PEc MP 2015 – MP 2
Plan d'Études cantonal de Maturité Professionnelle
Arts visuels et arts appliqués
Economie et services, type services
Nature, paysage et alimentation
NPA
Santé et social
S2
Technique, Architecture et Science de la vie
Formation en 2 ou 4 semestres

Juin 2019

(Édition 2015 révisée)



# Table des matières

1.	INTRODUCTION	5
1.1.	Le PEc MP	
1.2.	Le PEc MP 2 - Arts - S2 - NPA - TASV - ESs	6
1.3.	La maturité professionnelle et ses objectifs	7
1.4.	Modèle de compétences des PEC MP 2012, PER MP 2014 et PEc MP 2 2015	8
1.5.	Structure de l'enseignement MP (PEC MP, PER-MP, PEc MP)	9
1.6.	La formation à temps partiel ou en quatre semestres	10
1.7.	Tableaux des périodes d'enseignement	11
2.	DOMAINE FONDAMENTAL	12
1.1.	Première langue nationale : Français	14
1.2.	Deuxième langue nationale : Allemand	26
1.3.	Deuxième langue nationale : Italien	40
1.4.	Troisième langue : Anglais	56
1.5.	Mathématiques	68
1.5.1.	Orientation Arts	70
1.5.2.	Orientation TASV	78
1.5.3.	Orientation NPA	86
1.5.4.	Orientation S2	94
1.5.5.	Orientation ESs	102
2.	DOMAINE SPECIFIQUE	
2.1.	Branche 1 - Arts : Arts appliqués, arts et culture	110
2.2.	Branche 2 – Arts : Information et communication	122
2.3.	Branche 1 – S2 : Sciences sociales	132
2.4.	Branche 2 – S2 : Sciences naturelles	150
2.5.	Branche 2 – S2 : Economie et droit	162
2.6.	Branche 1 - NPA: Sciences naturelles 1	174
2.7.	Branche 2 - NPA: Sciences naturelles 2	190
2.8.	Branche 1 - TASV : Sciences naturelles	200
2.9.	Branche 2 - TASV : Mathématiques	214
2.10.	Branche 1 – ESs : Finances et comptabilité	222
2.11.	Branche 2 – ESs : Economie et droit	234
3.	DOMAINE COMPLEMENTAIRE	250
3.1.	Histoire et institutions politiques	252
3.2.	Economie et droit	260
3.3.	Technique et environnement	270

4	4. TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE	
4	4.1. Objectifs généraux	284
4	4.2. Objectifs spécifiques	284
4	4.3. Travail interdisciplinaire dans les branches (TIB)	286
4	4.4. Travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP)	
4	4.5. Evaluation finale du Travail interdisciplinaire de MP	
5	5. EXAMENS DE MATURITE PROFESSIONNELLE	289
5	5.1. Disciplines fondamentales	
5	5.2. Disciplines spécifiques	292
Α	ANNEXE 1 : Liste des compétences transdisciplinaires	
Α	ANNEXE 2 : Critères généraux pour l'évaluation du TIP	301
Α	ANNEXE 3 : Descripteurs B1, selon le CECR	303
Α	ANNEXE 4 : Evaluations et barème "fédéral"	305
Α	ANNEXE 5 : Description des niveaux taxonomiques selon B. Bloom	307
Α	ANNEXE 6 : Reconnaissance des certificats internationaux de langues	309
Α	ANNEXE 7 : Travail Interdisciplinaire en MP	320
	ANNEXE 8 : Examen de Maturité Professionnelle	
	Versions du PEc	
	Rédaction du PEc	

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Le PEc MP

Conformément aux exigences de l'Ordonnance du 24 juin 2009 sur la Maturité Professionnelle fédérale (OMPr art.29 et 36 al.5) et suite à la publication par le Secrétariat à l'éducation, à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) du Plan d'Etudes Cadre pour la Maturité Professionnelle (PEC MP, 18 décembre 2012), la Suisse romande a édité un Plan d'Etudes Romand de Maturité Professionnelle (PER-MP, 18 septembre 2014), validé par la Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique (CIIP) et référence pour l'ensemble des cantons romands. Pour organiser les différents parcours de formation de chacune des orientations de maturité professionnelle et les caractériser dans leurs spécificités, le canton de Genève a établi un Plan d'Etudes cantonal pour chacune des filières de MP (PEc MP janvier 2015).

A Genève, la formation de Maturité Professionnelle peut être suivie dans cinq orientations, chacune reliée à un domaine d'étude des HES apparentée aux professions CFC. Le tableau ci-après présente la dénomination des domaines d'études HES, telle qu'indiquée à l'art. 1 de la Loi Fédérale sur les Hautes Ecoles Spécialisées (LHES). Les domaines d'études HES pour lesquels il n'y a pas ou quasiment pas de formations professionnelles initiales apparentées en amont ne sont pas mentionnés en particulier le sport, la musique, les arts de la scène et autres arts, la linguistique appliquée et la psychologie appliquée.

Filières MP	Orientations de la maturité professionnelle	Domaines d'études HES apparentés à la profession CFC
TASV	Technique, architecture et sciences de la vie	Technique et technologies de l'information Architecture, construction et planification Chimie et sciences de la vie
NPA	Nature, paysage et alimentation	Agriculture et économie forestière
ES	Economie et services, économie (ESe)  Economie et services, services (ESs)	Economie et services
Arts	Arts visuels et arts appliqués	Design
S2	Santé et social	Santé Travail social

Introduction 5/335

### 1.2. Le PEc MP 2 - Arts - S2 - NPA - TASV - ESs

La filière MP 2 A–S–NPA–TASV–E-Ser (après la formation initiale) est offerte au Centre de Formation Professionnelle Commerce, Ecole de Commerce Nicolas-Bouvier (CFPCom-NB).

Les filières de maturité professionnelle Arts, NPA, S2 et TASV sont offertes aux Centre de Formation Professionnelle Arts (CFP Arts), Nature et Environnement (CFP NE), Construction (CFP C), Santé et social (CFP S) et Technique (CFP T) pendant la formation initiale (MP1), en 6 et/ou en 8 semestres.

Le canton de Genève dispose d'un Plan d'études cantonal de la filière MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs en 2 semestres, **le PEc MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs** incluant la partie spécifique au canton et aux diverses filières, en particulier la structuration par semestre des heures d'enseignement, la réglementation détaillée concernant les travaux interdisciplinaires (TIB et TIP), les ouvrages de référence ou supports de cours utilisés par les maîtres et par les élèves ainsi que les dispositions concernant les procédures de qualifications spécifiques à la MP 2 (PEc MP 2 – 2015 - Arts – S2 – NPA – TASV – ESs).

En vertu de l'OMPr, le PEC MP 2012 définit les orientations de la maturité professionnelle en relation avec les domaines d'études des Hautes Ecoles Spécialisées (HES) apparentés aux professions de niveau de certificat fédéral de capacité (CFC). Le Plan d'Etudes MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs positionne ainsi explicitement le CFC et la MP en tant que voie d'accès aux études dans une HES du domaine apparenté.

Le PEc MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs est structuré en quatre parties :

- Une Introduction: Cette partie générale du PEc MP décrit les objectifs de la formation de maturité professionnelle; elle explique la structure de l'enseignement menant à la maturité professionnelle. Par ailleurs, elle présente le modèle de compétences sur lequel repose la formation tel qu'exigé par le Plan d'Etudes Cadre fédéral, le PEC MP 2012.
- Le Plan d'Etudes cadre spécifique aux branches des diverses orientations qui définit, dans une structure uniforme, quelle que soit la branche, les contenus selon une répartition semestrielle des sujets traités par discipline. La progression des contenus est reprise du Plan d'Etudes Romand de Maturité Professionnelle, le PER-MP de septembre 2014.
- La présentation du travail interdisciplinaire: Le PEc MP 2 définit la structure organisationnelle mise en place par le CFPCom-NB pour soutenir la réalisation du travail interdisciplinaire dans les branches (TIB) et du travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP), ainsi que leur évaluation définie dans le cadre de la directive et du guide méthodique cantonaux relatifs au TIP.
- Les Examens finaux : Le PEc MP 2 fixe la procédure de qualification propre à la filière en particulier la forme et la durée des examens finaux de MP 2
   Arts S2 NPA TASV ESs.

Introduction 6/335

# 1.3. La maturité professionnelle et ses objectifs

L'enseignement menant à la maturité professionnelle englobe une formation générale approfondie qui complète une formation professionnelle initiale CFC de trois ou quatre ans sanctionnée par le certificat fédéral de capacité (CFC). Les titulaires d'un certificat fédéral de maturité professionnelle ont appris une profession dans le cadre du CFC et peuvent se présenter sur le marché du travail comme professionnels qualifiés; ils ont aussi acquis, grâce à la maturité professionnelle, une solide formation générale qui leur garantit l'accès aux HES sans examen d'entrée conformément à l'art. 25, al. 1, de la Loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (LAHE), qui garantit l'accès aux HES pour autant que les étudiants possèdent « une maturité professionnelle liée à une formation professionnelle initiale dans une profession apparentée au domaine d'études ». Dans certains cas, " le Conseil des hautes écoles précise les conditions d'admission applicables aux différents domaines d'études. Il peut aussi prévoir des conditions supplémentaires." Les détenteurs d'un certificat de maturité professionnelle ont également la possibilité, après avoir subi un examen complémentaire (examen passerelle), d'accéder à une université ou à une école polytechnique fédérale (EPF).

La maturité professionnelle comme combinaison du CFC et de la formation générale approfondie de MP vise les objectifs suivants, conformément à l'OMPr 2009, art. 3, al.1 et 2 :

- 1 Les titulaires de la maturité professionnelle fédérale sont notamment aptes :
  - a. à entreprendre des études dans une haute école spécialisée et, ce faisant, à se préparer à assumer des tâches exigeantes dans l'économie et la société :
  - b. à appréhender et à comprendre le monde du travail et ses processus complexes et à s'y intégrer ;
  - c. à penser leurs activités et leurs expériences professionnelles dans leurs relations avec la nature et la société;
  - d. à exercer leur responsabilité à l'égard d'eux-mêmes, d'autrui, de la société, de l'économie, de la culture, de la technique et de la nature ;
  - e. à s'ouvrir à l'acquisition de nouveaux savoirs, à développer leur imagination et leur capacité à communiquer ;
  - f. à faire le lien entre le savoir acquis et leurs expériences générales et professionnelles et à mettre ce savoir à profit pour le développement de leur carrière professionnelle ;
  - g. à se faire comprendre dans deux langues nationales et dans une troisième langue et à comprendre le contexte culturel lié à ces langues.
- 2 L'enseignement menant à la maturité professionnelle favorise l'acquisition de structures de connaissance systématiques sur la base de compétences axées sur la profession et de l'expérience professionnelle des personnes en formation et permet d'acquérir une certaine ouverture d'esprit et une maturité personnelle. Il encourage l'apprentissage autonome et durable, le développement global et le travail interdisciplinaire des personnes en formation ».

Introduction 7/335

## 1.4. Modèle de compétences des PEC MP 2012, PER MP 2014 et PEc MP 2 2015

Le PEC MP, le PER MP et le PEc MP reposent sur un modèle de compétences qui s'articule autour des trois dimensions suivantes:

#### • Compétences spécifiques :

Les compétences spécifiques sont au cœur du modèle et de l'enseignement menant à la maturité professionnelle. Il s'agit des compétences minimales qui doivent être maîtrisées par les personnes<sup>1</sup> en formation à la fin de l'étude d'une branche. Toutes les compétences peuvent être évaluées. Les compétences spécifiques sont directement rattachées aux domaines de formation et aux contenus des branches concernées. Le savoir-faire spécifique devant être maîtrisé à la fin de l'enseignement menant à la maturité professionnelle peut donc être décrit avec clarté et permet de cibler l'enseignement.

#### • Compétences transdisciplinaires :

Les compétences transdisciplinaires favorisent l'acquisition des compétences spécifiques et recouvrent des capacités générales et les ressources personnelles des personnes en formation (par exemple la capacité de réflexion, les compétences sociales). Certaines de ces compétences peuvent être vérifiées, pour autant qu'elles puissent être observées et évaluées à l'aune de critères établis. Le succès de l'apprentissage dans la branche et dans le cadre du travail interdisciplinaire est lié à ces compétences. L'annexe 1 présente en détail les compétences transdisciplinaires.

Le plan d'études cantonal MP2 A-S-NPA-TASV-E-Ser reprend les compétences transdisciplinaires décrites dans le PEC et le PER-MP qui présentent un intérêt dans les différentes branches et qui doivent être stimulées dans le cadre de l'enseignement des branches. Les compétences transdisciplinaires, telles que la planification et la mise en œuvre de projets ou la communication et la présentation, revêtent une importance capitale pour le travail interdisciplinaire. Elles sont mises en pratique dans le travail interdisciplinaire dans les branches de tous les domaines d'enseignement (TIB) et dans le travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP). Les compétences transdisciplinaires peuvent aussi être vérifiées dans ce cas, pour autant qu'elles se prêtent à une observation et à une évaluation définie sur la base de critères. La directive cantonale sur le travail interdisciplinaire contient de plus amples informations à ce sujet.

#### • Objectifs généraux :

Les objectifs généraux définissent les objectifs supérieurs et la valeur formative d'une branche et du travail interdisciplinaire. Ils se fondent sur des tâches actuelles et futures ainsi que sur des compétences de base qui sont importantes pour la société, pour l'économie et pour la vie personnelle. Ils sont décrits dans le paragraphe introductif du plan d'études spécifique à chaque branche et à celui consacré au travail interdisciplinaire.

Introduction 8/335

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dans le but de faciliter la lecture de ce plan d'études, l'adoption de formes épicènes n'est pas systématique. Il va de soi qu'il faut comprendre les tournures de langage sexuées aussi bien au masculin qu'au féminin.

# 1.5. Structure de l'enseignement MP (PEC MP, PER-MP, PEc MP)

L'enseignement à la maturité professionnelle est structuré pour l'ensemble des orientations de MP sur un même modèle, conformément aux articles 7 à 11 de l'OMPr 2009, comprenant :

#### • Le domaine fondamental.

Le domaine fondamental englobe quatre branches qui sont enseignées dans toutes les orientations : le français, la deuxième langue nationale (allemand ou italien), l'anglais et les mathématiques. En fonction de l'orientation de MP, une différenciation interne à la branche s'applique aux mathématiques pour les différentes orientations, à la deuxième langue nationale et à la troisième langue/anglais pour l'orientation économie et services, type économie. La première langue nationale constitue la seule exception : les domaines de formation et les compétences spécifiques sont les mêmes pour toutes les orientations de MP.

#### • Le domaine spécifique

Le domaine spécifique englobe sept branches pour l'ensemble des orientations de MP. En règle générale, deux branches spécifiques sont enseignées par orientation. Les branches spécifiques dépendent étroitement des formations professionnelles initiales CFC du domaine. Elles sont également axées sur les domaines d'études HES apparentés.

- Pour la MP Arts, la première branche spécifique est " Arts appliqués, art, culture" et la seconde " Information et communication".
- Pour la MP S2, la première branche spécifique est "Sciences sociales" et la seconde "Sciences naturelles" ou "Economie et droit",
- Pour la MP NPA, la première branche spécifique est "Sciences naturelles I" et la seconde "Sciences naturelles II"
- Pour la MP TASV, la première branche spécifique est "Sciences naturelles" et la seconde "Mathématiques"
- Pour la MP ESs, la première branche spécifique est "Finances et comptabilité" et la seconde "Economie et droit".

#### • Le domaine complémentaire

Le domaine complémentaire est défini dans l'OMPr par trois branches au total. Deux branches sont imposées pour le domaine complémentaire de chaque orientation de MP, enseignées en complément des branches du domaine spécifique.

- L'orientation Arts inclut dans son plan d'études les branches complémentaires "Histoire et Institutions politiques" et "Techniques et environnement".
- L'orientation S2 inclut dans son plan d'études les branches complémentaires "Histoire et Institutions politiques" et "Economie et droit" pour la "santé" ou "Techniques et environnement" pour le "travail social".
- Les orientations NPA, TASV et ESs inclut dans son plan d'études les branches complémentaires "Histoire et Institutions politiques" et "Economie et droit".

### • Le travail interdisciplinaire

Le travail interdisciplinaire couvre 10 % de l'enseignement menant à la maturité professionnelle et des heures de formation. Le travail interdisciplinaire englobe d'une part l'approche pédagogique interdisciplinaire dans les branches (TIB) qui implique tous les domaines d'enseignement et exige de la part des élèves un certain nombre de prestations et d'autre part le travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP) réalisé par les élèves en fin de formation. La partie 5 du PEc MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs spécifie les caractéristiques du travail interdisciplinaire au CFPCom-NB.

#### Compétences et exigences identiques pour la MP 1 et la MP 2

Introduction 9/335

Le PEC MP détaille les compétences à acquérir et les exigences auxquelles doivent répondre les filières de formation quels que soient le moment et le modèle de formation de maturité professionnelle :

- soit pendant la formation professionnelle initiale, parallèlement à l'apprentissage (MP1). Dans les divers domaines, les CFP offrent une MP1 qui permet l'obtention du titre en 6 semestres et/ou une MP1 qui délivre le titre après 8 semestres de formation.
- soit après l'obtention du CFC clôturant la formation professionnelle initiale (MP 2). Dans une formation MP 2, les compétences qui ont déjà été acquises et évaluées dans le cadre de la formation professionnelle initiale sont prises en compte dans le plans d'études de la filière de formation MP 2 du domaine, toutefois sans réduction du nombre minimal de périodes d'enseignement (1440) et du nombre d'heures de formation (1800) (OMPr art. 5).

# 1.6. La formation à temps partiel ou en quatre semestres

L'enseignement à la maturité professionnelle MP2 à temps partiel ou en quatre semestres est structuré pour l'ensemble des orientations de MP sur le même modèle que la formation en deux semestres.

Certains cours sont dispensés en lors des deux premiers semestres, le matin et lors des deux derniers semestres, l'après-midi.

Les quatre TIB sont répartis sur les deux années, soit deux la première année et deux en dernière année.

Trois examens finaux ont lieu en première année et trois en fin de seconde année.

Introduction 10/335

# 1.7. Tableaux des périodes d'enseignement

Orientation de	la MP :		Arts			S2 Sant			S2 vail s	ocial		NPA			TAS	V		ESs	
						se	mestre	S	•			•				•			
		1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL
					Don	naine	fonda	men	tal										
Première langue nationale	Français	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240
Seconde langue nationale	Allemand / Italien	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120
Troisième langue	Anglais	80	80	160	80	80	160	80	80	160	80	80	160	80	80	160	80	80	160
Mathématique	es	100	100	200	100	100	200	100	100	200	100	100	200	200		200	100	100	200
					Do	main	e spé	cifiqu	е										
Arts appliqués, arts	, culture	160	160	320															
Information et comm	unication	60	60	120															
Sciences sociales	Sociologie Psychologie Philosophie				40 60 20	60 40 20	240	40 60 20	60 40 20	240									
Sciences naturelles	Biologie Chimie Physique				40 40 20	40 40 20	200				80 60 80	80 60 80	280 160	40 80	40 80	240			
Economie et droit	Economie Droit							60 40	60 40	200									
Mathématique	es														200	200			
Finances et comp	tabilité																140	140	280
Economie et droit	Economie Droit																60 20	60 20	160
				[	Doma	ine c	omplé	men	taire										
Histoire et institutions	politiques	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120
Economie et droit	Economie Droit				40 20	40 20	120				40 20	40 20	120	40 20	40 20	120	40 20	40 20	120
Technique et enviro	Technique et environnement 60 60 120							60	60	120									
					Trav	ail in	terdisc	iplina	aire										
dans les branch	es(TIB)	3 -	ГΙΒ	104	3 -	ГΙΒ	104	3 7	ГΙВ	104	3 7	ГΙВ	104	3 T	ΊΒ	104	3 7	ГΙΒ	104

INTRODUCTION 11/335

# 2. DOMAINE FONDAMENTAL

Le domaine fondamental englobe quatre branches qui sont enseignées dans toutes les orientations: le français, l'allemand ou l'italien comme deuxième langue nationale, l'anglais et les mathématiques.

Une différenciation interne s'applique aux mathématiques. L'enseignement de la deuxième langue nationale, d'allemand ou d'italien, et celui de l'anglais sont identiques dans les orientations Arts, TASV, NPA, ESs et S2. Les domaines de formation et les compétences spécifiques à l'enseignement du français sont les mêmes pour toutes les orientations de MP.

### Domaine fondamental : 720 périodes d'enseignement réparties sur 2 semestres

Orientation de la MP :		Arts		<b>S2</b>		NPA		TASV		ESs						
	semestres															
		1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL
												l			l	
Première langue nationale	Français	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240
Seconde langue nationale	Allemand / Italien	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120
Troisième langue	Anglais	80	80	160	80	80	160	80	80	160	80	80	160	80	80	160
Mathématique	100	100	200	100	100	200	100	100	200	200		200	100	100	200	

Domaine fondamental 12/335

# 1.1. Première langue nationale : Français

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	120	120

#### Objectifs généraux

- L'enseignement dans la première langue nationale vise une maîtrise de la langue supérieure à la moyenne par les personnes en formation, afin que ces dernières puissent s'épanouir sur le plan professionnel, non professionnel et scientifique. Le recours réfléchi et ciblé à la langue d'une part, ainsi que l'analyse approfondie de ses règles, de ses possibilités, de son impact, de sa forme dans les médias et de son expression artistique d'autre part, encouragent le sens des responsabilités, l'approche critique ainsi que l'action autonome et soutiennent de manière générale l'épanouissement personnel.
- Ces objectifs supérieurs sont mis en œuvre dans les domaines de formation « communication orale », « communication écrite » et « littérature et médias ». Les contenus des domaines de formation sont reproduits dans l'enseignement et génèrent un contexte dans lequel notre société se reflète.
- Les capacités notamment encouragées sont celles consistant à s'exprimer de manière correcte et appropriée, à comprendre les autres (compétence de communication), à s'ouvrir au monde grâce aux outils linguistiques, à développer et à systématiser une réflexion basée sur la langue (compétence de réflexion basée sur la langue), ainsi qu'à développer continuellement une identité linguistique et culturelle (compétence culturelle).

# Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : penser de manière critique et différenciée ; formuler ses propres opinions de façon précise et structurée ; saisir l'élément clé d'un message ; saisir les motifs dans un contexte plus large ; développer une capacité de jugement ; développer une attitude critique vis-à-vis d'un texte et autres supports médiatiques
- Compétence sociale : formuler son propre point de vue ; écouter les autres ; faire preuve d'empathie ; communiquer de manière respectueuse ; collaborer en vue d'obtenir des résultats
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer l'aptitude à se pencher sur des problèmes scientifiques ; utiliser des documents écrits en tant que sources scientifiques dans le cadre de recherches ; gérer correctement les sources et les références bibliographiques ; utiliser les bibliothèques en tant que sources de recherches ; planifier et exécuter des travaux individuels et des travaux de groupe
- Capacité à s'intéresser : développer un intérêt pour les questions contemporaines, l'art et la culture ; faire preuve d'ouverture d'esprit dans le domaine de la culture
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : utiliser des moyens auxiliaires électroniques lors de la recherche, de la documentation et de la présentation de contenus spécialisés

#### Références pour les enseignants (suggestions) :

L'ouvrage de référence pour la révision de la terminologie, des règles de grammaire et d'orthographe est le suivant :

- **BELTRANDO**, **Béatrice et al**. (ouvrage adapté sous l'égide de la CIP de la Suisse romande et du Tessin par Cherpillod Annie et al., membres du groupe d'experts romand), *L'atelier du langage 11*e, Hatier, mai 2011. ISBN 978-2-218-94624-0
- **D'ATABEKIAN**, **Caroline et al**., *Guide TICE pour le professeur de français*, "Repères pour agir", coédité par le Centre régional de documentation pédagogique de l'académie de Créteil et l'association Weblettres, sous licence *Creative Commons*, 2012. (Compléments en ligne : www.weblettres.net/guidetice et www.cndp.fr/rpadc/guidefr).
- BIETRY, Roland, Précis d'histoire de la littérature française, volumes I et II, LEP Editions Loisirs et Pédagogie SA, 2003.
- BIETRY, Roland, Des mots aux textes, (Le livre du maître), LEP Editions Loisirs et Pédagogie SA, 2003.
- CHARTRAND, Suzanne, Apprendre à argumenter, 5ème secondaire (corrigé), Editions du Renouveau Pédagogique Inc., Québec, 2001.
- CHOVELON, Bernadette et BARTHE, Marie, Expression et style, "grammaire et style", (corrigés des exercices), Presses Universitaires de Grenoble, 2010.
- DAMAS, Xavier et al., Terres littéraires, Français 2nd, livre unique, textes et méthodes, (livre du professeur, DVD-Rom, 32 documents iconographiques, 15 vidéos, 20 extraits de textes, 18 documents audio), Hatier, 2011.
- GALUS, Jean-Luc, Le français en BAC PRO, (Le livre du maître), éditions Nathan, 1996.
- PEGORARO-ALVADO, Fabienne et al., Empreintes littéraires, Français 2e, livre unique, textes et méthodes (Le livre du maître), Magnard, 2011.
- PRESSELIN, Valérie et al., L'Ecume des Lettres, Français seconde, livre unique, textes et méthodes (Le livre du professeur), Hachette Education, 2011.
- SENDRE-HAÏDAR, Michèle et al., Français BAC PRO, (Le livre du maître), Editions Foucher, 2011.

#### Liste de lecture (suggestions) :

- Une liste d'œuvres littéraires sera éditée par chaque centre de formation. L'élève devra étudier minimum 6 à 8 œuvres, dont :
  - 2 à 3 œuvres écrites avant le XXe siècle (p. ex. Molière, Dom Juan ; Voltaire, Zadig ; Maupassant, Boule de suif ou Le Horla ; Flaubert, Madame Bovary ; Baudelaire, Les Fleurs du mal)
  - 3 à 6 œuvres écrites à partir du XXe (p. ex. Camus, L'étranger ; Jacques Prévert, Paroles ; Sartre, Les mains sales ; Ionesco, Rhinocéros ; Romain Gary, La vie devant soi : Laurent Gaudé. Eldorado : nouveautés)

Domaine fondamental: Français 15/335

#### Références de documents et livres pour les élèves :

Aucun manuel proposé ne couvre l'ensemble du programme de français de la maturité professionnelle.

- BIÉTRY, Roland, Des mots aux textes, LEP Editions Loisirs et Pédagogie SA, 2003.
- CHARTRAND, Suzanne, Apprendre à argumenter, 5ème secondaire, Editions du Renouveau Pédagogique Inc., Québec, 2001.
- CHOVELON; Bernadette et BARTHE, Marie, Expression et style, "grammaire et style", Presses Universitaires de Grenoble, 2010.
- DAMAS, Xavier et al., Terres littéraires, Français 2nd, livre unique, textes et méthodes, Hatier, 2011.
- GALUS, Jean-Luc, Le français en BAC PRO, éditions Nathan, 1996.
- DE LIGNY C. et ROUSSELOT M., La littérature française, Repères pratiques, Editions Nathan, 2006.
- PEGORARO-ALVADO, Fabienne et al., Empreintes littéraires, Français 2e, livre unique, textes et méthodes, Magnard, 2011.
- PRESSELIN, Valérie et al., L'Ecume des Lettres, Français seconde, livre unique, textes et méthodes, Hachette Education, 2011.
- SENDRE-HAÏDAR, Michèle et al., Français BAC PRO, Editions Foucher, Paris, 2011.
- TORREGROSA, Françoise et al., BAC PRO 3 ans, Editions Magnard, Paris, 2011.

EVALUATION (Selon barè	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)							
Evaluation semestrielle • 3 tests par semestre portant sur les domaines enseignés et dont un exposés oral								
Examen final MP écrit	<ul> <li>Temps à disposition : 150 minutes</li> <li>rédaction argumentative :         <ul> <li>introduction, développement, conclusion - 500 mots au minimum,</li> <li>deux sujets communs au canton et deux sujets choisis par chacun des CFP.</li> </ul> </li> </ul>							
Examen final MP oral	<ul> <li>Temps à disposition :         <ul> <li>20 minutes de préparation</li> <li>20 minutes d'examen</li> </ul> </li> <li>analyse de textes littéraires</li> <li>15 extraits analysés chez soi, sans préparation en classe, sur trois œuvres étudiées en classe pendant toute la durée de la formation, appartenant à des genres différents (roman, théâtre, poésie).</li> <li>La liste des extraits est distribuée aux élèves au début du 2<sup>ème</sup> semestre. Ils passent leur examen avec, à leur disposition, leurs livres annotés.</li> </ul>							

Domaine fondamental: Français 16/335

## Domaine fondamental : Français (toutes orientations) Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	120	120

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes					
1. Communication orale								
1.1. Compréhension et expression orale	comprendre des discours de manière différenciée et en saisir le message principal	<ul> <li>analyses des discours</li> <li>registres de langue</li> <li>le discours théâtral, la dramaturgie : genres, double</li> </ul>	2					
		énonciation, types de personnages, mise en scène, etc.  • méthodologie du débat	·					
	formuler et justifier son point de vue, ses opinions et ses idées de manière compréhensible, ciblée sur l'essentiel et adaptée au destinataire	organisation d'un débat en lien avec la thématique traitée dans le rapport	2 2					
		<ul><li>synthèse orale</li><li>dissertation orale</li><li>langage corporel</li></ul>	5					
	<ul> <li>décrire et évaluer l'impact des déclarations d'autrui</li> <li>utiliser de manière délibérée la communication verbale et</li> </ul> • enchaînement des répliques, types d'implicites : p sous-entendus	enchaînement des répliques, types d'implicites : présupposés,	3					
	non verbale	mise en scène d'un extrait du texte théâtral étudié	2					
1.2. Conférences, contributions à la discussion et autres	réunir et exploiter des informations sur une thématique donnée et utiliser les sources correctement sur le plan scientifique	<ul> <li>formation à l'utilisation d'un centre de documentation</li> <li>maîtrise des manuels linguistiques de référence</li> </ul>	2					
situations de communication structurées	utiliser différentes formes de présentation	<ul> <li>théorie de la prise de notes</li> <li>méthodologie de l'exposé littéraire</li> <li>débat</li> </ul>	1					

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes					
1. Communication orale (suite)								
1.3. Théorie de la communication	comprendre des stratégies et des comportements de communication     décrire des modèles linguistiques, rhétoriques ou sociologiques de communication orale (p. ex. von Friedemann Schulz v. Thun ou Paul Watzlawick)	analyses des discours médiatique et politique     situation de communication	2					
2. Communication écrite			50					
2.1 Lecture et écriture	<ul> <li>appliquer de manière ciblée des techniques et des stratégies de lecture</li> <li>comprendre des textes écrits de manière différenciée et en saisir le message principal</li> <li>écrire des textes usuels, correctement du point de vue grammatical, en utilisant un vocabulaire différencié et sous la forme appropriée</li> <li>utiliser une sélection de dictionnaires, de canaux d'information et de médias écrits</li> <li>formuler et justifier son point de vue, ses opinions et ses idées de manière claire et adaptée au destinataire</li> <li>utiliser de manière ciblée des effets linguistiques, stylistiques et rhétoriques</li> </ul>	<ul> <li>méthodes de lecture (rapide, cursive, etc.)</li> <li>typologie des textes</li> <li>résumé, compte rendu</li> <li>étude de la langue en fonction des productions des élèves (lettre et rédaction argumentative)</li> <li>rédaction argumentative en vue de l'examen final</li> <li>connecteurs argumentatifs, stylistique de l'argumentation, stylistique de la phrase et figures de style</li> </ul>	2 2 9 5 2					

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes						
2. Communication écrite	2. Communication écrite (suite)								
2.2. Analyse et production de textes	<ul> <li>réunir des informations relatives à une thématique donnée et les exploiter, utiliser les sources correctement du point de vue scientifique</li> <li>comprendre différents types de textes et décrire leur impact (p. ex. textes journalistiques, textes scientifiques de vulgarisation, essais)</li> <li>comprendre, résumer et commenter des textes spécialisés complexes (p. ex. informations sur le contexte, textes de fond dans les domaines de l'histoire et des sciences sociales)</li> <li>rédiger plusieurs types de textes (p. ex. analyse, prise de position, interview, indication du contenu, portrait, courrier des lecteurs, textes créatifs)</li> </ul>	<ul> <li>recherches documentaires</li> <li>rédaction d'une bibliographie</li> <li>texte explicatif, ses caractéristiques stylistiques</li> <li>entraînement à la prise de notes</li> <li>résumé du texte explicatif</li> <li>présentation de la lettre commerciale</li> <li>rédaction d'une lettre au courrier des lecteurs, en lien avec l'actualité</li> </ul>	2 2 2 2 2						

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Littérature et médias			30
3.1. Compréhension d'œuvres littéraires	Iire et comprendre en règle générale 6 à 8 œuvres littéraires de la liste suivante :  2 à 3 œuvres écrites avant le XXe siècle (p. ex. Molière, Dom Juan; Voltaire, Zadig; Maupassant, Boule de suif ou Le Horla; Flaubert, Madame Bovary; Baudelaire, Les Fleurs du mal)  3 à 6 œuvres écrites à partir du XXe (p. ex. Camus, L'étranger; Jacques Prévert, Paroles; Sartre, Les mains sales; Ionesco, Rhinocéros; Romain Gary, La vie devant soi; Laurent Gaudé, Eldorado; nouveautés)  • étudier les œuvres de manière autonome, en groupe et en classe, et les intégrer dans le contexte littéraire, sociétal et historico-culturel	lecture, compréhension et analyse d'un roman au minimum     lecture, compréhension et analyse de textes courts	2
3.2. Méthodes d'analyse et d'interprétation	<ul> <li>comprendre et appliquer diverses méthodes d'analyse et d'interprétation (p. ex. théorie de la narration)</li> <li>utiliser la terminologie littéraire</li> </ul>	<ul> <li>étude de la narratologie (organisation du récit, les temps, les indices d'énonciation, le point de vue, le dialogue, la description, la focalisation, etc.)</li> <li>exposés : analyse d'un extrait du roman étudié, présentée oralement</li> <li>exposés : analyse d'un extrait de la pièce de théâtre étudiée, présentée oralement</li> </ul>	3 6 6
3.3. Histoire de la civilisation et de la littérature	comprendre des documents de l'Antiquité à nos jours et les replacer dans leur contexte culturel, sociétal et politique, dans le cadre d'exemples pris notamment dans la liste suivante : mythes de l'Antiquité ; épopées médiévales ; humanisme ; classicisme ; les Lumières ; romantisme ; réalisme ; naturalisme ; symbolisme ; surréalisme ; existentialisme ; le Nouveau Roman	<ul> <li>entraînement à la prise de notes</li> <li>étude des périodes et mouvements littéraires en fonction du roman choisi</li> <li>étude des périodes et mouvements littéraires en fonction de la pièce de théâtre choisie</li> </ul>	4

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Littérature et médias	3. Littérature et médias (suite)		(30)
3.4. Médias	<ul> <li>formuler leurs propres impressions, réactions et observations concernant différents produits médiatiques</li> <li>décrire les particularités des médias traditionnels et des nouveaux médias et en utiliser une sélection</li> <li>analyser leur propre utilisation des médias</li> <li>classer de manière critique des produits médiatiques en tenant compte des tendances manipulatrices et idéologiques</li> </ul>	<ul> <li>rédaction d'un rapport en lien avec les médias</li> <li>analyse d'une problématique en lien avec la rédaction d'une lettre de lecteur</li> <li>étude et comparaison d'extraits d'articles de presse traditionnelle et en ligne</li> <li>analyse de l'image, du dessin de presse</li> </ul>	2
Evaluations	3 tests portant sur les domaines enseignés		13

SEMESTRE 1

## Domaine fondamental : Français (toutes orientations) Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	120	120

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Communication orale			14
1.1. Compréhension et expression orale	<ul> <li>s'exprimer correctement dans la langue standard du point de vue grammatical, de manière adaptée à la situation et avec un vocabulaire différencié</li> <li>utiliser de manière délibérée la communication verbale et non verbale</li> <li>s'exprimer librement dans des situations appropriées</li> </ul>	<ul> <li>exposés : analyse d'un poème, présentée oralement</li> <li>argumentation orale en lien avec l'étude des médias (voir point 3.4)</li> </ul>	10 2
1.2. Conférences, contributions à la discussion et autres situations de communication structurées	planifier de manière ciblée diverses situations de communication structurées, y participer et réagir de manière adaptée à la situation	entretien d'embauche     auto-évaluation	2
2. Communication écrite			49
2.1. Lecture et écriture	comprendre des textes écrits de manière différenciée et en saisir le message principal	texte poétique	12
	écrire des textes usuels, correctement du point de vue grammatical, en utilisant un vocabulaire différencié et sous la forme appropriée	étude de la langue en fonction des productions des élèves (lettre et rédaction argumentative)	31
	formuler et justifier son point de vue, ses opinions et ses idées de manière claire et adaptée au destinataire	<ul> <li>recherche documentaire en lien avec le poète étudié</li> <li>rédaction argumentative en vue de l'examen final</li> </ul>	
	<ul> <li>utiliser de manière ciblée des effets linguistiques, stylistiques et rhétoriques</li> <li>utiliser une sélection de dictionnaires, de canaux d'information et de médias écrits</li> </ul>		

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Communication écrite	2. Communication écrite (suite)		
2.2. Analyse et production de textes	rédiger plusieurs types de textes (p. ex. analyse, prise de position, interview, indication du contenu, portrait, courrier des lecteurs, textes créatifs)	<ul> <li>participation à des concours d'écriture</li> <li>lettre de motivation, offre de service, curriculum vitae</li> </ul>	2 4
3. Littérature et médias			48
3.1. Compréhension d'œuvres littéraires	lire et comprendre en règle générale 6 à 8 œuvres littéraires de la liste suivante :	lecture, compréhension et analyse d'un recueil ou d'un florilège de poèmes	4
	<ul> <li>2 à 3 œuvres écrites avant le XXe siècle (p. ex. Molière, Dom Juan; Voltaire, Zadig; Maupassant, Boule de suif ou Le Horla; Flaubert, Madame Bovary; Baudelaire, Les</li> </ul>	lecture, compréhension et analyse d'une œuvre littéraire à choix	8
	Fleurs du mal)	préparation des exposés à domicile	
	- 3 à 6 œuvres écrites à partir du XXe (p. ex. Camus, L'étranger ; Jacques Prévert, Paroles ; Sartre, Les mains sales ; Ionesco, Rhinocéros ; Romain Gary, La vie devant soi ; Laurent Gaudé, Eldorado ; nouveautés)	rédaction de commentaires et de textes d'invention (composition de poèmes, de chansons, participation à des concours d'écriture)	
	étudier les œuvres de manière autonome, en groupe et en classe, et les intégrer dans le contexte littéraire, sociétal et historico-culturel		
	appréhender les œuvres en tant que point de départ de la compréhension de soi et de la société		
3.2. Méthodes d'analyse et d'interprétation	comprendre et appliquer diverses méthodes d'analyse et d'interprétation (p. ex. théorie de la narration)	étude des différentes formes de poèmes, versification, figures de style, etc.	4
	utiliser la terminologie littéraire	exposés : analyse d'un poème, présentée oralement	
		étude des caractéristiques des trois genres littéraires (romanesque, dramatique et poétique)	
		étude des liens entre les œuvres étudiées et les dimensions personnelle, psychologique, historique et sociétale	13
		révision des trois œuvres littéraires étudiées pendant la formation	13

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Littérature et médias	3. Littérature et médias (suite)		(48)
3.3. Histoire de la civilisation et de la littérature	comprendre des documents de l'Antiquité à nos jours et les replacer dans leur contexte culturel, sociétal et politique, dans le cadre d'exemples pris notamment dans la liste suivante : mythes de l'Antiquité ; épopées médiévales ; humanisme ; classicisme ; les Lumières ; romantisme ; réalisme ; naturalisme ; symbolisme ; surréalisme ; existentialisme ; le Nouveau Roman	<ul> <li>entraînement à la prise de notes</li> <li>étude des périodes et mouvements littéraires en fonction du roman choisi</li> <li>étude des périodes et mouvements littéraires en lien avec l'œuvre choisie</li> </ul>	2
3.4. Médias	décrire les particularités des médias traditionnels et des nouveaux médias et en utiliser une sélection	étude et comparaison d'extraits d'articles de presse traditionnelle et en ligne	2
Evaluations	3 tests portant sur les domaines enseignés		9

# 1.2. Deuxième langue nationale : Allemand

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

#### Objectifs généraux

- Dans la Suisse multilingue et au niveau international, la maîtrise des langues étrangères est une condition indispensable pour la gestion des relations entre les êtres humains et pour le succès de l'activité professionnelle au sein et en dehors des frontières de notre pays. Cette maîtrise des langues garantit l'aptitude à suivre des études, motive à l'apprentissage autonome et responsable tout au long de la vie et forge la personnalité, dans la mesure où elle permet d'explorer d'autres cultures et de découvrir les différences par rapport à sa propre origine culturelle. Par ailleurs, l'enseignement de la deuxième langue étrangère contribue à renforcer la cohésion nationale.
- Les domaines de formation et les compétences spécifiques sont principalement transmis et consolidés par l'utilisation interactive de la langue. Les personnes en formation élargissent leur répertoire linguistique et développent des stratégies de communication dans différentes situations d'apprentissage ainsi qu'en lien avec d'autres branches. L'acquisition de compétences est par ailleurs soutenue au niveau de l'école par le biais d'un enseignement bilingue, de projets d'immersion, de séjours dans d'autres régions linguistiques et d'échanges entre personnes en formation.
- L'enseignement des langues étrangères obéit au principe des compétences intégrées. Les unités d'enseignement se caractérisent par le fait que les domaines de formation s'interpénètrent et que plusieurs compétences sont liées les unes aux autres (p. ex. un sujet est d'abord présenté dans le cadre du dialogue interactif ou par le biais d'un texte audio, un texte est ensuite lu et étudié en le replaçant dans son contexte culturel et pour finir, les personnes en formation répondent par écrit à des questions de compréhension). Dans le contexte global d'acquisition des compétences, tout comme lors du traitement de thèmes culturels, des stratégies d'apprentissage des langues sont mises en pratique.
- Un des domaines de formation est consacré à la compréhension interculturelle tout en tenant compte, outre la littérature et les autres arts, également des principaux aspects culturels des sciences, de la technique, de l'économie et de la politique.
- L'enseignement dans le domaine des quatre compétences de base (écouter, lire, s'exprimer, écrire) se réfère au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR). Le niveau à atteindre pour chaque compétence selon le CECR est indiqué sous une forme résumée dans la partie « Domaines de formation et compétences spécifiques ». Les enseignants peuvent ainsi, s'ils le souhaitent, se référer plus facilement aux descripteurs du CECR et du portfolio européen des langues (PEL) lors de l'élaboration des plans d'études spécifiques. A l'issue de l'enseignement menant à la maturité professionnelle, les personnes en formation disposent des compétences minimales correspondant au niveau B1.

Domaine fondamental: Allemand 26/335

# Compétences transdisciplinaires

- Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :
- Capacité de réflexion : évaluer ses propres connaissances linguistiques, en tirer des conclusions et planifier des étapes d'apprentissage
  - Compétence sociale : appréhender de manière constructive l'avis d'autrui ainsi que les oppositions et les conflits
  - Compétence linguistique : appliquer des stratégies d'interprétation, de communication et de présentation ; appréhender la langue en tant que moyen fondamental de communication, de découverte du monde et de développement identitaire
  - Compétence interculturelle : connaître son propre contexte culturel, développer une ouverture d'esprit vis-à-vis d'autres cultures et s'impliquer dans le dialogue des cultures ; appréhender et comparer des développements de la société actuels et passés
  - Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer des stratégies de travail et d'apprentissage efficaces, les appliquer et les exploiter de manière autonome et coopérative
  - Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : utiliser les TIC de manière consciente afin de récolter et de transmettre des informations (recherches, traitement de texte, présentations) ; utiliser, dans le domaine tant professionnel que privé, les aides en ligne tels que les dictionnaires, les programmes d'apprentissage autonome, les plateformes de communication et de publication basées sur le web

#### Références, documents, livres et site WEB

**Méthodes**: « Begegnungen » A2+ / B1+ (Schubert Verlag), « Prüfungstraining Goethe-Zertifikat B2 » (Cornelsen), « Schritte International » 4+5 (Hueber), Netzwerk A2 / B1 (Klett), « Unternehmen Deutsch » (Klett), « Angebot Deutsch » (Klett), « Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2 » (Klett), « Ausblick B2 » (Hueber), « Fit fürs Goethe-Zertifikat B2 » (Hueber), « Berliner Platz 3 neu » (Langenscheidt), « Tangram Aktuell » 2+3 (Hueber), « So geht's noch besser » (Klett), « Studio d B1 » (Cornelsen), « Menschen B1 » (Hueber), « Aspekte 1 B1+ » (Klett-Langenscheidt), …

Manuel de grammaire : « Grundstufen-Grammatik für Deutsch als Fremdsprache » (Hueber), « Schritte Übungsgrammatik » (Hueber), « Passage allemand collège-lycée » (Spratbrow), « Grammaire allemande par les exercices » collège (Bordas), « Klipp und Klar Übungsgrammatik Grundstufe » (Klett), « Übungsgrammatik Grundstufe » (Hueber), …

Manuel de vocabulaire : « La pratique du vocabulaire allemand » (Nathan), « Vocabulaire allemand de base » (Langenscheidt), « Grundwortschatzübungsbuch » (Langenscheidt), « Vocabulaire de base » (Hachette), « Lernwortschatz Deutsch » (Hueber), ...

Sites web: www.goethe.de, www.dw.de, les sites des maisons d'édition, portail langues dip, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">http://www1.wdr.de/mediathek/video</a>, <a href="http://www.ostindeutschland.de">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">www.lostindeutschland.de</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">http://www1.wdr.de/mediathek/video</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">http://www1.wdr.de/mediathek/video</a>, <a href="http://www.srf.ch/sendungen/schreckmuempfeli">http://www1.wdr.de/mediathek/video</a>, <a href="http://www.srf.ch/sendungen/schreckmuempfeli">http://www.srf.ch/sendungen/schreckmuempfeli</a>, <a href="http://www.srf.ch/sendungen/schreckmuempfeli">http://www.srf.ch/sendungen/schreckmuempfeli</a>, <a href="http://www1.wdr.de/mediathek/video">http://www1.wdr.de/mediathek/video</a>, <a href="http:

Films: « Lola rennt », « Im Juli », « Emil und die Detektive », « Das doppelte Lottchen », ...

**Thèmes suggérés :** données personnelles, habitat et environnement, vie quotidienne et monde du travail, loisirs et divertissements, voyage et moyens de transport, relations humaines-culture-traditions, la santé et le bien-être, éducation et formation, nature et écologie, commerce et consommation, alimentation, prestations de service, aspects culturels et géographiques, média et communication, institutions et société.

\* Ces thèmes sont à adapter selon les compétences spécifiques détaillées ci-dessus au niveau B1.

DOMAINE FONDAMENTAL: ALLEMAND 27/335

#### Matériel pédagogique cantonal

Un Matériel pédagogique cantonal sous forme de séquences clé en main intégrant des ressources multimédia telles mp3/vidéo est disponible sous Portail langues à l'adresse suivante :

http://edu.ge.ch/sefpo/projets-pedagogiques/projets-rd/portail-multimedia

DOMAINE FONDAMENTAL: ALLEMAND 28/335

EVALUATION (Selon barè	me "fédéral", ANNEXE 4)
Evaluation semestrielle	L'évaluation porte sur les 4 compétences (compréhension et expression écrites, compréhension et expression orales) par exemple de la manière suivante :
	<ul> <li>compréhension écrite : lire un texte et répondre aux questions</li> <li>production écrite : rédiger un texte sur un sujet abordé en classe ou sur un sujet personnel</li> <li>compréhension orale : écouter un texte et cocher la bonne réponse (QCM)</li> <li>production orale : décrire une image, se présenter</li> </ul>
	• 2 évaluations au minimum par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées
	2 évaluations orales sont à placer dans le cursus
Examen final MP	Le contrôle continu en cours d'année est complété par un examen de maturité écrit et oral, anticipé en fin de semestre 4.
	L'examen de MP atteste de la maîtrise des 4 compétences au niveau B1 du cadre européen de référence (CECR) selon les critères d'une commission cantonale d'évaluation.
	Les élèves qui obtiennent leur moyenne de MP à 4 reçoivent une attestation cantonale de niveau B1.
Examen MP écrit	La durée de l'examen est de 120 minutes.
	• L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les différentes orientations de MP. Il est élaboré sur la base d'un canevas de référence, attestant du niveau B1 de l'épreuve.
	L'examen écrit comprend :
	<ul> <li>Une compréhension écrite proposant 2 à 3 textes de genres différents d'une longueur maximale de 800 à 1000 mots au total. A chaque texte correspondent 1 ou 2 exercices spécifiques de type V/F, QCM ou associations</li> </ul>
	- Une production écrite qui exige la rédaction de 2 textes de genre différent d'une longueur totale d'environ 300 mots de type récit, courrier, courriel
Examen MP oral	Une compréhension orale, comptabilisée pour l'examen oral se déroule pendant l'examen écrit et dure 20 minutes. Elle contient 2 à 3 enregistrements de textes de genres différents (monologue, dialogue) et de longueurs différentes.
	<ul> <li>La production orale dure de 15 à 20 minutes, elle comprend trois parties distinctes :</li> <li>Une interaction avec l'enseignant d'une durée maximale de 2 minutes par candidat, sous forme de questionnement informel</li> <li>Un monologue de 3 à 4 minutes conduit par chaque élève sur la base d'une image, d'un graphique, ou d'un autre support visuel, qu'il présente, décrit, explique et commente de manière personnelle.</li> <li>Une interaction entre deux élèves d'une durée de 5 minutes au cours de laquelle les élèves échangent des informations, donnent leur opinion, voire négocient, sur une situation commune qui leur est proposée (tirage au sort de la situation).</li> </ul>

Domaine fondamental: Allemand 29/335

## Domaine fondamental : Allemand (toutes orientations) Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Réception			13.5
1.1. Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	<ul> <li>identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne</li> <li>comprendre des discours ou des discussions provenant majoritairement de leur propre domaine pour autant que l'interlocuteur parle distinctement et dans la langue standard</li> </ul>	<ul> <li>comprendre l'essentiel dans un message court du type : bulletin météo, informations routières, annonce dans une gare, dans un magasin, à la radio, ou à la télévision,</li> <li>suivre une conférence, un exposé, un compte-rendu, une conversation, un reportage, sans entrer dans les détails techniques</li> </ul>	7.5
1.2. Compréhension écrite	explorer des textes à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une tâche donnée	comprendre un mail, une lettre, un mode d'emploi, un prospectus, une annonce, un texte argumentatif ou informatif, (cf. 4.2)	6
2. Production et interac	tion orales		12.5
2.1. Production orale (monologue suivi)	<ul> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> </ul>	<ul> <li>faire une présentation (privée, professionnelle), rapporter une description ou une narration sous forme d'une suite de points, relater les détails essentiels d'un événement, raconter l'intrigue d'un livre ou d'un film, décrire ses propres réactions et sentiments.</li> <li>exprimer son opinion sur un sujet donné de façon structurée et en argumentant</li> </ul>	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interac	2. Production et interaction orales (suite)		
2.2. Interaction orale  2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la langue cible)	<ul> <li>utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur</li> <li>participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations</li> <li>coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion</li> <li>conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations</li> <li>maîtriser également des situations un peu moins habituelles</li> <li>reproduire, à l'aide de formulations simples ou de paraphrases, des déclarations importantes relatives à des thèmes personnels ou intéressants pour d'autres personnes en fonction de la situation dans la propre langue ou dans la langue cible.</li> </ul>	<ul> <li>organiser un événement (sortie, anniversaire, excursion,) ou débattre en tenant compte des autres avis exprimés et en essayant d'arriver à un consensus</li> <li>jouer un entretien d'embauche, une déposition de plainte, une séance de chantier, une séance de direction avec statistiques,</li> <li>faire face à des situations susceptibles de se produire lors de la préparation d'un voyage ou du voyage lui-même telles que : réservation, réclamation, commande, demande d'informations,</li> <li>résumer à l'intention d'autrui des informations tirées d'un mode d'emploi, d'un bulletin météo, d'une statistique, d'un règlement ou de tout autre texte informatif,</li> </ul>	0.5
3. Production et interac	tion écrites		15
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte à ce que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	rédiger des textes factuels, descriptifs, narratifs     écrire un texte exprimant son opinion sans construire un texte argumentatif	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interac	3. Production et interaction écrites (suite)		
3.2. Interaction écrite	<ul> <li>échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués</li> <li>rédiger des notes avec des informations simples</li> </ul>	<ul> <li>rédiger une lettre privée ou semi-formelle, un mail ou une contribution à un blog ou à un forum</li> <li>transmettre des informations simples comme un billet d'excuse, une brève instruction, un changement de lieu ou de date,</li> </ul>	6
3.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : par écrit dans sa propre langue ou dans la langue cible)	noter avec des formulations simples ou à l'aide d'un dictionnaire, les contenus principaux de textes oraux et écrits connus, à l'intention d'autres personnes, selon la situation, dans la langue commune ou dans leur propre langue	rendre compte par écrit, à l'aide de notes suffisamment claires, d'une conversation téléphonique, d'une séance ou d'un entretien, en vue de les transmettre à une tierce personne	3
4. Réflexion linguistiqu	e et stratégies		6
4.1. Auto-évaluation	<ul> <li>évaluer leur apprentissage des langues à l'aide de listes de contrôle et de commentaires dans le dossier de leur portfolio des langues</li> <li>formuler des objectifs personnels concernant leurs propres compétences linguistiques à l'aide du portfolio des langues et avec le soutien de l'enseignant et planifier les étapes d'apprentissage</li> <li>réfléchir à l'apprentissage de différentes langues</li> </ul>	savoir utiliser les outils d'auto-évaluation à disposition (PEL, manuels, sites) afin de situer son niveau langagier dans les différentes compétences	1.5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	4. Réflexion linguistique et stratégies (suite)		
4.2. Stratégies de réception	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex. identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblée telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> </ul>	<ul> <li>transformer le texte en image (visualiser)</li> <li>méthodes pour prendre des notes : annoter, souligner, post-it,</li> <li>p. ex. utiliser une grille de lecture</li> <li>p.ex. recherche de synonymes ou antonymes</li> </ul>	1.5
4.3. Stratégies de production	<ul> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>	mobiliser les connaissances acquises, connaître et utiliser les ressources à disposition afin d'atteindre les objectifs fixés en tenant compte du destinataire	1.5
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	appliquer des stratégies favorisant l'interaction telles que respecter les tours de parole, tenir compte des propos de l'interlocuteur/trice, recadrer la discussion si nécessaire, formuler une synthèse et trouver un consensus	1.5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Caractéristiques socio-culturelles			
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée	choisir un registre langagier adapté, formel ou familier	2.5
	<ul> <li>appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)</li> </ul>		
6. Culture et compréhension culturelle			10.5
6.1. Environnement personnel et professionnel	comparer des expériences faites dans leur environnement habituel avec des rapports sur des évènements ou des situations semblables issues de cultures étrangères	comparer des us et coutumes, traditions, fêtes, cérémonies, de son propre pays avec les habitudes culturelles d'autres nations	6
6.7. Documentations, expériences interculturelles	documenter, par exemple à l'aide du portfolio européen des langues (PEL), des expériences interculturelles personnelles ou professionnelles	<ul> <li>rédiger un CV et une lettre de candidature</li> <li>raconter un séjour linguistique</li> <li>présenter sa biographie langagière</li> </ul>	4.5

## Domaine fondamental : Allemand (toutes orientations) Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes	
1. Réception				
1.1. Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	<ul> <li>identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne</li> <li>comprendre des discours ou des discussions provenant majoritairement de leur propre domaine pour autant que l'interlocuteur parle distinctement et dans la langue standard</li> </ul>	<ul> <li>comprendre l'essentiel dans un message court du type : bulletin météo, informations routières, annonce dans une gare, dans un magasin, à la radio, ou à la télévision,</li> <li>suivre une conférence, un exposé, un compte-rendu, une conversation, un reportage, sans entrer dans les détails techniques</li> </ul>	7.5	
1.2. Compréhension écrite	explorer des textes à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une tâche donnée	comprendre un mail, une lettre, un mode d'emploi, un prospectus, une annonce, un texte argumentatif ou informatif, (cf. 4.2)	6	
2. Production et interaction orales				
2.1. Production orale (monologue suivi)	<ul> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> </ul>	<ul> <li>faire une présentation (privée, professionnelle), rapporter une description ou une narration sous forme d'une suite de points, relater les détails essentiels d'un événement, raconter l'intrigue d'un livre ou d'un film, décrire ses propres réactions et sentiments.</li> <li>exprimer son opinion sur un sujet donné de façon structurée et en argumentant</li> </ul>	6	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interaction orales (suite)			
2.2. Interaction orale  2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la	<ul> <li>utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur</li> <li>participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations</li> <li>coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion</li> <li>conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations</li> <li>maîtriser également des situations un peu moins habituelles</li> <li>reproduire, à l'aide de formulations simples ou de paraphrases, des déclarations importantes relatives à des thèmes personnels ou intéressants pour d'autres personnes en fonction de la situation dans la propre langue ou dans la langue cible.</li> </ul>	<ul> <li>organiser un événement (sortie, anniversaire, excursion,) ou débattre en tenant compte des autres avis exprimés et en essayant d'arriver à un consensus</li> <li>jouer un entretien d'embauche, une déposition de plainte, une séance de chantier, une séance de direction avec statistiques,</li> <li>faire face à des situations susceptibles de se produire lors de la préparation d'un voyage ou du voyage lui-même telles que : réservation, réclamation, commande, demande d'informations,</li> <li>résumer à l'intention d'autrui des informations tirées d'un mode d'emploi, d'un bulletin météo, d'une statistique, d'un règlement ou de tout autre texte informatif,</li> </ul>	1.5
langue cible)  3. Production et interact	ion ácritas		15
			10
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte à ce que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	<ul> <li>rédiger des textes factuels, descriptifs, narratifs</li> <li>écrire un texte exprimant son opinion sans construire un texte argumentatif</li> </ul>	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interaction écrites (suite)			(15)
3.2. Interaction écrite	<ul> <li>échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués</li> <li>rédiger des notes avec des informations simples</li> </ul>	<ul> <li>rédiger une lettre privée ou semi-formelle, un mail ou une contribution à un blog ou à un forum</li> <li>transmettre des informations simples comme un billet d'excuse, une brève instruction, un changement de lieu ou de date,</li> </ul>	6
3.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : par écrit dans sa propre langue ou dans la langue cible)	noter avec des formulations simples ou à l'aide d'un dictionnaire, les contenus principaux de textes oraux et écrits connus, à l'intention d'autres personnes, selon la situation, dans la langue commune ou dans leur propre langue	rendre compte par écrit, à l'aide de notes suffisamment claires, d'une conversation téléphonique, d'une séance ou d'un entretien, en vue de les transmettre à une tierce personne	3
4. Réflexion linguistique	4. Réflexion linguistique et stratégies		
4.1. Auto-évaluation	<ul> <li>évaluer leur apprentissage des langues à l'aide de listes de contrôle et de commentaires dans le dossier de leur portfolio des langues</li> <li>formuler des objectifs personnels concernant leurs propres compétences linguistiques à l'aide du portfolio des langues et avec le soutien de l'enseignant et planifier les étapes d'apprentissage</li> <li>réfléchir à l'apprentissage de différentes langues</li> </ul>	savoir utiliser les outils d'auto-évaluation à disposition (PEL, manuels, sites) afin de situer son niveau langagier dans les différentes compétences	1.5
4.2. Stratégies de réception	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex. identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblée telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> </ul>	<ul> <li>transformer le texte en image (visualiser)</li> <li>méthodes pour prendre des notes : annoter, souligner, post-it,</li> <li>p. ex. utiliser une grille de lecture</li> <li>p. ex. recherche de synonymes ou antonymes</li> </ul>	1.5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	4. Réflexion linguistique et stratégies (suite)		(6)
4.3. Stratégies de production	<ul> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>	mobiliser les connaissances acquises, connaître et utiliser les ressources à disposition afin d'atteindre les objectifs fixés en tenant compte du destinataire	1.5
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	appliquer des stratégies favorisant l'interaction telles que respecter les tours de parole, tenir compte des propos de l'interlocuteur/trice, recadrer la discussion si nécessaire, formuler une synthèse et trouver un consensus	1.5
5. Caractéristiques soci	o-culturelles		1.5
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée     appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)	choisir un registre langagier adapté, formel ou familier	1.5
6. Culture et compréhen	sion culturelle		10.5
6.1. Environnement personnel et professionnel	comparer des expériences faites dans leur environnement habituel avec des rapports sur des évènements ou des situations semblables issues de cultures étrangères	comparer des us et coutumes, traditions, fêtes, cérémonies, de son propre pays avec les habitudes culturelles d'autres nations	6
6.7. Documentations, expériences interculturelles	documenter, par exemple à l'aide du portfolio européen des langues (PEL), des expériences interculturelles personnelles ou professionnelles	<ul> <li>rédiger un CV et une lettre de candidature</li> <li>raconter un séjour linguistique</li> <li>présenter sa biographie langagière</li> </ul>	4.5

# 1.3. Deuxième langue nationale : Italien

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

## Objectifs généraux

- Dans la Suisse multilingue et au niveau international, la maîtrise des langues étrangères est une condition indispensable pour la gestion des relations entre les êtres humains et pour le succès de l'activité professionnelle au sein et en dehors des frontières de notre pays. Cette maîtrise des langues garantit l'aptitude à suivre des études, motive à l'apprentissage autonome et responsable tout au long de la vie et forge la personnalité, dans la mesure où elle permet d'explorer d'autres cultures et de découvrir les différences par rapport à sa propre origine culturelle.
   Par ailleurs, l'enseignement de la deuxième langue étrangère contribue à renforcer la cohésion nationale.
- Les domaines de formation et les compétences spécifiques sont principalement transmis et consolidés par l'utilisation interactive de la langue. Les personnes en formation élargissent leur répertoire linguistique et développent des stratégies de communication dans différentes situations d'apprentissage ainsi qu'en lien avec d'autres branches. L'acquisition de compétences est par ailleurs soutenue au niveau de l'école par le biais d'un enseignement bilingue, de projets d'immersion, de séjours dans d'autres régions linguistiques et d'échanges entre personnes en formation.
- L'enseignement des langues étrangères obéit au principe des compétences intégrées. Les unités d'enseignement se caractérisent par le fait que les domaines de formation s'interpénètrent et que plusieurs compétences sont liées les unes aux autres (p. ex. un sujet est d'abord présenté dans le cadre du dialogue interactif ou par le biais d'un texte audio, un texte est ensuite lu et étudié en le replaçant dans son contexte culturel et pour finir, les personnes en formation répondent par écrit à des questions de compréhension). Dans le contexte global d'acquisition des compétences, tout comme lors du traitement de thèmes culturels, des stratégies d'apprentissage des langues sont mises en pratique.
- Un des domaines de formation est consacré à la compréhension interculturelle tout en tenant compte, outre la littérature et les autres arts, également des principaux aspects culturels des sciences, de la technique, de l'économie et de la politique. Dans le type « économie » du domaine d'études HES « Economie et services » apparenté à la profession CFC, l'appréhension des formes d'expression littéraires et autres formes d'expression artistiques occupe une part importante par rapport au nombre élevé de périodes d'enseignement.
- L'enseignement dans le domaine des quatre compétences de base (écouter, lire, s'exprimer, écrire) se réfère au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR). Le niveau à atteindre pour chaque compétence selon le CECR est indiqué sous une forme résumée dans la partie « Domaines de formation et compétences spécifiques ». Les enseignants peuvent ainsi, s'ils le souhaitent, se référer plus facilement aux descripteurs du CECR et du portfolio européen des langues (PEL) lors de l'élaboration des plans d'études spécifiques. A l'issue de l'enseignement menant à la maturité professionnelle, les personnes en formation disposent des compétences minimales correspondant au niveau B1.

Domaine fondamental: Italien 40/335

# Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : évaluer ses propres connaissances linguistiques, en tirer des conclusions et planifier des étapes d'apprentissage
- Compétence sociale : appréhender de manière constructive l'avis d'autrui ainsi que les oppositions et les conflits
- Compétence linguistique : appliquer des stratégies d'interprétation, de communication et de présentation ; appréhender la langue en tant que moyen fondamental de communication, de découverte du monde et de développement identitaire
- Compétence interculturelle : connaître son propre contexte culturel, développer une ouverture d'esprit vis-à-vis d'autres cultures et s'impliquer dans le dialogue des cultures ; appréhender et comparer des développements de la société actuels et passés
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer des stratégies de travail et d'apprentissage efficace, les appliquer et les exploiter de manière autonome et coopérative
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : utiliser les TIC de manière consciente afin de récolter et de transmettre des informations (recherches, traitement de texte, présentations) ; utiliser, dans le domaine tant professionnel que privé, les aides en ligne tels que les dictionnaires, les programmes d'apprentissage autonome, les plateformes de communication et de publication basées sur le web

Domaine fondamental: Italien 41/335

## Références et support de cours :

### A2:

TOFFOLO L - NUTI N, Allegro 1, Edilingua, Roma-Atene, 2011

TOFFOLO L. - TOMMASINI M.G., Allegro 2, Edilingua, Roma-Atene, 2011

MARIN T. - MAGNELLI S., Nuovo Progetto Italiano 1, Edilingua, Roma-Atene, 2009

MARIN T. - MAGNELLI S., Nuovo Progetto Italiano 2, Edilingua, Roma-Atene, 2009

BERGERO B. - SAVORGNANI G. de, Chiaro A1, Alma Edizioni, Firenze, 2010

BERGERO B. - SAVORGNANI G. de, Chiaro A2, Alma Edizioni, Firenze, 2010

**ZIGLIO L. – RIZZO G.,** *Espresso 1*, Alma Edizioni, Firenze, 2005

ZIGLIO L. - RIZZO G., Espresso 2, Alma Edizioni, Firenze, 2007

#### B1:

TOFFOLO, L. - MERKLINGHAUS, R., Allegro 3, Edilingua, Roma-Atene, 2011

MARIN T. - MAGNELLI S., Nuovo Progetto Italiano 2, Edilingua, Roma-Atene, 2009

PELIZZA G - MEZZADRI M., L'Italiano in Azienda, Guerra Edizioni, Perugia, 2002

BERGERO B. - SAVORGNANI G. de, Chiaro A2, Alma Edizioni, Firenze, 2010

BERGERO B. - SAVORGNANI G. de, Chiaro B1, Alma Edizioni, Firenze, 2012

ZIGLIO L. - RIZZO G., Espresso 2, Alma Edizioni, Firenze, 2007

### Matériel pédagogique

• Un matériel pédagogique cantonal sous forme de séquences clé en main intégrant des ressources multimédia telles mp3/vidéo est disponible sous Portail langues à l'adresse suivante :

http://edu.ge.ch/sefpo/projets-pedagogiques/projets-rd/portail-multimedia

Domaine fondamental: Italien 42/335

EVALUATION (Selon barè	me "fédéral", ANNEXE 4)
Evaluation semestrielle	<ul> <li>L'évaluation porte sur les 4 compétences (compréhension et expression écrites, compréhension et expression orales) par exemple de la manière suivante :</li> <li>compréhension écrite : lire un texte et répondre aux questions</li> </ul>
	<ul> <li>production écrite : rédiger un texte et reporture aux questions</li> <li>production écrite : rédiger un texte sur un sujet abordé en classe ou sur un sujet personnel</li> <li>compréhension orale : écouter un texte et cocher la bonne réponse (QCM)</li> <li>production orale : décrire une image, se présenter</li> </ul>
	2 évaluations au minimum par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées
	2 évaluations orales sont à placer dans le cursus
Examen final MP	Le contrôle continu en cours d'année est complété par un examen de maturité écrit et oral, anticipé en fin de semestre 4.
	L'examen de MP atteste de la maîtrise des 4 compétences au niveau B1 du cadre européen de référence (CECR) selon les critères d'une commission cantonale d'évaluation.
	Les élèves qui obtiennent leur moyenne de MP à 4 reçoivent une attestation cantonale de niveau B1.
Examen MP écrit	La durée de l'examen est de 120 minutes.
	• L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les différentes orientations de MP. Il est élaboré sur la base d'un canevas de référence, attestant du niveau B1 de l'épreuve.
	L'examen écrit comprend :
	<ul> <li>Une compréhension écrite proposant 2 à 3 textes de genres différents d'une longueur maximale de 800 à 1000 mots au total. A chaque texte correspondent 1 ou 2 exercices spécifiques de type V/F, QCM ou associations</li> </ul>
	- Une production écrite qui exige la rédaction de 2 textes de genre différent d'une longueur totale d'environ 300 mots de type récit, courrier, courriel
Examen MP oral	Une compréhension orale, comptabilisée pour l'examen oral se déroule pendant l'examen écrit et dure 20 minutes. Elle contient 2 à 3 enregistrements de textes de genres différents (monologue, dialogue) et de longueurs différentes.
	La production orale dure de 15 à 20 minutes, elle comprend trois parties distinctes :
	<ul> <li>Une interaction avec l'enseignant d'une durée maximale de 2 minutes par candidat, sous forme de questionnement informel</li> <li>Un monologue de 3 à 4 minutes conduit par chaque élève sur la base d'une image, d'un graphique, ou d'un autre support visuel, qu'il présente, décrit, explique et commente de manière personnelle.</li> </ul>
	- Une interaction entre deux élèves d'une durée de 5 minutes au cours de laquelle les élèves échangent des informations, donnent leur opinion, voire négocient, sur une situation commune qui leur est proposée (tirage au sort de la situation).

Domaine fondamental: Italien 43/335

# Domaine fondamental : Italien (toutes orientations) Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Réception			12.5
1.1. Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	<ul> <li>identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne (p. ex. comprendre le mode d'emploi pour des appareils ou repérer les principaux points présentés lors des informations à la radio)</li> <li>comprendre des discours ou des discussions provenant majoritairement de leur propre domaine pour autant que l'interlocuteur parle distinctement et dans la langue standard</li> </ul>	<ul> <li>formulaires à compléter, activités vrai-faux, choix multiple</li> <li>dialogues vie quotidienne: temps libre (activités-projets), dans le magasin, à la gare</li> <li>entretien de travail, messages sur le répondeur, annonce à l'attention du public</li> <li>conversations téléphoniques: déplacement d'un rendez-vous avec un client, réservation d'une chambre/un vol</li> </ul>	9
1.2. Compréhension écrite	<ul> <li>explorer des textes connus à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une</li> <li>tâche donnée</li> </ul>	<ul> <li>mails, articles de journaux sur l'actualité du monde culturel/économique, annonces.</li> <li>CV, biographie d'une personnalité.</li> </ul>	3.5
2. Production et interact	tion orales		15
2.1. Production orale (monologue suivi)	<ul> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> </ul>	<ul> <li>épeler des noms et prononciation précise</li> <li>demander et transmettre des renseignements (par ex. heures, chemin, prix, se débrouiller dans un restaurant, à la gare, réserver une chambre d'hôtel, fixer un rendez-vous)</li> <li>parler des hobbys, d'expériences personnelles et professionnelles</li> <li>par ex. pour les assistants en pharmacie, vocabulaire axé sur les soins et les maladies</li> <li>parler de leur stage ou séjour linguistique</li> </ul>	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interact	tion orales (suite)		(15)
2.2. Interaction orale	<ul> <li>utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur</li> <li>participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations</li> <li>coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion</li> <li>conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations</li> <li>maîtriser également des situations un peu moins habituelles (p. ex. expliquer une situation problématique ou formuler une réclamation)</li> </ul>	<ul> <li>par ex. discuter de l'organisation d'une activité au sein de l'entreprise, d'une soirée, d'un voyage, se mettre d'accord sur un sujet (négociation)</li> <li>discussion sur une image</li> <li>entretiens d'embauche, discuter de l'organisation d'une activité (un voyage, une sortie d'entreprise)</li> <li>dialogues dans l'entreprise (débat simple sur le monde professionnel)</li> <li>par ex. questionner un client mécontent et transmettre ces informations à un supérieur hiérarchique</li> <li>transmettre une réclamation à un fournisseur/supérieur hiérarchique et trouver une solution pour le problème</li> </ul>	9

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interaction écrites			15
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte à ce que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	<ul> <li>écrire une lettre, un mail en appliquant la mise en page requise pour ce type de document.</li> <li>écrire des textes argumentatifs, des récits fictifs en utilisant les connecteurs comme tout d'abord, ensuite, finalement, cependant</li> <li>décrire des choses ou des événements du quotidien, des lieux, des gens</li> <li>rédiger un rapport sur un événement important personnel ou professionnel, sur une expérience</li> <li>exprimer sa propre opinion sur un sujet d'actualité</li> <li>répondre par écrit à une annonce et demander des informations supplémentaires</li> </ul>	9
3.2. Interaction écrite	<ul> <li>échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués</li> <li>rédiger des notes avec des informations simples</li> </ul>	<ul> <li>par ex. écrire des courriels, des lettres formelles et informelles</li> <li>par ex. remplir un formulaire de réservation, transmettre une requête d'un client</li> </ul>	6
4. Réflexion linguistique	e et stratégies		5
4.1. Auto-évaluation	<ul> <li>évaluer leur apprentissage des langues à l'aide de listes de contrôle et de commentaires dans le dossier de leur portfolio des langues</li> <li>formuler des objectifs personnels concernant leurs propres compétences linguistiques à l'aide du portfolio des langues et avec le soutien de l'enseignant et planifier les étapes d'apprentissage</li> <li>réfléchir à l'apprentissage de différentes langues</li> </ul>	<ul> <li>en utilisant les formules : je suis capable de, je peux faire</li> <li>se questionner sur ses acquis et se fixer de nouveaux objectifs pour la suite</li> <li>p. ex. être conscient des différences culturelles et être capable de communiquer en dépassant ces frontières</li> </ul>	1.5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistiqu	e et stratégies (suite)		(5)
4.2. Stratégies de réception  4.3. Stratégies de production	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex.</li> <li>identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblée telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>	<ul> <li>transformer le texte en image (visualiser)</li> <li>méthodes pour prendre des notes : annoter, souligner, post-it,</li> <li>p. ex. utiliser une grille de lecture</li> <li>synonymes – antonymes</li> <li>p. ex. le langage publicitaire (moyen d'expression rapide et précis), création d'un slogan</li> <li>faire un plan</li> </ul>	1.5
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	<ul> <li>dialogues professionnels entre collaborateurs</li> <li>brefs entretiens (avec un client/supérieur hiérarchique)</li> <li>reformuler avec ses propres mots</li> <li>en cas d'absence lors d'une réunion, relater le contenu de la séance au collègue/à la personne absent(e)</li> <li>s'aider de gestes lors de l'expression orale</li> </ul>	1

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Caractéristiques socie	5. Caractéristiques socio-culturelles		2.5
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée     appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)	distinguer les différences culinaires, politiques, musicales, économiques, d'un pays à l'autre     utiliser des expressions standards, telles que : « Bonjour », « comment allez-vous ? », « je vous remercie »	2.5
6. Culture et compréhen	sion culturelle		10
6.1. Environnement personnel et professionnel	comparer des expériences faites dans leur environnement habituel avec des rapports sur des évènements ou des situations semblables issues de cultures étrangères	sur les thèmes de la famille, du travail,	1
6.2. Actualité et médias	<ul> <li>identifier les caractéristiques des rapports sur les questions d'actualité les médias de la langue cible et les comparer avec la perception des faits dans leur propre culture</li> <li>comprendre les grandes lignes du paysage médiatique dans la langue cible</li> </ul>	lors d'une émission radio/un documentaire     p. ex. connaître les principaux journaux et la thématique générale de chacun	2
6.3. Economie et société	<ul> <li>comparer des formes d'organisation connues grâce à leur propre expérience en économie et société avec des phénomènes correspondant dans la langue cible</li> <li>présenter à des profanes les grandes lignes des aspects de la Suisse en tant que pays multilingue avec ses diverses spécificités culturelles et économiques</li> </ul>	<ul> <li>p. ex. petite étude des différents types de mafias</li> <li>présentation des fêtes nationales et cantonales et leurs intérêts</li> </ul>	2
6.4. Droit et Etat	comparer les grandes lignes de l'organisation étatique et du système législatif de la Suisse avec des éléments semblables dans les pays de la langue cible	faire ressortir les différences des systèmes politiques	1
6.5. Science, environnement et culture	identifier des analogies et des différences dans les rapports des médias concernant les questions scientifiques, environnementales et culturelles	UE, protocole de Kyoto	1

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Culture et compréhen	6. Culture et compréhension culturelle (suite)		(10)
6.6. Littérature et autres arts	lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes- dessinées et des chansons et formuler leurs propres réactions     décrire selon des instructions des exemples des arts visuels et de la cinématographie et formuler des observations et des impressions     classer des œuvres dans le contexte sociétal et historique	<ul> <li>travailler sur une nouvelle et réagir par rapport aux thèmes présents dans le texte</li> <li>p. ex. visualiser un extrait de film sur un thème connu et en discuter</li> <li>p. ex. situer le roman dans le temps</li> </ul>	3

# Domaine fondamental : Italien (toutes orientations) Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Réception			12.5
1.1. Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	<ul> <li>identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne (p. ex. comprendre le mode d'emploi pour des appareils ou repérer les principaux points présentés lors des informations à la radio)</li> <li>comprendre des discours ou des discussions provenant majoritairement de leur propre domaine pour autant que l'interlocuteur parle distinctement et dans la langue standard</li> </ul>	<ul> <li>formulaires à compléter, activités vrai-faux, choix multiple</li> <li>dialogues vie quotidienne: temps libre (activités-projets), dans le magasin, à la gare</li> <li>entretien de travail, messages sur le répondeur, annonce à l'attention du public</li> <li>conversations téléphoniques: déplacement d'un rendez-vous avec un client, réservation d'une chambre/un vol</li> </ul>	9
1.2. Compréhension écrite	<ul> <li>explorer des textes connus à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une</li> <li>tâche donnée</li> </ul>	<ul> <li>mails, articles de journaux sur l'actualité du monde culturel/économique, annonces.</li> <li>CV, biographie d'une personnalité.</li> </ul>	3.5
2. Production et interact	tion orales		15
2.1 Production orale (monologue suivi)	<ul> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> </ul>	<ul> <li>épeler des noms et prononciation précise</li> <li>demander et transmettre des renseignements (par ex. heures, chemin, prix, se débrouiller dans un restaurant, à la gare, réserver une chambre d'hôtel, fixer un rendez-vous)</li> <li>parler des hobbys, d'expériences personnelles et professionnelles</li> <li>par ex. pour les assistants en pharmacie, vocabulaire axé sur les soins et les maladies</li> <li>parler de leur stage ou séjour linguistique</li> </ul>	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interaction orales (suite)		(15)	
2.2. Interaction orale	<ul> <li>utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur</li> <li>participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations</li> <li>coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion</li> <li>conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations</li> <li>maîtriser également des situations un peu moins habituelles (p. ex. expliquer une situation problématique ou formuler une réclamation)</li> </ul>	<ul> <li>par ex. discuter de l'organisation d'une activité au sein de l'entreprise, d'une soirée, d'un voyage, se mettre d'accord sur un sujet (négociation)</li> <li>discussion sur une image</li> <li>entretiens d'embauche, discuter de l'organisation d'une activité (un voyage, une sortie d'entreprise)</li> <li>dialogues dans l'entreprise (débat simple sur le monde professionnel)</li> <li>par ex. questionner un client mécontent et transmettre ces informations à un supérieur hiérarchique</li> <li>transmettre une réclamation à un fournisseur/supérieur hiérarchique et trouver une solution pour le problème</li> </ul>	6
2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la langue cible)	reproduire, à l'aide de formulations simples ou de paraphrases des déclarations importantes relatives à des thèmes personnels ou intéressants pour d'autres personnes (p. ex. le bulletin météorologique ou des instructions techniques) en fonction de la situation dans la propre langue ou dans la langue cible.	reformuler avec ses propres mots l'information reçue d'une émission radio ou autre (par exemple: annonce à l'aéroport suite à une grève)	3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interaction écrites			15
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte à ce que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	<ul> <li>écrire une lettre, un mail en appliquant la mise en page requise pour ce type de document.</li> <li>écrire des textes argumentatifs, des récits fictifs en utilisant les connecteurs comme tout d'abord, ensuite, finalement, cependant</li> <li>décrire des choses ou des événements du quotidien, des lieux, des gens</li> <li>rédiger un rapport sur un événement important personnel ou professionnel, sur une expérience</li> <li>exprimer sa propre opinion sur un sujet d'actualité</li> <li>répondre par écrit à une annonce et demander des</li> </ul>	6
2.2 Interpotion fortice		informations supplémentaires	
3.2. Interaction écrite	<ul> <li>échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués</li> <li>rédiger des notes avec des informations simples</li> </ul>	<ul> <li>par ex. écrire des courriels, des lettres formelles et informelles</li> <li>par ex. remplir un formulaire de réservation, transmettre une requête d'un client</li> </ul>	6
2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la langue cible)	noter avec des formulations simples ou à l'aide d'un dictionnaire, les contenus principaux de textes oraux et écrits connus, à l'intention d'autres personnes, selon la situation, dans la langue commune ou dans leur propre langue	p. ex. transmission d'une commande, d'une information, d'une réclamation	3

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	et stratégies		5
4.1. Auto-évaluation	<ul> <li>évaluer leur apprentissage des langues à l'aide de listes de contrôle et de commentaires dans le dossier de leur portfolio des langues</li> <li>formuler des objectifs personnels concernant leurs propres compétences linguistiques à l'aide du portfolio des langues et avec le soutien de l'enseignant et planifier les étapes d'apprentissage</li> <li>réfléchir à l'apprentissage de différentes langues</li> </ul>	<ul> <li>en utilisant les formules : je suis capable de, je peux faire</li> <li>se questionner sur ses acquis et se fixer de nouveaux objectifs pour la suite</li> <li>p. ex. être conscient des différences culturelles et être capable de communiquer en dépassant ces frontières</li> </ul>	1
4.2. Stratégies de réception	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex.</li> <li>identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblée telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> </ul>	<ul> <li>transformer le texte en image (visualiser)</li> <li>méthodes pour prendre des notes : annoter, souligner, post-it,</li> <li>p. ex. utiliser une grille de lecture</li> <li>synonymes – antonymes</li> </ul>	1
4.3. Stratégies de production	<ul> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>	<ul> <li>p. ex. le langage publicitaire (moyen d'expression rapide et précis), création d'un slogan</li> <li>faire un plan</li> </ul>	0.5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	4. Réflexion linguistique et stratégies (suite)		
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	<ul> <li>dialogues professionnels entre collaborateurs</li> <li>brefs entretiens (avec un client/supérieur hiérarchique)</li> <li>reformuler avec ses propres mots</li> <li>en cas d'absence lors d'une réunion, relater le contenu de la séance au collègue/à la personne absent(e)</li> <li>s'aider de gestes lors de l'expression orale</li> </ul>	2.5
5. Caractéristiques soci	o-culturelles		2.5
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	<ul> <li>identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée</li> <li>appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)</li> </ul>	distinguer les différences culinaires, politiques, musicales, économiques, d'un pays à l'autre     utiliser des expressions standards, telles que : « Bonjour », « comment allez-vous ? », « je vous remercie »	2.5
6. Culture et compréhen	sion culturelle		10
6.1. Environnement personnel et professionnel	comparer des expériences faites dans leur environnement habituel avec des rapports sur des évènements ou des situations semblables issues de cultures étrangères	sur les thèmes de la famille, du travail,	1
6.2. Actualité et médias	identifier les caractéristiques des rapports sur les questions d'actualité les médias de la langue cible et les comparer avec la perception des faits dans leur propre culture     comprendre les grandes lignes du paysage médiatique dans la langue cible	lors d'une émission radio/un documentaire     p. ex. connaître les principaux journaux et la thématique générale de chacun	1

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Culture et compréh	ension culturelle (suite)		(10)
6.3. Economie et sociét	<ul> <li>comparer des formes d'organisation connues grâce à leur propre expérience en économie et société avec des phénomènes correspondant dans la langue cible</li> <li>présenter à des profanes les grandes lignes des aspects de la Suisse en tant que pays multilingue avec ses diverses spécificités culturelles et économiques</li> </ul>	<ul> <li>p. ex. petite étude des différents types de mafias</li> <li>présentation des fêtes nationales et cantonales et leurs intérêts</li> </ul>	2
6.4. Droit et Etat	comparer les grandes lignes de l'organisation étatique et du système législatif de la Suisse avec des éléments semblables dans les pays de la langue cible	faire ressortir les différences des systèmes politiques	1
6.6. Littérature et autres arts	<ul> <li>lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes-dessinées et des chansons et formuler leurs propres réactions</li> <li>décrire selon des instructions des exemples des arts visuels et de la cinématographie et formuler des observations et des impressions</li> <li>classer des œuvres dans le contexte sociétal et historique</li> </ul>	<ul> <li>travailler sur une nouvelle et réagir par rapport aux thèmes présents dans le texte</li> <li>p. ex. visualiser un extrait de film sur un thème connu et en discuter</li> <li>p. ex. situer le roman dans le temps</li> </ul>	4
6.7. Documentations, expériences interculturelles	documenter, p. ex. à l'aide du portfolio européen des langues (PEL), des expériences interculturelles personnelles ou professionnelles	p. ex. échanges linguistiques, voyages d'études	1

# 1.4. Troisième langue : Anglais

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

### Objectifs généraux

- Dans la Suisse multilingue et au niveau international, la maîtrise des langues étrangères est une condition indispensable pour la gestion des relations entre les êtres humains et pour le succès de l'activité professionnelle au sein et en dehors des frontières de notre pays. Cette maîtrise des langues garantit l'aptitude à suivre des études, motive à l'apprentissage autonome et responsable tout au long de la vie et forge la personnalité, dans la mesure où elle permet d'explorer d'autres cultures et de découvrir les différences par rapport à sa propre origine culturelle.
- Les domaines de formation et les compétences spécifiques sont principalement transmis et consolidés par l'utilisation interactive de la langue.
   Les personnes en formation élargissent leur répertoire linguistique et développent des stratégies de communication dans différentes situations d'apprentissage ainsi qu'en lien avec d'autres branches. L'acquisition de compétences est par ailleurs soutenue au niveau de l'école par le biais d'un enseignement bilingue, de projets d'immersion, de séjours dans d'autres régions linguistiques et d'échanges entre personnes en formation
- L'enseignement des langues étrangères obéit au principe des compétences intégrées. Les unités d'enseignement se caractérisent par le fait
  que les domaines de formation s'interpénètrent et que plusieurs compétences sont liées les unes aux autres (p. ex. un sujet est d'abord
  présenté dans le cadre du dialogue interactif ou par le biais d'un texte audio, un texte est ensuite lu et étudié en le replaçant dans son contexte
  culturel et pour finir, les personnes en formation répondent par écrit à des questions de compréhension). Dans le contexte global d'acquisition
  des compétences, tout comme lors du traitement de thèmes culturels, des stratégies d'apprentissage des langues sont mises en pratique.
- Un des domaines de formation est consacré à la compréhension interculturelle tout en tenant compte, outre la littérature et les autres arts, également des principaux aspects culturels des sciences, de la technique, de l'économie et de la politique.
- L'enseignement dans le domaine des quatre compétences de base (écouter, lire, s'exprimer, écrire) se réfère au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR). Le niveau à atteindre pour chaque compétence selon le CECR est indiqué sous une forme résumée dans la partie « Domaines de formation et compétences spécifiques ». Les enseignants peuvent ainsi, s'ils le souhaitent, se référer plus facilement aux descripteurs du CECR et du portfolio européen des langues (PEL) lors de l'élaboration des plans d'études spécifiques. A l'issue de l'enseignement menant à la maturité professionnelle, les personnes en formation disposent des compétences minimales correspondant au niveau B1

Domaine fondamental: Anglais 56/335

# Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : évaluer ses propres connaissances linguistiques, en tirer des conclusions et planifier des étapes d'apprentissage
- Compétence sociale : appréhender de manière constructive l'avis d'autrui ainsi que les oppositions et les conflits
- Compétence linguistique : appliquer des stratégies d'interprétation, de communication et de présentation ; appréhender la langue en tant que moyen fondamental de communication, de découverte du monde et de développement identitaire
- Compétence interculturelle : connaître son propre contexte culturel, développer une ouverture d'esprit vis-à-vis d'autres cultures et s'impliquer dans le dialogue des cultures ; appréhender et comparer des développements de la société actuels et passés
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer des stratégies de travail et d'apprentissage efficaces, les appliquer et les exploiter de manière autonome et coopérative.
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : utiliser les TIC de manière consciente afin de récolter et de transmettre des informations (recherches, traitement de texte, présentations) ; utiliser, dans le domaine tant professionnel que privé, les aides en ligne tels que les dictionnaires, les programmes d'apprentissage autonome, les plateformes de communication et de publication basées sur le web.

### Manuels, documents et livres, MANUELS amenant les élèves au niveau B1, soit par exemple :

- OXENDEN, Clive, LATHAM-KOENIG Christina, et SELIGSON, Paul, English File: Pre-Intermediate Level, Oxford University Press; 3rd Revised Edition, 2012.
- CLARE, Antonia, Speakout: Pre-Intermediate Level, Pearson Longman, 2011.
- ROGERS, Mickey, TAYLORE-KNOWLES, Joanne, TAYLORE-KNOWLES, Steve, WISNIEWSKA, Ingrid et ZEMACH, Dorothy, Open Mind, Pre-Intermediate Level, Macmillan Education, 2014.
- · Fiction et non fiction

## Matériel pédagogique cantonal

Créé par deux enseignants de MP – MM Cédric Voruz et Gaetano Vogler, un matériel pédagogique cantonal, conçu pour mieux préparer les élèves de terminale MP à la partie orale de l'examen de MP et destiné aux enseignants d'anglais des classes de MP des CFP, orientations TASV - NPA – Arts – S2 et ESs est disponible à l'adresse suivante :

http://edu.ge.ch/sefpo/projets-pedagogiques/projets-rd/creation-de-fiches-pour-lentrainement-a-loral-danglais-de-matu-pro

Matériel pédagogique cantonal sous forme de séquences "clé en main" intégrant des ressources multimédia telles mp3/vidéo est disponible sous **Portail langues** à l'adresse suivante

http://edu.ge.ch/sefpo/projets-pedagogiques/projets-rd/portail-multimedia

Domaine fondamental: Anglais 57/335

EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation semestrielle	L'évaluation porte sur les 4 compétences (compréhension et expression écrites, compréhension et expression orales) par exemple de la manière suivante :	
	<ul> <li>compréhension écrite : lire un texte et répondre aux questions</li> <li>production écrite : rédiger un texte sur un sujet abordé en classe ou sur un sujet personnel</li> <li>compréhension orale : écouter un texte et cocher la bonne réponse (QCM)</li> <li>production orale : décrire une image, se présenter</li> </ul>	
	• 2 évaluations au minimum par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées	
	2 évaluations orales sont à placer dans le cursus	
Examen final MP	Le contrôle continu en cours d'année est complété par un examen de maturité écrit et oral en fin de semestre 6.	
	• L'examen de MP atteste de la maîtrise des 4 compétences au niveau B1 du cadre européen de référence (CECR) selon les critères d'une commission cantonale d'évaluation.	
	Les élèves qui obtiennent leur moyenne de MP à 4 reçoivent une attestation cantonale de niveau B1.	
Examen MP écrit	La durée de l'examen est de 120 minutes.	
	<ul> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les différentes orientations de MP. Il est élaboré sur la base d'un canevas de référence, attestant du niveau B1 de l'épreuve.</li> </ul>	
	L'examen écrit comprend :	
	<ul> <li>Une compréhension écrite proposant 2 à 3 textes de genres différents d'une longueur maximale de 800 à 1000 mots au total. A chaque texte correspondent 1 ou 2 exercices spécifiques de type V/F, QCM ou associations</li> </ul>	
	<ul> <li>Une production écrite qui exige la rédaction de 2 textes de genre différent d'une longueur totale d'environ 300 mots de type récit, courrier, courriel</li> </ul>	
Examen MP oral	Une compréhension orale, comptabilisée pour l'examen oral se déroule pendant l'examen écrit et dure 20 minutes. Elle contient 2 à 3 enregistrements de textes de genres différents (monologue, dialogue) et de longueurs différentes.	
	La production orale dure de 15 à 20 minutes, elle comprend trois parties distinctes :	
	<ul> <li>Une interaction avec l'enseignant d'une durée maximale de 2 minutes par candidat, sous forme de questionnement informel</li> <li>Un monologue de 3 à 4 minutes conduit par chaque élève sur la base d'une image, d'un graphique, ou d'un autre support visuel, qu'il présente, décrit, explique et commente de manière personnelle.</li> </ul>	
	<ul> <li>Une interaction entre deux élèves d'une durée de 5 minutes au cours de laquelle les élèves échangent des informations, donnent leur opinion, voire négocient, sur une situation commune qui leur est proposée (tirage au sort de la situation).</li> </ul>	

Domaine fondamental: Anglais 58/335

# Domaine fondamental : Anglais (toutes orientations) Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interaction écrites			22
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	<ul> <li>décrire des textes argumentatifs, des récits fictifs et non fictifs.</li> <li>décrire des choses ou des événements du quotidien, des lieux, des gens, résumer des textes</li> <li>parler de ses sentiments</li> </ul>	8
3.2. Interaction écrite	<ul> <li>échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués</li> <li>rédiger des notes avec des informations simples</li> </ul>	correspondance commerciale	8
3.3. Traduction / médiation	noter avec des formulations simples ou à l'aide d'un dictionnaire, les contenus principaux de textes oraux et écrits connus, à l'intention d'autres personnes, selon la situation, dans la langue commune ou dans leur propre langue	développer un vocabulaire spécifique en lien avec les professions (pôles)	6
2. Production et interact	tion orales		18
2.1. Production orale	<ul> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> </ul>	<ul> <li>parler spontanément lors de contacts directs au téléphone, en voyage ou aves des hôtes, des collègues.</li> <li>savoir utiliser un logiciel de lecture de texte ou autre application de translation,</li> </ul>	7

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interact	ion orales (suite)		(18)
2.2. Interaction orale	<ul> <li>utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur</li> <li>participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations</li> <li>coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion</li> <li>conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations</li> <li>maîtriser également des situations un peu moins habituelles (p. ex. expliquer une situation problématique ou formuler une réclamation)</li> </ul>	être capable de passer un entretien d'embauche	7
2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la langue cible)	reproduire, à l'aide de formulations simples ou de paraphrases des déclarations importantes relatives à des thèmes personnels ou intéressants pour d'autres personnes (p. ex. le bulletin météorologique ou des instructions techniques) en fonction de la situation, dans la propre langue ou dans la langue cible.	reformuler ou simplifier un message factuel ou littéraire	4
1. Réception			18
1.1 Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne (p. ex. comprendre le mode d'emploi pour des appareils ou repérer les principaux points présentés lors des informations à la radio)	être capable de comprendre des locuteurs avec différents accents	8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Réception (suite)			(18)
1.2. Compréhension écrite	explorer des textes connus à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une tâche donnée		10
6. Culture et compréhen	sion interculturelle		16
6.1. Environnement personnel et professionnel	comparer des expériences faites dans leur environnement habituel avec des rapports sur des évènements ou des situations semblables issues de cultures étrangères		3
6.2. Actualité et médias	<ul> <li>comprendre les grandes lignes du paysage médiatique dans la langue cible</li> <li>identifier les caractéristiques des rapports sur les questions d'actualité dans les médias de la langue cible et les comparer avec la perception des faits dans leur propre culture</li> </ul>	connaître les médias majeurs des pays anglophones afin de se documenter et/ou de s'informer	3
6.6. Littérature et autres arts	<ul> <li>lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes dessinées et des chansons et formuler leurs propres réactions.</li> <li>décrire selon des instructions des exemples des arts visuels et de la cinématographie et formuler des observations et des impressions</li> <li>classer des œuvres dans le contexte sociétal et historique</li> </ul>	lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes dessinées et des chansons ainsi que de la non-fiction     analyser simplement des images, des peintures, des séquences vidéo, des films et des articles de journaux	4
6.3. Economie et société	<ul> <li>comparer des formes d'organisation connues grâce à leur propre expérience en économie et société avec des phénomènes correspondants dans la langue cible</li> <li>présenter à des profanes les grandes lignes des aspects de la Suisse en tant que pays multilingue avec ses diverses spécificités culturelles et économiques</li> </ul>	comparer le système éducatif, sanitaire, politique et économique suisse à celui des pays anglophones	3
6.7. Documentations expériences interculturelles	documenter, par exemple à l'aide du portfolio européen des langues (PEL), des expériences interculturelles personnelles ou professionnelles		3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	et stratégies		5
4.2. Stratégies de réception	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex. identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblées telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> </ul>		2
4.3. Stratégies de production	<ul> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>		2
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	développer des stratégies de compensation (fillers, paraphrase et reformulation)	1
5. Caractéristiques soci	o-culturelles		1
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	<ul> <li>identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée</li> <li>appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)</li> </ul>		1

# Domaine fondamental : Anglais (toutes orientations) Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Production et interaction écrites			18
3.1. Production écrite	<ul> <li>appliquer les règles d'orthographe et de mise en page de sorte que les textes soient compréhensibles</li> <li>rédiger des textes simples et ayant trait à des thèmes connus</li> <li>rédiger de brefs rapports dans un format standard usuel afin de transmettre des informations spécialisées et de justifier des actions</li> </ul>	<ul> <li>décrire des textes argumentatifs, des récits fictifs et non fictifs.</li> <li>décrire des choses ou des événements du quotidien, des lieux, des gens, résumer des textes</li> <li>parler de ses sentiments</li> </ul>	7
3.2. Interaction écrite	échanger des informations simples de portée immédiate dans des lettres et des communiqués     rédiger des notes avec des informations simples	correspondance commerciale	7
3.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : par écrit dans sa propre langue ou dans la langue cible)	noter avec des formulations simples ou à l'aide d'un dictionnaire, les contenus principaux de textes oraux et écrits connus, à l'intention d'autres personnes, selon la situation, dans la langue commune ou dans leur propre langue	développer un vocabulaire spécifique en lien avec les professions (pôles)	4
2. Production et interact	tion orales		22
2.1. Production orale	<ul> <li>se débrouiller dans des situations au quotidien, à l'aide du vocabulaire à disposition avec quelques hésitations ou à l'aide de paraphrases</li> <li>présenter des thèmes relevant de leur intérêt personnel ou des domaines spéciaux du champ professionnel et répondre aux questions</li> <li>veiller à une expression compréhensible et utiliser correctement les principales règles phonétiques</li> </ul>	<ul> <li>parler spontanément lors de contacts directs au téléphone, en voyage ou aves des hôtes, des collègues.</li> <li>Savoir utiliser un logiciel de lecture de texte ou autre application de translation,</li> </ul>	8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production et interact	ion orales		(22)
2.2. Interaction orale	utiliser une large gamme de moyens linguistiques simples (vocabulaire, idiomes, structures) de manière correcte et flexible afin de permettre aux personnes en formation de s'exprimer de manière adaptée sans pauses dérangeantes pour la situation et l'interlocuteur	être capable de passer un entretien d'embauche	8
	participer à des entretiens et à des discussions professionnelles concernant des thèmes connus, exprimer leur opinion personnelle et échanger des informations		
	coopérer de manière ciblée, participer à des entretiens de service (terminologie selon le CECR) en justifiant et en expliquant leur propre opinion		
	conduire des interviews en récoltant des informations détaillées et en résumant des déclarations		
	maîtriser également des situations un peu moins habituelles (p. ex. expliquer une situation problématique ou formuler une réclamation)		
2.3. Traduction / médiation  (terminologie selon le CECR : oralement, dans sa propre langue ou dans la langue cible)	reproduire, à l'aide de formulations simples ou de paraphrases des déclarations importantes relatives à des thèmes personnels ou intéressants pour d'autres personnes (p. ex. le bulletin météorologique ou des instructions techniques) en fonction de la situation, dans la propre langue ou dans la langue cible.	reformuler ou simplifier un message factuel ou littéraire	6
1. Réception			17
1.1. Compréhension orale et compréhension visuelle et orale	identifier le message principal et les différents éléments d'informations spécialisées relatives à des thèmes professionnels ou à la vie quotidienne (p. ex. comprendre le mode d'emploi pour des appareils ou repérer les principaux points présentés lors des informations à la radio)	être capable de comprendre des locuteurs avec différents accents	7

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Réception (suite)		(17)	
1.2. Compréhension écrite	explorer des textes connus à la recherche des informations souhaitées afin de résoudre une tâche donnée		10
6. Culture et compréhen	sion interculturelle		9
6.5. Science, environnement et culture	identifier des analogies et des différences dans les rapports des médias concernant les questions scientifiques, environnementales et culturelles	établir des liens avec la Genève internationale	3
6.6. Littérature et autres arts	<ul> <li>lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes dessinées et des chansons et formuler leurs propres réactions.</li> <li>décrire selon des instructions des exemples des arts visuels et de la cinématographie et formuler des observations et des impressions</li> <li>classer des œuvres dans le contexte sociétal et historique</li> </ul>	lire et décrire des textes littéraires courts, des bandes dessinées et des chansons ainsi que de la non-fiction     analyser simplement des images, des peintures, des séquences vidéo, des films et des articles de journaux	4
6.4. Droit et Etat	comparer les grandes lignes de l'organisation étatique et du système législatif de la Suisse avec des éléments semblables dans les pays de la langue cible		2
4. Réflexion linguistique	et stratégies		10
4.1. Auto-évaluation	<ul> <li>évaluer leur apprentissage des langues à l'aide de listes de contrôle et de commentaires dans le dossier de leur portfolio des langues</li> <li>formuler des objectifs personnels concernant leurs propres compétences linguistiques à l'aide du portfolio des langues et avec le soutien de l'enseignant et planifier les étapes d'apprentissage</li> <li>réfléchir à l'apprentissage de différentes langues</li> </ul>		2

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réflexion linguistique	et stratégies (suite)		(10)
4.2. Stratégies de réception	<ul> <li>appliquer une série de stratégies de compréhension (p. ex. identifier des mots clés lors des activités d'écoute et de lecture ou déduire la signification d'un mot à partir du contexte)</li> <li>appliquer des stratégies de lecture ciblées telles que la lecture rapide, la lecture sélective, la lecture en diagonale, la construction de suppositions ou d'hypothèses intelligentes concernant la suite du texte</li> <li>utiliser les dictionnaires et les médias électroniques de manière adéquate comme outils d'aide à l'apprentissage</li> </ul>		3
4.3. Stratégies de production	<ul> <li>utiliser de manière créative le matériel linguistique disponible afin de découvrir d'autres moyens d'expression</li> <li>planifier le processus d'écriture (c'est-à-dire appliquer des stratégies de production écrite telles que le brainstorming, la structuration des idées, l'élaboration et le remaniement d'une première version)</li> </ul>		3
4.4. Stratégies d'interaction	<ul> <li>conduire des entretiens simples sur des thèmes connus ou qui présentent un intérêt personnel</li> <li>répéter une partie de ce qui a été dit</li> <li>demander à autrui d'expliquer ce qui a été dit</li> <li>appliquer des stratégies paralinguistiques à dessein telles que la mimique, la gestuelle et le langage du corps</li> </ul>	développer des stratégies de compensation (fillers, paraphrase et reformulation)	2
5. Caractéristiques soci	o-culturelles		4
5.1. Différences socioculturelles et conventions de politesse	identifier les principales différences socio-culturelles (coutumes, manières de penser, attitudes) entre la communauté linguistique étrangère et la leur et agir de manière appropriée     appliquer les principales règles de politesse (p. ex. les formules de politesse pour saluer et remercier)		4

# 1.5. Mathématiques

## **Pour l'orientation TASV:**

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	200	-

Pour les autres orientations :

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Objectifs généraux	• La branche fondamentale « Mathématiques » transmet des connaissances, des capacités et des aptitudes spécifiques et interdisciplinaires. Elle apprend aux personnes en formation à analyser, à traiter et à résoudre des problèmes. De ce fait, l'approche exacte et logique, l'attitude critique et l'utilisation précise de la langue sont tout autant exercées que la vivacité d'esprit, la concentration et la persévérance. En encourageant la réflexion logico-mathématique, les mathématiques apportent une contribution essentielle à la formation et à la culture.
	• L'enseignement permet aux personnes en formation de se familiariser avec les méthodes spécifiques des mathématiques. Les moyens auxiliaires techniques actuels (calculatrice, ordinateur) permettent de visualiser les mathématiques et encouragent l'exploration de situations mathématiques.
	<ul> <li>La branche fondamentale « Mathématiques » développe aussi des compétences telles que la capacité d'abstraction, d'argumentation et de résolution expérimentale de problèmes et génère ainsi chez les personnes en formation la compréhension mathématique requise pour entamer des études HES.</li> </ul>
Compétences transdisciplinaires	<ul> <li>Capacité de réflexion : penser et évaluer de manière différenciée et critique ; argumenter de manière logique ; représenter et analyser de manière critique des modèles mathématiques (formules, équations, fonctions, formes géométriques, représentations structurées, planification de tâches mathématiques</li> </ul>
	• Compétence linguistique : perfectionner sa compétence linguistique générale à l'oral et à l'écrit en mathématiques en tant que vocabulaire formel ; traduire des expressions courantes en langage mathématique et inversement ; s'exprimer avec aisance et de manière compréhensible avec des spécialistes et des profanes par exemple lors d'un travail interdisciplinaire
	• Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer la persévérance, le soin, la capacité de concentration, le souci de l'exactitude et la résolution de problèmes par la rigueur mathématique ; s'approprier de nouvelles connaissances sans perdre sa curiosité ni sa volonté de rendement
Compétences	Dans la branche « Mathématiques », les compétences spécifiques ci-après doivent être atteintes :
spécifiques	comprendre, formuler, interpréter, illustrer et expliquer des lois mathématiques
	effectuer des calculs numériques et symboliques en tenant compte des règles
	mettre judicieusement à profit les moyens auxiliaires
	traiter des problèmes interdisciplinaires avec des méthodes mathématiques

#### Matériel

calculatrice sans CAS pour les orientations Arts, S2 et ESs calculatrice avec CAS pour les orientations NPA et TASV

### Manuels, documents et livres, suggestions de support de cours :

- STUDER, Kurt et FROMMENWILER, Peter, Algèbre et analyse de données, Cornelsen Schulverlage Schweiz AG
- STUDER, Kurt et FROMMENWILER, Peter, Géométrie (géométrie plane, trigonométrie, géométrie vectorielle, géométrie de l'espace), Cornelsen Schulverlage Schweiz AG
- SWOKOWSKI, Earl W. et COLE, Jeffrey A., Algèbre, éd. LEP
- SWOKOWSKI, Earl W. et COLE, Jeffrey A, Trigonométrie, géométrie vectorielle et analytique. éd. LEP
- ASSOCIATION "SÉSAMATH SUISSE ROMANDE", Sésamath, les mathématiques pour tous : http://sesamath.ch/ (version PDF ou OpenOffice téléchargeable)
- BOVET, Hubert, Algèbre, calcul littéral, Equations, éd. Polymaths
- FAVRE, Jean-Pierre, Mathématiques de gestion, éd. Digilex
- MARTHALER Hans et JAKOB Benno, Mathematik 1. Algebra für Berufsmaturitätsschulen, hep verlag ag
- MARTHALER Hans et JAKOB Benno, Mathematik 2. Geometrie für Berufsmaturitätsschulen, hep verlag ag
- COLLECTIF, SOCIÉTÉ SUISSE DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES, FUNDAMENTUM de mathématiques, éd. Tricorne :

Géométrie vectorielle et analytique plane - CRM N° 23 Géométrie vectorielle et analytique de l'espace - CRM N° 24 Analyse - CRM N° 25 Notions élémentaires - CRM N° 27

· Formulaires et tables / CRM

## 1.5.1. Orientation Arts

Domaine fondamental : Mathématiques

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Matériel	calculatrice sans CAS			
EVALUATION (Selon barèn	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)			
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives écrites par semestre.</li> </ul>			
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations A de MP1 et MP 2.</li> <li>Les documents et matériels autorisés : <ul> <li>recueil de formules</li> <li>calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique (modèle type TI-30XS)</li> </ul> </li> </ul>			

**Domaine fondamental : Mathématiques - Arts Semestre 1** 

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de forma	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbre			
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte lors de calculs ou de transformations		1
1.2. Nombres et opérations de b correspondante	<ul> <li>comprendre la structure des nombres (signe, valeur absolue arrondi, relations d'ordre) et classer les nombres en fonction de leur nature (N, Z, Q, R)</li> <li>effectuer des opérations de base sur différents ensembles de nombres en respectant les règles (règle des signes, hiérarchie des opérations)</li> </ul>		14
1.3. Opérations de b avec des termes algébriques	<ul> <li>manipuler des termes algébriques en respectant les règles en vue d'effectuer les opérations de base, sans division polynomiale, décomposer des polynômes du second degré en facteurs linéaires</li> </ul>		10
1.4. Puissances	<ul> <li>comprendre les règles de puissances à exposant entier et rationnel et les appliquer à des exemples simples</li> <li>identifier et appliquer la hiérarchie des opérations</li> </ul>	<ul> <li>utiliser les puissances pour déterminer le nombre de nénuphars après n jours, sachant qu'on a démarré avec un nénuphar et qu'un nénuphar se dédouble en un jour.</li> <li>de l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,)</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Equations et systèmes d'équations			
2.1. Bases	<ul> <li>formuler des situations données sous forme d'équation, d'inéquation ou de système d'équations</li> <li>comprendre et utiliser les équivalences algébriques</li> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte pour sa résolution, appliquer des méthodes de résolution et de reformulation pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		5
2.2. Equations	résoudre des équations linéaires et quadratiques	exploiter les notions de mouvements, mélanges et épargne	20
2.3. Systèmes d'équations linéaires	<ul> <li>résoudre un système d'équations linéaires à deux variables</li> <li>illustrer graphiquement et interpréter l'ensemble des solutions d'un système d'équations linéaires à deux variables</li> </ul>		10
5. Géométrie			
5.1. Bases	faire une esquisse de l'exercice proposé permettant de confirmer un résultat calculé		2
5.2. Géométrie du plan	<ul> <li>décrire des situations géométriques d'objets élémentaires (carré, rectangle, triangle quelconque, triangle particulier, parallélogramme, losange, trapèze, cercle, polygones réguliers)</li> <li>calculer leurs caractéristiques (hauteurs, médiane, bissectrice, médiatrice, ligne médiane dans le trapèze, corde, sécante, tangente, secteur, segment, angle (en degrés) ainsi que leurs relations (périmètre, aire, distance)</li> <li>utiliser la similitude pour des calculs</li> <li>comprendre et appliquer différentes constructions de la section d'or et construire des triangles et des rectangles d'or</li> <li>construire des polygones réguliers</li> </ul>	Pythagore, hauteur, Euclide, Thalès, angles inscrits, aires : calculer des longueurs et des aires et donner les résultats en valeur exacte (sans calculatrice)	25

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Géométrie (suite)			(30)
5.3. Figures géométriques du plan	<ul> <li>comprendre et savoir exécuter des isométries (similitudes) et des homothéties sur des figures</li> <li>dessiner la composition de similitudes et, inversement, décomposer un enchaînement de similitudes en figures individuelles</li> <li>décrire les lois qui régissent les ornements et les pavages et élaborer des exemples personnels</li> </ul>		3

# **Domaine fondamental : Mathématiques - Arts Semestre 2**

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Géométrie			45
5.3. Figures géométriques du plan	comprendre et savoir exécuter des isométries (similitudes) et des homothéties sur des figures     dessiner la composition de similitudes et, inversement, décomposer un enchaînement de similitudes en figures individuelles     décrire les lois qui régissent les ornements et les pavages et élaborer des exemples personnels		7
5.4. Trigonométrie	effectuer des calculs dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques		10
5.5. Géométrie de l'espace	<ul> <li>décrire des situations géométriques d'objets élémentaires [prisme, pyramide, cylindre de révolution, cône de révolution, sphère, polyèdre (convexe et concave)]</li> <li>calculer algébriquement leurs éléments (diagonale du corps, hauteurs, angle d'ouverture, génératrice) et leurs relations (volume, surface, développement)</li> <li>connaître et utiliser la formule d'Euler pour les polyèdres</li> <li>comprendre les lois de la perspective parallèle (affinité) et représenter des parallélépipèdes rectangles, des prismes et des solides de Platon en perspective parallèle (isométrie, dimétrie (ou perspective ingénieur), oblique)</li> <li>distinguer les solides réguliers et semi-réguliers et dessiner leurs développements</li> </ul>		28

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Analyse de données	4. Analyse de données et calcul des probabilités		20
Prérequis : 1. Arithmétic	que / algèbre. Peut être traité parallèlement à d'autres cha	pitres.	
4.1. Bases	<ul> <li>expliquer les concepts de base de l'analyse de données [population, données brutes, échantillon, taille d'échantillon, rang (statistiques d'ordre)]</li> <li>évaluer la récolte et la qualité des données</li> </ul>		2
4.2. Représentations graphiques	caractériser des données univariées (par catégories, discrètes, continues), les ordonner, les classer (statistiques d'ordre, répartition par classe) et les visualiser [diagramme en bâtons, diagramme circulaire, histogramme, boîte à moustaches (boxplot)]		10
	caractériser et interpréter des représentations graphiques (symétrique, asymétrique, unimodale, multimodale)		
	<ul> <li>caractériser, visualiser et interpréter des données bivariées</li> <li>choisir la représentation graphique appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		
4.3. Mesures	<ul> <li>calculer et interpréter les mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (écart-type, intervalle interquartile) et vérifier la plausibilité de ces mesures</li> <li>choisir la mesure appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions			35
3.1. Bases	comprendre et expliquer les fonctions réelles comme une correspondance / application d'un ensemble de définition D vers un ensemble image E		10
	<ul> <li>expliquer avec des fonctions comment la modification d'une grandeur indépendante influe sur une grandeur dépendante et saisir de ce fait le lien en tant qu'ensemble</li> </ul>		
	lire, écrire et interpréter des fonctions réelles sous forme verbale, sous forme de tableau, de graphe (dans un repère cartésien) et sous forme analytique		
	utiliser les équations de fonction, les tableaux de valeurs et les graphes en fonction du contexte		
	<ul> <li>lire et écrire des fonctions réelles (f:D→E) en utilisant différentes notations:</li> <li>application x →f(x)</li> <li>équation de la fonction f:D →E par y=f(x</li> <li>élément de la fonction f(x)</li> <li>interpréter des équations à l'aide de fonctions</li> </ul>		
3.2. Fonctions du 1er degré	interpréter géométriquement les coefficients de la fonction (pente, ordonnée à l'origine)	tirer profit des propriétés des fonctions du 1er degré pour traiter la proportionnalité, la croissance	15
	<ul> <li>visualiser le graphe d'une fonction du 1er degré comme une droite</li> <li>calculer les intersections de graphes de fonctions</li> </ul>	utilisation des fonctions du 1 <sup>er</sup> degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)	
3.3. Fonctions quadratiques	interpréter géométriquement les différentes représentations de la fonction (convexité, zéros, extremum, ordonnée à l'origine)	mouvement et balistique : utilisation des fonctions affines et quadratiques pour décrire un mouvement ou un tir	10
	visualiser le graphe d'une fonction quadratique sous sa forme générale comme une parabole		

#### 1.5.2. Orientation TASV

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	200	-

Matériel	calculatrice avec CAS et fonctions graphiques
----------	---

EVALUATIONS (Selon	barème "fédéral", ANNEXE 4)
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives écrites par semestre.</li> </ul>
Examen de MP écrit Partie 1	<ul> <li>La durée de l'examen est de 75 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2.</li> <li>Aucun moyens auxiliaire, ni calculatrice ne sont autorisés.</li> </ul>
Examen de MP écrit Partie 2	<ul> <li>La durée de l'examen est de 75 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés.</li> </ul>

**Domaine fondamental : Mathématiques - TASV Semestre 1** 

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	200	-

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbr	е		35
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte de manière adéquate lors de calculs ou de transformations		1
1.2. Nombres et opérations de base correspondantes	<ul> <li>représenter des nombres (écriture fractionnaire, en pourcent et décimale), les classer en fonction de leur nature (N, Z, Q, R) et expliquer leurs propriétés élémentaires (signe, valeur absolue, arrondi, relations d'ordre)</li> </ul>		10
	décrire de manière formelle et graphique des ensembles de nombres, en particulier des intervalles sur la droite des réels      effectuer des enérgtions de base our différents ensembles de		
	<ul> <li>effectuer des opérations de base sur différents ensembles de nombres en respectant les règles (règle des signes, hiérarchie des opérations) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		
1.3. Opérations de base avec des termes algébriques	<ul> <li>manipuler des termes algébriques en respectant les règles en vue d'effectuer les opérations de base, sans division polynomiale (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>factoriser des termes algébriques simples (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		15
1.4. Puissances et racines (puissances de dix et racines carrées)	<ul> <li>comprendre et appliquer les règles des racines et des puissances (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>identifier et appliquer la hiérarchie des opérations</li> </ul>	<ul> <li>utiliser les puissances pour déterminer le nombre de nénuphars après n jours, sachant qu'on a démarré avec un nénuphar et qu'un nénuphar se dédouble en un jour</li> <li>de l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,)</li> </ul>	9

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Equations, inéquation	2. Equations, inéquations et systèmes d'équations		
2.1. Bases	<ul> <li>formuler des situations données dans le contexte technique sous forme d'équation, d'inéquation ou de système d'équations</li> <li>comprendre et utiliser les équivalences algébriques</li> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte pour sa résolution, appliquer des méthodes de résolution et de reformulation pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		3
2.2. Equations linéaires et quadratiques	<ul> <li>résoudre des équations linéaires et quadratiques, expliquer et appliquer différentes méthodes de résolution, y compris la discussion en fonction d'un paramètre (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>résoudre des équations rationnelles ou contenant des racines réductibles qui se transforment en des équations quadratiques ou linéaires (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	exploiter les notions de mouvements, mélanges et épargne	15
2.3. Inéquations	<ul> <li>transformer et résoudre des inéquations linéaires</li> <li>résoudre des inéquations non linéaires à l'aide d'un graphique ou d'un tableau des signes (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	exploiter les inéquations pour trouver, soit une distance focale en optique, soit une plage de température en physique	7
2.4. Systèmes d'équations linéaires (à traiter avant le 2.3)	<ul> <li>résoudre un système d'équations linéaires à trois variables au maximum (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>illustrer graphiquement et interpréter l'ensemble des solutions d'un système d'équations linéaires à deux variables (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	utiliser la notion de système d'équations pour résoudre des problèmes liés aux lois de KIRCHHOFF (physique-électricité)	10
5. Géométrie (La géométrie est traitée parallèlement aux chapitres ci-avant.)		60	
5.1. Bases	faire une esquisse de l'exercice proposé permettant de confirmer un résultat calculé     utiliser indifféremment le degré et le radian comme mesure d'angle		6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Géométrie (suite)			(60)
5.2. Géométrie du plan	<ul> <li>décrire des situations géométriques dans le plan (carré, rectangle, triangle quelconque, triangle particulier, parallélogramme, losange, trapèze, cercle)</li> <li>calculer les caractéristiques (hauteur, médiane, bissectrice, médiatrice, ligne médiane dans le trapèze, corde, sécante, tangente, secteur, segment, angle) ainsi que leurs relations (périmètre, aire, distance)</li> <li>utiliser la similitude pour des calculs dans le plan</li> </ul>	Pythagore, hauteur, Euclide, Thalès, angles inscrits, aires: calculer des longueurs et des aires et donner les résultats en valeur exacte (sans calculatrice)	18
5.3. Trigonométrie de base	effectuer des calculs dans le triangle rectangle et dans le triangle quelconque à l'aide de fonctions trigonométriques		15
5.4. Fonctions trigonométriques	<ul> <li>lire les valeurs des fonctions sinus, cosinus et tangente pour certains angles sur le cercle unitaire, visualiser leur comportement et déterminer des relations trigonométriques élémentaires (Pythagore en trigonométrie, périodicité, symétries, sin (π/2 - φ) = cos (φ) etc.) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>connaître les fonctions réciproques des fonctions trigonométriques (sur le domaine de définition approprié) et les visualiser graphiquement (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	• ondes, y compris: y = a sin (b · α - c) + d	15
5.5. Equations trigonométriques	visualiser des équations trigonométriques élémentaires sur le cercle unitaire et les résoudre à l'aide des fonctions trigonométriques réciproques		6

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions	3. Fonctions		
3.1. Bases	<ul> <li>comprendre et expliquer les fonctions réelles comme une correspondance / application d'un ensemble de définition (domaine) D vers un ensemble image E</li> <li>expliquer avec des fonctions comment la modification d'une grandeur indépendante influe sur une grandeur dépendante et saisir de ce fait le lien en tant qu'ensemble</li> <li>lire, écrire et interpréter des fonctions réelles sous forme verbale, sous forme de tableau, de graphe dans un repère cartésien et (par morceaux) sous forme analytique avec divers symboles pour les arguments et les valeurs</li> <li>utiliser les équations de fonction, les tableaux de valeurs et les graphes en fonction du contexte</li> <li>lire et écrire des fonctions réelles (f:D→E) en utilisant différentes notations:</li> <li>application x →f(x)</li> <li>équation de la fonction f:D →E par y=f(x</li> <li>élément de la fonction f(x)</li> <li>interpréter des équations à l'aide de fonctions</li> <li>déterminer de manière graphique et numérique les intersections de graphes de fonctions</li> </ul>		10
3.2. Fonctions du 1er degré	<ul> <li>représenter le graphe d'une fonction du 1er degré sous la forme d'une droite dans le plan cartésien (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>interpréter géométriquement les coefficients de la fonction (pente, ordonnée à l'origine) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>établir l'équation d'une droite (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>inverser une fonction du 1er degré algébriquement et graphiquement (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	<ul> <li>tirer profit des propriétés des fonctions du 1er degré pour traiter la proportionnalité et la croissance</li> <li>utilisation des fonctions du 1er degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)</li> </ul>	15

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions (suite)			(50)
3.3. Fonctions quadratiques	expliquer la différence entre les différentes représentations de la fonction et passer de l'une à l'autre (forme générale, en fonction des zéros (factorisation) et en fonction de l'extremum) (aussi sans moyens auxiliaires)	mouvement et balistique : utilisation des fonctions affines et quadratiques pour décrire un mouvement ou un tir	25
	interpréter géométriquement les différentes représentations de la fonction (convexité, zéros, extremum, ordonnée à l'origine) (aussi sans moyens auxiliaires)		
	établir l'équation d'une fonction quadratique		
	résoudre des problèmes de valeurs extrêmes (aussi sans moyens auxiliaires)		
4. Analyse de données	(Prérequis : 1. Arithmétique / algèbre. Peut être traité par	allèlement à d'autres chapitres.)	20
4.1. Bases	expliquer les concepts de base de l'analyse de données (population, données brutes, échantillon, taille d'échantillon, rang (statistiques d'ordre) )		2
	utiliser un tableur pour effectuer l'analyse descriptive et l'exploitation de données		
	discuter de la récolte et de la qualité des données		
4.2. Représentations graphiques	caractériser des données univariées (par catégories, discrètes, continues), les ordonner, les classer (statistiques d'ordre, répartition par classe) et les visualiser (diagramme en bâtons, diagramme circulaire, histogramme, boîte à moustaches (boxplot) )		10
	caractériser et interpréter des représentations graphiques		
	(symétrique, asymétrique, unimodale, multimodale)		
	caractériser, visualiser et interpréter des données bivariées		
	choisir la représentation graphique appropriée en fonction de la situation		

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Analyse de données (suite)		(20)	
4.3. Mesures	calculer et interpréter les mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (écart-type, intervalle interquartile) de petits échantillons (aussi sans moyens auxiliaires) et de grands échantillons (avec moyens auxiliaires), et vérifier la plausibilité de ces mesures     choisir la mesure appropriée en fonction de la situation		8

## 1.5.3. Orientation NPA

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Matériel	calculatrice avec CAS
----------	-----------------------

EVALUATIONS (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives écrites par semestre.</li> </ul>	
Examen de MP écrit Partie 1	<ul> <li>La durée de l'examen est de 60 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2.</li> <li>Aucun moyens auxiliaire, ni calculatrice ne sont autorisés.</li> </ul>	
Examen de MP écrit Partie 2	<ul> <li>La durée de l'examen est de 60 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés.</li> </ul>	

Domaine fondamental : Mathématiques - NPA Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbro	1. Arithmétique / algèbre		
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte de manière adéquate lors de calculs ou de transformations		4
1.2. Nombres et opérations de base correspondantes	<ul> <li>comprendre la structure des nombres (signe, valeur absolue, arrondi, relations d'ordre) et classer les nombres en fonction de leur nature (N, Z, Q, R)</li> <li>effectuer des opérations de base sur différents ensembles de nombres en respectant les règles (règle des signes, hiérarchie des opérations) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		6
1.3. Opérations de base avec des termes algébriques	manipuler des termes algébriques en respectant les règles en vue d'effectuer les opérations de base, sans division polynomiale (aussi sans moyens auxiliaires), décomposer des polynômes du second degré en facteurs linéaires (aussi sans moyens auxiliaires)		10
1.4. Puissances	comprendre et appliquer les règles des puissances et les appliquer à des exemples simples (aussi sans moyens auxiliaires)	<ul> <li>utiliser les puissances pour déterminer le nombre de nénuphars après n jours, sachant qu'on a démarré avec un nénuphar et qu'un nénuphar se dédouble en un jour</li> <li>de l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,)</li> </ul>	9
1.5. Logarithmes en base 10	<ul> <li>convertir une équation exponentielle en l'équation logarithmique correspondante et inversement : a<sup>x</sup> = b ⇔x = log<sub>10</sub>(b) / log<sub>10</sub>(a) où a, b ∈ ℝ*<sub>+</sub>, a ≠ 1</li> <li>savoir lire et utiliser les échelles logarithmiques</li> </ul>	<ul> <li>utilisation des logarithmes en chimie pour mesurer le</li> <li>pH d'une solution</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Equations et système	2. Equations et systèmes d'équations		
2.1. Bases	<ul> <li>formuler des situations données sous forme d'équation ou de système d'équations</li> <li>comprendre et utiliser les équivalences algébriques</li> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte pour sa résolution, appliquer des méthodes de résolution et de reformulation pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		5
2.2. Equations	résoudre des équations linéaires et quadratiques (aussi sans moyens auxiliaires)     résoudre des équations élémentaires contenant des puissances à exposants entiers et rationnels (aussi sans moyens auxiliaires)     résoudre des équations élémentaires contenant des exponentielles (aussi sans moyens auxiliaires)	<ul> <li>exploiter les notions de mouvements, mélanges et épargne</li> <li>résoudre des équations en fonction des différents paramètres dans des exemples de diffusion de médicaments, croissances bactériennes, décomposition radioactive,</li> </ul>	20
2.3. Systèmes d'équations linéaires	<ul> <li>résoudre un système d'équations linéaires à deux variables (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>illustrer graphiquement et interpréter l'ensemble des solutions d'un système d'équations linéaires à deux variables (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		10
5. Géométrie (La géométrie est traitée parallèlement aux chapitres ci-avant.)			25
5.1. Bases	faire une esquisse de l'exercice proposé permettant de confirmer un résultat calculé		3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Géométrie (suite)			(25)
5.2. Géométrie du plan et de l'espace	<ul> <li>décrire des situations géométriques d'objets élémentaires (carré, rectangle, triangle quelconque, triangle particulier, parallélogramme, losange, trapèze, cercle, prisme, cylindre, pyramide, cône, sphère) et déterminer algébriquement les relations</li> <li>calculer leurs caractéristiques (hauteurs, médiane, bissectrice, médiatrice, ligne médiane dans le trapèze, corde, sécante, tangente, secteur, segment, angle) ainsi que leurs relations (périmètre, aire, distance)</li> <li>utiliser la similitude pour des calculs</li> <li>estimer des tailles, des aires et des volumes par des méthodes d'approximation</li> </ul>	Pythagore, hauteur, Euclide, Thalès, angles inscrits, aires: calculer des longueurs et des aires et donner les résultats en valeur exacte (sans calculatrice)	12
5.3. Trigonométrie	effectuer des calculs dans le triangle rectangle et dans le triangle quelconque à l'aide de fonctions trigonométriques     lire approximativement les valeurs des fonctions sinus, cosinus et tangente pour n'importe quel angle sur le cercle unitaire (aussi sans moyens auxiliaires)		10

# Domaine fondamental : Mathématiques - NPA Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Géométrie			5
5.3. Trigonométrie	<ul> <li>effectuer des calculs dans le triangle rectangle et dans le triangle quelconque à l'aide de fonctions trigonométriques</li> <li>lire approximativement les valeurs des fonctions sinus, cosinus et tangente pour n'importe quel angle sur le cercle unitaire (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		5
3. Fonctions			50
3.1. Bases	<ul> <li>comprendre et expliquer les fonctions réelles comme une correspondance / application d'un ensemble de définition D vers un ensemble image E</li> <li>expliquer avec des fonctions comment la modification d'une grandeur indépendante influe sur une grandeur dépendante et saisir de ce fait le lien en tant qu'ensemble</li> <li>lire, écrire et interpréter des fonctions réelles sous forme verbale, sous forme de tableau, de graphe (dans un repère cartésien) et (en partie) sous forme analytique avec divers symboles pour les arguments et les valeurs</li> <li>utiliser les équations de fonction, les tableaux de valeurs et les graphes en fonction du contexte</li> <li>lire et écrire des fonctions réelles (f:D→E) en utilisant différentes notations:</li> <li>application x →f(x)</li> <li>équation de la fonction f:D →E par y=f(x</li> <li>élément de la fonction f(x)</li> <li>interpréter des équations à l'aide de fonctions</li> <li>déterminer de manière graphique et numérique les intersections de graphes de fonctions</li> </ul>		8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions (suite)	3. Fonctions (suite)		
3.2. Graphes de fonctions	reconnaître le graphe d'une fonction élémentaire     esquisser le graphe d'une fonction élémentaire à partir de son équation		8
3.3. Fonctions du 1er degré	<ul> <li>visualiser le graphe d'une fonction du 1er degré comme une droite (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>interpréter géométriquement les coefficients de la fonction (pente, ordonnée à l'origine) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	<ul> <li>tirer profit des propriétés des fonctions du 1er degré pour traiter la proportionnalité, la croissance</li> <li>utilisation des fonctions du 1er degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)</li> </ul>	10
3.4. Fonctions quadratiques	<ul> <li>expliquer la différence entre les différentes représentations de la fonction et passer de l'une à l'autre (forme générale, en fonction des zéros (factorisation) et en fonction de l'extremum) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>interpréter géométriquement les différentes représentations de la fonction (convexité, zéros, extremum, ordonnée à l'origine) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>résoudre des problèmes de valeurs extrêmes (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	mouvement et balistique : utilisation des fonctions affines et quadratiques pour décrire un mouvement ou un tir	12
3.5. Fonction exponentielle	<ul> <li>interpréter les coefficients a, b et c de la fonction exponentielle f: x → a · e<sup>b.x</sup> + c (processus de croissance, de désintégration et de saturation) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>représenter graphiquement des fonctions exponentielles du type: f: x → a<sup>x</sup> où a ∈ ℝ<sub>+</sub>*, a ≠ 1 (aussi sans moyens auxiliaires) visualiser le graphe d'une fonction exponentielle (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	utilisation des logarithmes et des exponentielles pour la demi- vie, les pH et les datations	12

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Analyse de données	4. Analyse de données et calcul des probabilités		
4.1. Bases	<ul> <li>expliquer les concepts de base de l'analyse de données (population, données brutes, échantillon, taille d'échantillon, rang (statistiques d'ordre) )</li> <li>utiliser un tableur pour effectuer l'analyse descriptive et l'exploitation de données</li> <li>discuter de la récolte et de la qualité des données</li> </ul>		8
4.2. Représentations graphiques	<ul> <li>caractériser des données univariées (par catégories, discrètes, continues), les ordonner, les classer (statistiques d'ordre, répartition par classe) et les visualiser (diagramme en bâtons, diagramme circulaire, histogramme, boîte à moustaches (boxplot) )</li> <li>caractériser et interpréter des représentations graphiques (symétrique, asymétrique, unimodale, multimodale)</li> <li>caractériser, visualiser et interpréter des données bivariées</li> <li>choisir la représentation graphique appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		15
4.3. Mesures	<ul> <li>calculer et interpréter les mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (écart-type, intervalle interquartile) de petits échantillons (aussi sans moyens auxiliaires) et de grands échantillons (avec moyens auxiliaires), et vérifier la plausibilité de ces mesures</li> <li>choisir la mesure appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		10
4.4. Bases du calcul des probabilités	expliquer l'expérience aléatoire comme modèle des processus aléatoires dans le monde réel     reconnaître et expliquer la relation entre les grandeurs modélisées « probabilité », « espérance mathématique » et « écart-type » et les grandeurs empiriques correspondantes « fréquence », « moyenne arithmétique » et « écart-type empirique »	calculer et interpréter l'espérance mathématique dans des exemples tels que la Loterie à numéros, Euromillion,	12

## 1.5.4. Orientation S2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Matériel	calculatrice sans CAS
EVALUATIONS (Solon	howèmo "fédéral". ANNEVE 4)

EVALUATIONS (Selon	EVALUATIONS (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives écrites par semestre.</li> </ul>		
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>Les documents et matériels autorisés :</li> <li>recueil de formules</li> <li>calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique (modèle type TI-30XS)</li> </ul>		

Domaine fondamental : Mathématiques - S2 Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbre	1. Arithmétique / algèbre		
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte de manière adéquate lors de calculs ou de transformations		1
1.2. Nombres et opérations de base correspondantes	<ul> <li>comprendre la structure des nombres (signe, valeur absolue, arrondi, relations d'ordre) et classer les nombres en fonction de leur nature (N, Z, Q, R)</li> <li>effectuer des opérations de base sur différents ensembles de nombres en respectant les règles (règle des signes, hiérarchie des opérations) (sans moyens auxiliaires)</li> </ul>		14
1.3. Opérations de base avec des termes algébriques	<ul> <li>convertir des termes algébriques en respectant les règles pour effectuer les opérations de base, sans division polynomiale</li> <li>décomposer un polynôme du second degré en facteurs linéaires</li> </ul>		12
1.4. Puissances	<ul> <li>comprendre et appliquer les règles des puissances avec des exposants entiers et rationnels et les appliquer à des exemples simples</li> <li>identifier et appliquer la hiérarchie des opérations</li> </ul>	<ul> <li>utiliser les puissances pour déterminer le nombre de nénuphars après n jours, sachant qu'on a démarré avec un nénuphar et qu'un nénuphar se dédouble en un jour</li> <li>de l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,)</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbre	e (suite)		(45)
1.5. Logarithmes en base 10	<ul> <li>convertir une équation exponentielle en l'équation logarithmique correspondante et inversement :         a<sup>x</sup> = b ⇔x = log<sub>10</sub>(b) / log<sub>10</sub>(a) où a, b ∈ ℝ*<sub>+</sub>, a ≠ 1</li> <li>savoir lire et utiliser les échelles logarithmiques</li> </ul>	utilisation des logarithmes en chimie pour mesurer le pH d'une solution	8
2. Equations et système	s d'équations		45
2.1. Bases	<ul> <li>formuler des situations données sous forme d'équation ou de système d'équations</li> <li>comprendre et utiliser les équivalences algébriques</li> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte pour sa résolution, appliquer des méthodes de résolution et de reformulation pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		5
2.2 Equations	<ul> <li>résoudre des équations linéaires et quadratiques</li> <li>résoudre des équations élémentaires contenant des puissances à exposants entiers et rationnels</li> <li>résoudre des équations exponentielles élémentaires</li> </ul>	exploiter les notions de mouvements, mélanges et épargne     résoudre des équations en fonction des différents paramètres dans des exemples de diffusion de médicaments, croissances bactériennes, décomposition radioactive,	20
2.3. Systèmes d'équations linéaires	<ul> <li>résoudre un système d'équations linéaires à deux variables</li> <li>illustrer graphiquement et interpréter l'ensemble des solutions d'un système d'équations linéaires à deux variables</li> </ul>		20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions			10
3.1. Bases	<ul> <li>comprendre et expliquer les fonctions réelles comme une correspondance / application d'un ensemble de définition D vers un ensemble image E</li> <li>expliquer avec des fonctions comment la modification d'une grandeur indépendante influe sur une grandeur dépendante et saisir de ce fait le lien en tant qu'ensemble</li> <li>lire, écrire et interpréter des fonctions linéaires, puissances (exposants entiers) et exponentielles sous forme verbale, sous forme de tableau, de graphe dans un système de coordonnées cartésiennes et sous forme analytique</li> <li>utiliser les équations de fonction, les tableaux de valeurs et les graphes en fonction du contexte</li> <li>lire et écrire des fonctions linéaires (f:D→E) en utilisant différentes notations :</li> </ul>		10
	<ul> <li>application x →f(x)</li> <li>équation de la fonction f:D →E par y=f(x)</li> <li>élément de la fonction f(x)</li> </ul>		

Domaine fondamental : Mathématiques - S2 Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions			25
3.2. Fonctions du 1er degré	<ul> <li>interpréter géométriquement les coefficients de la fonction (pente, ordonnée à l'origine)</li> <li>visualiser le graphe d'une fonction du 1er degré comme une droite</li> <li>calculer les intersections de graphes de fonctions</li> </ul>	<ul> <li>tirer profit des propriétés des fonctions du 1er degré pour traiter la proportionnalité, la croissance</li> <li>utilisation des fonctions du 1er degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)</li> </ul>	10
3.3. Fonction exponentielle	interpréter les coefficients a, b et c de la fonction exponentielle f : x → a ⋅ e <sup>b.x</sup> + c (processus de croissance, de désintégration et de saturation)	utilisation des logarithmes et des exponentielles pour la demi- vie, les pH et les datations	15
4. Analyse de données	4. Analyse de données et calcul des probabilités		
4.1. Bases	<ul> <li>expliquer les concepts de base de l'analyse de données (population, données brutes, échantillon, taille d'échantillon, rang (statistiques d'ordre)</li> <li>discuter de la récolte et de la qualité des données</li> </ul>		2
4.2. Récolte des données	<ul> <li>évaluer la qualité de la composition d'un échantillon et la méthode de collecte des données (par ex. questionnaire, mesures)</li> <li>détecter les éventuelles erreurs dans les données (par ex. observations aberrantes ou valeurs extrêmes) et en tenir compte lors de l'exploitation des données</li> </ul>		8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Analyse de données	et calcul des probabilités (suite)		(35)
4.3 Représentations graphiques	<ul> <li>visualiser des ensembles de données ordonnées [diagramme en bâtons, diagramme circulaire, histogramme, boîte à moustaches (boxplot)], distribution des fréquences et des fréquences cumulées, diagramme de dispersion, diagramme en mosaïque), les discuter (symétrique / asymétrique, aplatissement, unimodal / bimodal / multimodal) et les interpréter</li> <li>choisir la représentation graphique appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		13
4.4. Mesures	<ul> <li>caractériser les données univariées et bivariées     (qualité/quantité, discrètes/continues), les ordonner et les     classer (statistiques d'ordre, création de classes, tableau de     fréquences, table de contingence)</li> <li>calculer et interpréter les mesures de tendance centrale     (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (écart-type,     intervalle interquartile) et vérifier la plausibilité de ces     mesures</li> <li>choisir la mesure appropriée en fonction de la situation</li> </ul>		12
5. Calcul des probabilités		40	
5.1. Bases	reconnaître des questions et des problématiques relevant de la théorie des probabilités dans le contexte professionnel, les décrire et communiquer avec des spécialistes et des profanes		1
5.2. Calcul élémentaire de probabilités	expliquer les règles de base du calcul des probabilités		7

Don	maine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes			
5. C	alcul des probabilité	s (suite)					
5.3.	Expériences aléatoires	<ul> <li>expliquer l'expérience aléatoire et ses éléments comme modèle des processus aléatoires dans le monde réel</li> <li>expliquer les concepts de base de la théorie des expériences aléatoires discrètes (résultat, événement, distribution de probabilité) et distinguer les expériences aléatoires discrètes et continues</li> <li>reconnaître et expliquer la relation entre les grandeurs modélisées et les grandeurs empiriques correspondantes « probabilité », « fréquence » (distribution de probabilité et de fréquence), « espérance mathématique » et « moyenne arithmétique »</li> <li>reconnaître et savoir expliquer l'écart-type théorique et empirique</li> </ul>	calculer et interpréter l'espérance mathématique dans des exemples tels que la Loterie à numéros, Euromillion,	2			
5.4.	Expériences aléatoires simples	<ul> <li>décrire et visualiser les distributions des événements d'expériences aléatoires simples et les utiliser pour les calculs de probabilités</li> <li>calculer, interpréter et utiliser l'espérance mathématique et l'écart-type de variables quantitatives discrètes</li> </ul>		10			
5.5.	Expériences aléatoires multiples	<ul> <li>visualiser les distributions des événements d'expériences aléatoires multiples discrètes par des arbres de probabilité et les utiliser pour des calculs de probabilités</li> </ul>		10			
5.6.	Inférence statistique	<ul> <li>déterminer des intervalles de confiance en médecine et dans des sondages</li> <li>appliquer la méthode du test statistique, montrer son interprétation correcte et les erreurs d'interprétation possibles</li> </ul>		10			

#### 1.5.5. Orientation ESs

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Matériel	ulatrice sans CAS ni capacités graphiques							
EVALUATIONS (Selon	barème "fédéral", ANNEXE 4)							
<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. El fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives écrites par semestre.</li> </ul>								
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>Les documents et matériels autorisés :</li> <li>recueil de formules calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique (modèle type TI-30XS)</li> </ul>							

## Domaine fondamental : Mathématiques – ESs Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets						
1. Arithmétique / algèbre			50					
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte lors de calculs ou de transformations		1					
1.2. Nombres et opérations de base correspondantes	$ \begin{array}{c} \bullet & \text{comprendre la structure des nombres (signe, valeur absolue,} \\ \text{arrondi, relations d'ordre) et classer les nombres en fonction} \\ \text{de leur nature } (\mathbb{N},  \mathbb{Z},  \mathbb{Q},  \mathbb{R}) \\ \end{array} $		9					
	noter des ensembles de nombres, en particulier des intervalles, et les visualiser à l'aide de la droite des réels							
	effectuer des opérations de base dans différents ensembles de nombres en respectant les règles (règle des signes, hiérarchie des opérations)							
1.3. Opérations de base avec des termes algébriques	manipuler des termes algébriques en respectant les règles en vue d'effectuer les opérations de base, sans division polynomiale (aussi sans moyens auxiliaires) décomposer un polynôme du second degré en facteurs linéaires		10					
1.4. Puissances	<ul> <li>comprendre les règles des puissances et les appliquer à des exemples simples (sans moyens auxiliaires)</li> <li>identifier et appliquer la hiérarchie des opérations</li> </ul>	utiliser les puissances pour déterminer le nombre de nénuphars après n jours, sachant qu'on a démarré avec un nénuphar et qu'un nénuphar se dédouble en un jour, avec formules de l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,)	10					

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbre	e (suite)		(50)
1.5. Logarithmes	<ul> <li>convertir une équation exponentielle en l'équation logarithmique correspondante et inversement :         a<sup>x</sup> = b ⇔ x = log<sub>a</sub>(b) où a, b ∈ ℝ*<sub>+</sub>, a ≠ 1 ; uniquement logarithmes en base 10</li> <li>appliquer les règles de calcul des logarithmes dans les calculs</li> </ul>		20
2. Equations et système	s d'équations		50
2.1. Bases	<ul> <li>formuler des situations dans un contexte économique sous forme d'équation ou de système d'équations</li> <li>comprendre et utiliser les équivalences algébriques</li> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte pour sa résolution, appliquer des méthodes de résolution et de reformulation pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		5
2.2. Equations	<ul> <li>résoudre des équations linéaires et quadratiques</li> <li>résoudre des équations élémentaires contenant des puissances à exposants entiers et rationnels</li> <li>résoudre des équations exponentielles et logarithmiques élémentaires</li> </ul>	résoudre des équations en fonction de différents paramètres dans des exemples de maths financières	30
2.3. Systèmes d'équations linéaires	<ul> <li>résoudre un système d'équations linéaires à deux variables</li> <li>illustrer graphiquement et interpréter l'ensemble des solutions d'un système d'équations linéaires à deux variables</li> </ul>	utilisation des fonctions du 1er degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)	15

### Domaine fondamental : Mathématiques – ESs Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	100	100

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets							
3. Fonctions									
3.1. Bases	comprendre et expliquer les fonctions réelles comme une correspondance / application d'un ensemble de définition D vers un ensemble image E		5						
	expliquer avec des fonctions comment la modification d'une grandeur indépendante influe sur une grandeur dépendante et saisir de ce fait le lien en tant qu'ensemble								
	lire et interpréter des fonctions réelles sous forme verbale, sous forme de tableau, de graphe (dans un repère cartésien) et (en partie) sous forme analytique avec divers symboles pour les arguments et les valeurs								
	utiliser les équations de fonction, les tableaux de valeurs, et les graphes en fonction du contexte								
	<ul> <li>lire et écrire des fonctions réelles (f: D → E) en utilisant différentes notations:</li> </ul>								
3.3. Fonctions du 1er degré	représenter le graphe d'une fonction du 1er degré sous la forme d'une droite dans le plan cartésien	<ul> <li>utilisation des fonctions du 1er degré pour comparer les coûts de différentes assurances maladie (franchise, primes)</li> </ul>	20						
	interpréter géométriquement les coefficients de la fonction (pente, ordonnée à l'origine)								
	établir l'équation d'une droite								
	déterminer de manière graphique et par calcul les intersections de graphes de fonctions								
	tirer des fonctions du 1er degré du contexte économique, par exemple la fonction prix-vente								

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions (suite)			(60)
3.4. Fonctions quadratiques	visualiser le graphe d'une fonction quadratique comme une parabole     interpréter géométriquement les différentes représentations		20
	de la fonction (convexité, zéros, extremum, ordonnée à l'origine)		
	déterminer de manière graphique et numérique les intersections de graphes de fonctions		
3.6. Fonctions exponentielles et logarithmiques	<ul> <li>interpréter les coefficients a, b et c de la fonction exponentielle f: x → a · e<sup>b.x</sup> + c (processus de croissance, de désintégration et de saturation)</li> </ul>		15
	calculer et visualiser la fonction logarithmique comme fonction réciproque de la fonction exponentielle		
4. Analyse de données			20
4.1. Connaissances de base	expliquer les concepts de base de l'analyse de données (population, données brutes, échantillon, taille d'échantillon, rang (statistiques d'ordre)		2
	discuter de la récolte et de la qualité des données		
4.2. Représentations graphiques	caractériser des données univariées (par catégories, discrètes, continues), les ordonner, les classer (statistiques)	Faire un sondage, résumer les données récoltées, calculer les indicateurs et interpréter les résultats.	10
	d'ordre, répartition par classe) et les visualiser (diagramme en bâtons, diagramme circulaire, histogramme, boîte à moustaches (boxplot))	A l'aide des données brutes d'une étude statistique menée par la bfs, mener l'étude complète et interpréter les résultats.	
	caractériser et interpréter des représentations graphiques (symétrique, asymétrique, unimodale, multimodale)		
	caractériser, visualiser et interpréter des données bivariées		
	choisir la représentation graphique appropriée en fonction de la situation		

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets						
4. Analyse de données (	suite)		(20)					
calculer et interpréter les mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (écart-type, intervalle interquartile) et vérifier la plausibilité de ces mesures     choisir la mesure appropriée en fonction de la situation								
5. Eléments de mathéma	atiques économiques (services)		20					
expliquer les concepts de base des mathématiques financières (intérêt simple et composé)     utiliser des modèles mathématiques pour résoudre des problèmes simples tirés du contexte économique								
5.2. Calcul de l'intérêt composé	appliquer la formule de base de calcul de l'intérêt composé dans le contexte des services et la résoudre en fonction de toutes les variables		15					

## 2. DOMAINE SPECIFIQUE

Le domaine spécifique englobe huit branches pour l'ensemble des orientations de MP. Deux branches sont enseignées par orientation.

Pour la MP Arts, il s'agit de " Arts appliqués, art, et culture" et " information et communication".

Pour la MP S2, orientation "Santé", il s'agit de "Sciences sociales" et "Sciences naturelles".

Pour la MP S2, orientation "Travail social", il s'agit de "Sciences sociales" et "Economie et droit".

Pour la MP NPA, il s'agit de "Sciences naturelles I" et "Sciences naturelles II".

Pour la MP TASV il s'agit de "Sciences naturelles" et "Mathématiques".

Pour la MP ESs, il s'agit de "Finances et comptabilité" et "Economie et droit".

Ces deux branches spécifiques dépendent étroitement des formations professionnelles initiales CFC. Elles sont également axées sur le domaine du des HES apparentées.

#### Domaine spécifique : 440 périodes d'enseignement réparties sur 2 semestres

Orientation de la MP :		Arts		S2 Santé		S2 Travail social			NPA	<b>A</b>	TASV			ESs		6			
	semestres																		
		1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL
					Do	mair	ne spé	cifiqu	е										
Arts appliqués, art	s, culture	160	160	320															
Information et comm	nunication	60	60	120															
Sciences sociales	Sociologie Psychologie Philosophie				40 60 20	60 40 20	240	40 60 20	60 40 20	240									
Sciences naturelles	Biologie Chimie Physique				40 40 20	40 40 20	200				80 60 80	80 60 80	280 160	40 80	40 80	240			
Economie et droit	Economie Droit							60 40	60 40	200							60 20	60 20	160
Mathématiqu	Mathématiques														200	200			
Finances et com	ptabilité																140	140	280

Domaine specifique 108 / 335

DOMAINE SPECIFIQUE 109 / 335

### 2.1. Branche 1 – Arts : Arts appliqués, arts et culture

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	160	160

### Objectifs généraux

- La création est l'une des activités fondamentales de l'homme. La branche « Arts appliqués, art, culture » a pour but de faire prendre conscience de phénomènes créatifs, de les rendre visible et de les communiquer, ainsi que de développer une compréhension globale de leur contexte culturel et social. Les personnes en formation se confrontent ainsi à leur environnement immédiat, à différentes cultures et aux phénomènes de mondialisation.
- L'objectif de formation principal est l'acquisition d'aptitudes créatives. La branche met donc l'accent sur l'activité créatrice pratique sous forme de projets, avec un libre choix des moyens créatifs en fonction de l'objectif pédagogique et professionnel. Les personnes en formation acquièrent des possibilités d'expression, des capacités et des savoir-faire créatifs ainsi que des connaissances de base dans une sélection représentative qui renonce volontairement à l'exhaustivité systématique. Au fil de ces projets, les personnes en formation développent leurs compétences et apprennent à les appliquer de manière pertinente. La théorie de la création artistique est transmise de préférence en introduction et en accompagnement des projets. Dans la confrontation théorique avec les aspects actuels et historiques, les personnes en formation acquièrent une compréhension des arts appliqués, de la culture et de l'art contemporains.
- La flexibilité des cours et leur orientation sur les projets tiennent compte, d'une part, des antécédents professionnels hétérogènes des personnes en formation, et permettent, d'autre part, une préparation optimale aux offres d'études HES correspondantes (p. ex. design, médias et art, film, possibilités d'approfondissement créatif en architecture). Dans la mesure du possible, les cours portent également sur des thèmes relatifs au test d'aptitude concernant les capacités créatrices et artistiques en vue de l'accès au domaine d'études « Design » d'une haute école spécialisée.

### Compétences transdisciplinaires

- Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :
- Capacité de réflexion : valoriser les phénomènes artistiques dans leur contexte culturel et social ; résoudre des tâches exigeantes et complexes de manière responsable, organisée et réfléchie
- Compétence sociale : exprimer son propre point de vue et comprendre ceux d'autres personnes ; développer l'aptitude au travail en équipe ; construire et entretenir un premier réseau professionnel
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : évaluer et classer ses propres capacités ; travailler avec persévérance et efficacité ; se familiariser avec des méthodes et des processus de travail créatifs orientés vers les projets ; développer sa confiance en soi pour la création
- Capacité à s'intéresser : développer un intérêt pour les arts appliqués et l'art du passé et contemporains
- Capacités pratiques : rechercher, concevoir et présenter des travaux ; appliquer ses compétences créatrices dans d'autres domaines de la vie

#### Brochures pédagogiques :

- TDC Texte et Documents pour la classe, éd. Scérèn, Paris, (nombreux numéros)
- Histoire générale de l'art et analyse d'image
- ARDENNE, Paul, Art, l'âge contemporain. Une histoire des arts plastiques à la fin du XXe siècle, Les Editions du Regard, Paris, 1997.
- BLISTÈNE, Bernard, Une histoire de l'art du XXe siècle, Beaux-Arts Magazine et Centre Georges Pompidou, Paris, 2002.
- BOURRIAUX, Nicolas, Esthétique relationnelle, Les presses du réel, Paris, 1998.
- FRONTISI, Claude (sous la direction de), Histoire visuelle de l'art, éd. Larousse, Paris, 2001.
- GAUVILLE, Hervé, L'art depuis 1945 groupes et mouvements, éd. Hazan, Paris, 2007.
- GROUPE MU, Traité du signe visuel. Pour une rhétorique de l'image, Éditions Le Seuil, Paris 1992.
- HEINICH, Nathalie, Le triple jeu de l'art contemporain, Les Editions de Minuit, Paris, 1998.
- LANEYRIE-DAGEN, Nadeije, Histoire de l'art pour tous, éd. Hazan, Paris, 2011.
- MARTINE, Joly, Introduction à l'analyse de l'image, Arman Colin, Paris 2009.
- MARTINE, Joly, L'Image et son interprétation, Arman Colin, Paris 2005.
- MARTINE, Joly, L'Image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe, Armand Colin, Paris 2005.
- RIOUT, Denys, Qu'est-ce que l'art moderne ?, éd. Gallimard, Folio essais, Paris, 2000.

#### Films ou vidéos

- Palettes, L'intégrale, Alain Jaubert, éd. Montparnasse, Paris, 2007.
- Lignes, formes, Couleurs. Petites histoires des techniques de la peinture, Marie-José et Alain Jaubert, éd. Montparnasse, Paris, 2008.
- Architectures : intégrale, 5 DVD, Frédéric Compain, Arte éditions, 2007 et Architectures : intégrale, 6-7-8, Richard Copans et Juliette Garcias, Arte éditions, Issy les Moulineaux, 2013.
- Photo, l'histoire des grands mouvements photographiques L'intégrale, Stan Neumann, Alain Nahum, Arte éditions, Issy les Moulineaux, 2013.
- Coffret Contacts, William Klein, Arte éditions, Issy les Moulineaux, 2004.
- Design, Luciano Rigolini, Danielle Schirman, Ann-Celia Kendall, Arte éditions, Issy les Moulineaux, 2006.
- Les statues meurent aussi, Alain Resnais, 1953

EVALUATION (Selon barèr	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>		
Examen de MP pratique	<ul> <li>La durée de la pratique est de 16 à 32 heures.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations A de MP1 et MP 2.</li> </ul>		
Examen de MP oral	La durée de l'entretient d'examen est de 30 minutes.		

## Domaine spécifique, branche 1 : Arts appliqués, art, culture Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	160	160

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Bases de la création			110
1.1. Formes	<ul> <li>percevoir et utiliser l'effet d'éléments visuels (point, ligne, surface et espace)</li> <li>identifier des proportions (par ex. nombre d'or, modulor)</li> <li>saisir les aspects relatifs à la composition</li> <li>intégrer leurs connaissances des formes dans leur propre activité créatrice</li> </ul>	<ul> <li>par la comparaison, faire observer, décrire des œuvres, à l'écrit ou à l'oral, à l'aide de connaissances historiques et théoriques en perception des formes et des aspects relatifs à la composition, afin que les personnes en formation interprètent l'effet de certains éléments visuels (point, ligne, surface et espace) et qu'ils identifient des proportions (par ex. nombre d'or, modulor)</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	30
1.2. Couleurs	<ul> <li>décrire l'impact émotionnel des couleurs</li> <li>percevoir consciemment la couleur comme dimension créative</li> <li>identifier la couleur comme matériau (substances, domaines d'application)</li> <li>expliquer des modèles de couleurs définis</li> <li>expliquer les lois du mélange des couleurs (additif / soustractif)</li> <li>identifier et appliquer des contrastes de couleurs</li> <li>intégrer leurs connaissances dans leur propre activité créatrice</li> </ul>	<ul> <li>par la comparaison, faire observer, décrire des œuvres, à l'écrit ou à l'oral, à l'aide de connaissances historiques et théoriques en perception des couleurs, par exemple, en décrivant l'impact émotionnel des couleurs, en percevant consciemment la couleur comme dimension créative, en identifiant la couleur comme matériau (substances, domaines d'application), en expliquant des modèles de couleurs définis</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	30

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Bases de la création (	1. Bases de la création (suite)		
1.3. Représentation spatiale	<ul> <li>relever des facteurs créant une perception de volume (superposition, rapports de taille, hauteur relative, etc.)</li> <li>expliquer différents types de perspectives (centrée, à 2 points de fuite, colorée, atmosphérique, signifiante)</li> <li>appliquer de manière autonome un nombre défini de ces procédures de représentation spatiale dans leur propre activité créatrice à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel.</li> </ul>	<ul> <li>par la comparaison d'œuvres, à l'aide de connaissances historiques et théoriques, faire relever à l'écrit ou à l'oral des facteurs créant une perception de volume (superposition, rapports de taille, hauteur relative, etc.), en expliquant différents types de perspectives (centrée, à 2 points de fuite, colorée, atmosphérique, signifiante)</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	30
1.4. Corps, formes tridimensionnelles	<ul> <li>décrire différentes variétés de création tridimensionnelle (relief, sculpture, plastique, objet, installation)</li> <li>distinguer les processus soustractifs et additifs</li> <li>appliquer de manière autonome un nombre défini de techniques tridimensionnelles dans leur propre activité créatrice à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>par la comparaison d'œuvres, décrire des productions tridimensionnelles à l'aide de connaissances historiques et théoriques, notamment en identifiant diverses variétés de création tridimensionnelle (relief, sculpture, plastique, objet, installation) et en distinguant les processus soustractifs et additifs</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Domaines d'application	on créatifs		10
2.1. Photographie	<ul> <li>comprendre les différentes variétés de photographie (p. ex. photographie documentaire, artistique, de reportage)</li> <li>choisir les procédures techniques pertinentes dans différentes conditions</li> <li>comprendre et appliquer des procédés de création d'images</li> <li>s'adapter aux évolutions techniques</li> <li>utiliser de manière autonome la photographie comme moyen de création à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>par l'étude d'aspects choisis de l'histoire de la photographie, faire décrire et contextualiser les diverses variétés et techniques photographiques, et situer ces œuvres au sein de la création contemporaine, par le biais de visites dans des institutions culturelles, notamment en identifiant les différents genres de photographie (par ex. photographie documentaire, artistique, de reportage)</li> <li>faire comparer et contextualiser des œuvres au sein de l'évolution technique du médium par le biais de descriptions écrites ou orales</li> <li>évaluer l'adéquation de choix techniques au contexte de création d'une photographie ainsi qu'à ses significations</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	10
3. Culture			40
3.1. Histoire de l'art et de la culture	classer des œuvres d'art représentatives d'un point de vue temporel et stylistique (en tenant compte en particulier de la peinture, de la sculpture et de l'architecture)	demander de classer des œuvres d'art représentatives d'un point de vue temporel et stylistique, en les contextualisant, notamment d'un point de vue iconographique, social, historique, philosophique, économique et politique. Faire comparer ces œuvres avec d'autres techniques de création qui leur seront contemporaines (par exemple la photographie, le cinéma, la vidéo, les arts graphiques, la création d'objets, la performance, etc.) ainsi qu'avec les œuvres d'art et les techniques actuelles, cela par la fréquentation régulière des lieux de création d'aujourd'hui (centres d'art, galerie, associations d'artistes, ateliers, etc.)	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Culture (suite)			(40)
3.1. Histoire de l'art et de la culture (suite)	identifier les principales caractéristiques stylistiques des périodes artistiques occidentales	par le biais de la comparaison, demander d'identifier au sein des arts occidentaux des influences ou des écarts par rapport à d'autres périodes ou cultures artistiques (Ecrit ou oral)	
	analyser et interpréter, avant tout en les comparant, un nombre défini d'œuvres d'art (principalement des dessins/tableaux/objets) à l'aune de critères portant sur le fond et la forme	que ce soit à l'écrit ou à l'oral, faire situer, analyser et interpréter dans leur contexte historique, économique et politique, un nombre défini d'œuvres d'art, tout en demandant une comparaison avec des œuvres qui leur sont contemporaines, réalisées avec d'autres médiums ou techniques (photographie, cinéma, vidéo, arts graphiques, performance, etc.). Ces œuvres d'art seront également très souvent mises en relation avec la création contemporaine, cela par la fréquentation régulière des lieux de création d'aujourd'hui sous la forme de comptes rendus (centres d'art, galerie, associations d'artistes, ateliers, etc.)	
	expliquer notamment à ce propos le lien entre les moyens créatifs et le message	par la comparaison écrite ou orale d'œuvres, demander d'identifier des liens entre les moyens créatifs et les intentions.	
	comprendre l'évolution dans l'histoire de l'art	faire situer des œuvres au sein de l'histoire de l'art et justifier cette mise en contexte par un texte ou une présentation orale argumentée incluant une approche à la fois chronologique, historique, politique et économique	

<sup>\*</sup> Ne fait pas l'objet d'un examen ou d'une évaluation

## Domaine spécifique, branche 1 : Arts appliqués, art, culture Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	160	160

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Domaines d'application	on créatifs		120
2.1. Photographie	<ul> <li>comprendre les différentes variétés de photographie (p. ex. photographie documentaire, artistique, de reportage)</li> <li>choisir les procédures techniques pertinentes dans différentes conditions</li> </ul>	<ul> <li>par l'étude d'aspects choisis de l'histoire de la photographie, faire décrire et contextualiser les diverses variétés et techniques photographiques, et situer ces œuvres au sein de la création contemporaine, par le biais de visites dans des institutions culturelles, notamment en identifiant les différents genres de photographie (par ex. photographie documentaire, artistique, de reportage)</li> <li>faire comparer et contextualiser des œuvres au sein de l'évolution technique du médium par le biais de descriptions écrites ou orales</li> </ul>	20
	<ul> <li>comprendre et appliquer des procédés de création d'images</li> <li>s'adapter aux évolutions techniques</li> <li>utiliser de manière autonome la photographie comme moyen de création à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>évaluer l'adéquation de choix techniques au contexte de création d'une photographie ainsi qu'à ses significations</li> <li>par une rédaction ou une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice*</li> </ul>	
2.2. Image mobile (film, vidéo, animation)	<ul> <li>utiliser de manière autonome une sélection de médias selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> <li>se repérer dans le secteur multimédia de la création</li> </ul>	<ul> <li>faire comparer, par une production écrite ou orale, divers types de médias, tant sur le plan formel que sur le plan du contenu*</li> <li>situer des créations contemporaines dans le champ des arts actuels mais aussi dans une perspective historique du médium et des arts</li> </ul>	25

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Domaines d'application	2. Domaines d'application créatifs (suite)		
2.3. Langage visuel et illustration	<ul> <li>identifier les différentes formes d'images (par ex. photographie, film, dessin, peinture, logo) et évaluer de manière critique l'utilisation qui en est faite</li> <li>concevoir de manière autonome des représentations visuelles selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>par le biais d'une sélection de médias, demander aux personnes en formation de contextualiser des œuvres dans l'histoire des arts et de celle du médium concerné ; faire situer également ces créations au sein de la création contemporaine par le biais de visites, que ce soit à l'écrit ou à l'oral</li> <li>au moyen d'une rédaction ou d'une présentation orale, demander aux personnes en formation de mettre en perspective les connaissances acquises, dans leur propre activité créatrice.*</li> </ul>	30
2.4. Arts graphiques	<ul> <li>élaborer de manière autonome des solutions graphiques pour leurs propres champs d'application</li> <li>développer et réaliser une mise en page avec des relations texte-image (principalement format utile d'une page, éléments graphiques, espaces, documents de plusieurs pages ou en plusieurs parties, titres)</li> <li>identifier et appliquer les règles typographiques de base (principalement polices définies [Antiqua / Grotesk], styles de caractères, orientation du texte, chasse, interligne, mise en page, hiérarchie des titres)</li> <li>utiliser les différentes formes d'images dans leurs propres documents de manière judicieuse</li> <li>discuter des caractéristiques d'un Corporate Design à l'aide de quelques exemples</li> </ul>	<ul> <li>par la description et la comparaison, demander aux personnes en formation de contextualiser, à l'écrit ou à l'oral, des productions graphiques au sein de la création contemporaine mais aussi dans l'histoire des arts</li> <li>faire réaliser un dossier d'exposé ou de recherche à l'aide de documents collectés et sélectionnés par les personnes en formation, tout en leur demandant de respecter les règles de mise en page (typographique), de légendage et de citation de source</li> <li>par la comparaison, demander, à l'écrit ou à l'oral, d'identifier et de situer sur le plan historique des productions typographiques, notamment en utilisant les règles de base*</li> <li>au moyen de la comparaison, faire identifier les caractéristiques d'un Corporate Design à l'aide d'exemples issus de la création contemporaine (à l'écrit ou à l'oral)*</li> </ul>	20

Do	maine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. [	Domaines d'application	on créatifs (suite 2)		(120)
2.5.	Conception de produits (mode, industrie, meubles et objets)	<ul> <li>évaluer des exemples de produits sous l'angle de la forme, de la matière, de la surface, des dimensions et de la fonction</li> <li>faire des expériences avec les matières</li> <li>élaborer des idées de produits et les noter sous une forme adaptée (croquis, plan, modèle de développement) développer leurs propres produits (modèles, prototypes) de manière autonome à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> <li>développer leurs propres produits (modèles, prototypes) de manière autonome à différents niveaux selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>faire évaluer des exemples de produits (sous l'angle formel, fonctionnel et technique), par la comparaison écrite ou orale, en les situant au sein de l'histoire des arts</li> <li>demander aux personnes en formation</li> <li>d'expliquer, à l'écrit ou à l'oral, des choix des matériaux - liés à un contexte historique, économique et politique - déterminant des options esthétiques.*</li> <li>faire décrire, à l'écrit ou l'oral, des produits et demander de les comparer, de manière argumentée, avec des productions actuelles.*</li> </ul>	10
2.6.	Architecture, architecture d'intérieur et scénographie	<ul> <li>analyser un objet dans son contexte (configuration de l'espace intérieur, espace extérieur, environnement, facteurs de localisation) et noter les constatations par écrit ou sous forme graphique</li> <li>identifier la corrélation entre construction et forme</li> <li>élaborer un édifice (objet) en tenant compte de la dimension et de la proportion, des transitions spatiales, de la lumière naturelle et artificielle ainsi que des matériaux et des surfaces</li> <li>élaborer des solutions spatiales de manière autonome pour différentes tâches, sur plan ou sous forme de modèle, selon l'objectif pédagogique et professionnel</li> </ul>	<ul> <li>faire décrire, à l'écrit et/ou à l'oral, un objet dans son contexte spatial et demander d'interpréter les choix techniques et formels en relation avec l'espace; faire identifier des liens avec d'autres objets contemporains et emblématiques de l'histoire du domaine de création et de l'histoire des arts en général.*</li> <li>faire identifier, par la comparaison, la corrélation entre construction et forme en resituant la production dans son contexte de création.</li> <li>par la découverte d'espace architecturaux, demander de décrire à l'écrit ou à l'oral les relations formelles entre dimensions, proportions, transitions spatiales, lumière et matériaux.*</li> <li>faire décrire des espaces architecturaux à partir de plans, de maquettes ou de toute autre documentation (à l'écrit ou à l'oral)</li> </ul>	15

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Culture			40
3.1. Histoire de l'art et de la culture	préparer et présenter de manière autonome des sujets concernant l'art, le design ou l'architecture	demander à la personne en formation de réaliser des dossiers ou des présentations orales sur des sujets, de manière autonome, en intégrant les connaissances acquises sur le plan pratique et historique	40
	<ul> <li>mettre leur propre produit en parallèle avec des œuvres contemporaines marquantes et apparentées d'un point de vue artistique (positions)</li> <li>approfondir cette comparaison entre les œuvres et les positions artistiques au moyen de recherches, d'analyses et de contextualisations</li> </ul>	<ul> <li>faire contextualiser leurs productions ou leurs positions, notamment par rapport à la création contemporaine, de manière autonome, tant à l'écrit qu'à l'oral</li> <li>par le biais de l'élaboration d'un dossier, apprendre à la personne en formation à utiliser divers outils de recherche, diverses sources intégrées de manière sélective, autonome</li> </ul>	
	de contextualisations	diverses sources intégrées de manière sélective, autonome, tout en respectant les usages scientifiques de la citation des sources, cela par l'observation d'exemples puis par la mise en pratique.	

<sup>\*</sup> Ne fait pas l'objet d'un examen ou d'une évaluation

### 2.2. Branche 2 – Arts: Information et communication

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

### Objectifs généraux

- Les médias gagnent en importance en ce qui concerne la perception de la réalité et de la société, et influencent dans une large mesure l'acquisition et la diffusion de savoir ainsi que les relations entre les individus.
- L'enseignement dans la branche spécifique « Information et communication » transmet les aptitudes nécessaires aux personnes actives dans le domaine artistique pour appréhender efficacement les médias. Il encourage l'ouverture d'esprit face aux nouveautés, en particulier face à l'évolution rapide de la société, aux progrès technologiques, aux moyens de communication et à la diffusion de l'information. Par ailleurs, les personnes en formation développent un comportement critique et éthique applicable au quotidien en ce qui concerne l'appréhension des différents aspects des médias. Elles sont notamment en mesure d'analyser les nombreuses bases des médias et leur production à l'aide de modèles et de moyens de communication et de leurs propres connaissances spécifiques, de structurer la communication à la lumière du contexte économique, social, culturel, technologique et juridique et de manière adaptée au destinataire, et d'appliquer plusieurs formes d'expression afin d'articuler leurs idées et de concrétiser leurs projets.
- L'enseignement repose largement sur la créativité des personnes en formation. Ces dernières se penchent sur des philosophies, des systèmes, des règles et des méthodes de création et s'en servent pour concevoir leurs projets et les réaliser en pratique. Les outils dans le domaine des médias englobent de nombreux moyens auxiliaires analogues et numériques allant d'appareils de dessins simples à des logiciels complexes qui contribuent, de par leur application, à une forme de communication artistique. L'encouragement de la réflexion accompagne l'ensemble du processus. L'enseignement est par conséquent déterminé par l'interdisciplinarité et l'apprentissage sous forme de projets ayant un rapport avec l'actualité.
- Dans la mesure du possible et du raisonnable, des thèmes en lien avec les tests d'aptitude des hautes écoles spécialisées dans le domaine artistique sont également traités. La branche demeure par ailleurs une bonne base pour la préparation aux filières d'études en architecture.

### Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : S'approprier des connaissances de manière autonome ; penser et agir de manière critique et différenciée, en particulier en ce qui concerne son propre processus de travail
- Compétence sociale : Lors de l'élaboration de projets en équipe, respecter l'environnement social et les différentes compétences
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : A partir de règles éthiques et sociales, agir de manière autonome et coresponsable ; développer des stratégies de résolution des problèmes dans la zone de tension entre succès et échec
- Capacité à s'intéresser : Faire preuve au quotidien de curiosité et d'ouverture d'esprit dans le domaine professionnel et dans les autres domaines de la vie

#### Références :

### Des extraits des livres suivants peuvent être utilisés comme supports de cours :

- BARTHES, Roland, Mythologies, Seuil, 1957
- BARTHE, Roland, « Rhétorique de l'image », in Communication, n°4, 1964
- BEAUVOIS, Jean-Léon, Les influences sournoises. Précis des manipulations ordinaires, François Bourin, 2011
- BOURDIEU, Pierre, Ce que parler veut dire, Fayard, 1982
- CABIN, Philippe, DORTIER, Jean-François (dir.), La communication, état des savoirs, Sciences humaines, 2008, 3e édition
- CADET, Christiane, CHARLES, René, GALUS, Jean-Luc, La communication par l'image, Nathan, 2013
- CARR, Nicholas, DESJEUX Marie-France, Internet rend-il bête? Réapprendre à lire et à penser dans un monde fragmenté, Robert Laffont, 2011
- CHARAUDEAU, Patrick, Les médias et l'information, L'impossible transparence du discours, De Boeck, 2011, 2ème éd
- COURVOISIER, François, COURVOISIER Fabienne, MIX & REMIX, Marketing, Lausanne, Editions Loisirs et Pédagogie, 2009
- COMTE-SPONVILLE, André, Le capitalisme est-il moral ?, Albin Michel, 2009
- CROIZET, Jean-Claude, Mauvaises réputations: Réalités et enjeux de la stigmatisation sociale, Armand Collin, 2003
- DAMAR, Marie-Ève, Communication écrite, Théorie, méthodologie, exercices et corrigés, De Boeck, 2014
- **DEBRAY, Régis,** *Vie et mort de l'Image*, Gallimard, 1992
- DELMAS, Laurent, LAMY, Jean-Claude (dir.), Cinéma. La grande histoire du 7e art, Larousse, 2011
- DOUSSY, M. (Dir.), BTS Communication. Toutes les matières, Nathan, 2011
- FRUTIGER, Adrian, L'Homme et ses Signes, Atelier Perrousseaux, 2000
- GARFIELD, Simon, Sales caractères: Petite histoire de la typographie, Seuil, 2012
- GAUTIER, Damien, GAUTIER, Claire, Mises en page(s) etc., Manuel, Pyramyd, 2010
- GERBNER, George, Violence et terreur dans les médias, Éditions UNESCO, n°102, 1993
- GODIN, Seth, Tous les marketeurs sont des menteurs, Maxima, 2006
- HALL, Edward, Le langage silencieux, Seuil, 2003
- HALL, Sean, Comment les images font signe : design, photographie, publicité, art, logotype, Hazan, 2012
- HOCHULI, Jost, Le détail en typographie, B42, 2010
- JOLY, Martine, Introduction à l'analyse de l'image, Armand Colin, 2009

#### Références, suite :

Des extraits des livres suivants peuvent être utilisés comme supports de cours :

- LIBAERT, Thierry, Communication(s), 20 ans d'articles de référence, Dunod, 2013
- LUPTON, Ellen, Thinking with Type, A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students, Princeton Architectural, 2010, 2ème ed.
- MCLUHAN, Marshall, La Galaxie Gutenberg, Gallimard, 1977
- MOREL, Gaëlle et GERVAIS, Thierry, La photographie: Histoire, techniques, art, presse, Comprendre & reconnaître, Larousse, 2008
- MUCCHIELLI, Alex, Douze cas et exercices sur la communication, Armand Colin, 1998
- NDOBO, André, Les nouveaux visages de la discrimination, De Boeck, 2010
- NICK, Christopher et ELTCHANINOFF, Michel, L'Expérience extrême, Don Quichotte Éd., 2010
- SALMON, Christian, STORYTELLING, la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits, La Découverte, 2007
- SCHEID, François, DE MONTAIGU, Grégoire et VAILLANT, Renaud, Le marketing digital. Développer sa stratégie à l'ère numérique, Eyrolles, 2012
- WATZLAWICK, Paul et JACKSON, Don, Une logique de la communication, Seuil, 1972
- WIEVIORKA, Michel, L'impératif numérique, CNRS Editions, 2013
- WOLTON, Dominique, Informer n'est pas communiquer, Paris, CNRS Editions, 2009

EVALUATION (Selon barèi	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)	
Evaluation	• Evaluations semestrielles : 2 évaluations par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes hebdomadaires ou plus sont dispensées, sous forme de productions, d'oraux ou d'écrits analytique et critique avec évaluations formatives possibles.	
	Pondération dans la moyenne adaptée en fonction du temps passé.	
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen écrit est de 120 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations A de MP1 et MP 2.</li> </ul>	
Examen de MP pratique	La durée de l'examen pratique est de 30 minutes.	

## Domaine spécifique, branche 2 : Information et communication Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Approche critique vi	s-à-vis des médias et réflexion sur les processus de comn	nunication	40
3.1. Théories et modèles de communication	citer les bases de la communication et se référer à divers modèles de communication dans différentes situations	<ul> <li>citer les grands domaines de la communication : communication de masse et interpersonnelle, linguistique, sémiotique ainsi que des développements récents</li> <li>différencier les modèles mécanistes des modèles systémiques</li> <li>citer les concepts de base de la sémiologie (Cf. Saussure, Pierce, Barthes, etc.) et les enjeux relationnels de la communication (partager, séduire, convaincre, passer du temps, etc.)</li> <li>discuter les enjeux et stratégies de communication, par ex. en fonction du contexte, des acteurs et de leurs intérêts</li> </ul>	8
3.2. Médias et information	<ul> <li>identifier et analyser les informations transmises par les médias</li> <li>décrire la fonction et les possibilités d'utilisation de différents produits médiatiques (p. ex. presse, publicité, film, réseaux sociaux)</li> <li>effectuer une analyse comparée et critique du contenu, de la diffusion et de l'impact d'un message médiatique</li> <li>comprendre et évaluer de manière critique le rôle et l'influence des médias dans notre société</li> </ul>	<ul> <li>Par exemple:</li> <li>nommer les concepts issus de la sociologie des médias (Cf. McLuhan, Debray, Bourdieu, etc.)</li> <li>identifier et différencier les instruments des relations publiques et du marketing y compris les messages subliminaux, le neuromarketing, l'e-marketing, le marketing sensoriel, etc.</li> <li>comparer pour en critiquer la partialité: des journaux de tendances différentes, un message institutionnel d'un message non-institutionnel, des messages politiques de tendances diverses (textes, affiches et slogans), des campagnes publicitaires</li> <li>analyser les enjeux des médias aux sphères sociale, politique et privée, par ex. le journalisme de données, la censure, la propagande, le lobbying, la protection des données et de la vie privée, la violence, la diffusion de stéréotypes et préjugés, etc.</li> </ul>	12

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Approche critique vis-à-vis des médias et réflexion sur les processus de communication (suite)		(40)	
3.3. Analyse	décoder le contenu, la forme et l'utilisation de messages multimédia à l'aide de la terminologie spécialisée	décoder des messages dans des situations inhérentes à la personne en formation ou imaginées par lui/elle. Par exemple :	15
	analyser les propriétés d'images en ce qui concerne la réalité qu'elles reflètent et leur contenu	<ul> <li>utiliser la terminologie de modèles de communication pour analyser un message (Jakobson, Watzlawick, etc.)</li> </ul>	
		<ul> <li>analyser un message dans sa complexité (verbal, paralangage, non verbal, contextuel et métacommunication)</li> </ul>	
		transférer les acquis de sémiologie à l'analyse d'images fixes ou mouvantes. Par exemple :	
		<ul> <li>questionner les intentions de communication et les significations dans le contexte de la société et de la culture</li> </ul>	
3.4. Histoire et	classer en fonction de leur contexte historique certaines	Par exemple :	5
développement d'aspects spécifiques liés au contexte	étapes importantes de développement, les mettre en lien et les relier à des thèmes actuels de l'enseignement	citer le contexte historique propre à l'apparition des modèles de la communication. Par exemple, différencier les modèles mécanistes des modèles systémiques.	
		pour 3.1 et/ou 3.2 et/ou 3.3, déterminer le contexte historique d'au moins un sujet étudié pendant le semestre	
1. Informations destinée	s aux médias		20
1.2. Ethique et droit	appliquer les principes éthiques et juridiques lors de l'échange d'informations de manière pertinente	résoudre des situations problématiques de droit civil et/ou pénal dans le domaine de l'information et de la communication.	10
		mettre en perspective l'éthique dans l'utilisation de la technologie mais aussi lors de la production de textes et d'images à l'aide d'analyses d'auteurs (Cf. Comte-Sponville, Jonas, etc.). Par exemple :	
		<ul> <li>apporter un regard critique et analytique sur des questions de déontologie, de plagiat, etc.</li> </ul>	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Informations destinée	es aux médias		(20)
1.1. Conception et échange d'informations destinées aux médias	rechercher, évaluer et exploiter à des fins précises des informations en termes de contenu, de forme et de source	comprendre les enjeux d'une « société de l'information » ou d'une « ère de l'information » (cf. Castells, Wolton, etc.). Par exemple :     évaluer la fiabilité et la validité d'une information	10
medias		<ul> <li>évaluer des informations à l'aide de mécanismes de la psychosociologie (soumission à l'autorité, conspiration/complot, erreur fondamentale d'attribution, attribution causale, etc.)</li> </ul>	
		<ul> <li>discriminer les différentes composantes d'un message (par ex. : rhétorique, codes plastiques)</li> </ul>	
		<ul> <li>analyser des interactions entre textes et images ou images et images ou textes et textes</li> </ul>	
		apprécier le traitement d'une même information entre plusieurs médias	
	développer et structurer un message en fonction du destinataire	utiliser des modèles de communication mécanistes et systémiques et/ou les concepts clés (émetteur, intention, message, transmission, bruit, récepteur, destination, rétroaction), dans des situations concrètes.	
		appliquer ses connaissances pour formuler un message en fonction du destinataire. par exemple :	
		<ul> <li>identifier un récepteur au moyen de critères psychologiques et sociaux (genre, sociostyles, etc.)</li> </ul>	
		construire un message adéquat à l'intention d'une cible (à l'aide, par ex. des outils de la sémiologie, de la rhétorique classique, du structuralisme, de la psychologie sociale, des codes morphologiques et typographiques, des types de discours, etc.)	

## Domaine spécifique, branche 2 : Information et communication Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Informations destinée	es aux médias		20
1.1. Conception et échange d'informations destinées aux médias	<ul> <li>choisir le canal de communication (p. ex. site internet de l'école, presse) et les moyens de communication (p. ex. photographie, typographie, illustration, vidéo, film, animation) en fonction de la situation</li> <li>utiliser différentes formes d'expression de la communication (p. ex. mise en page, présentation, documentation, objet, mise en scène, performance) de manière appropriée par rapport au contenu et à l'objectif du message</li> </ul>	<ul> <li>Par exemple:         <ul> <li>nommer et comparer des moyens de communication et appliquer ses connaissances, par exemple à des situations inhérentes à la personne en formation ou imaginées par lui/elle, à une production de la personne en formation ou de son groupe, etc.</li> <li>apprécier un message (images de publicité, de photographies, d'art, affiches, articles de journaux, slogans, dessins de presse, etc.), en fonction de la situation</li> <li>défendre le choix d'un moyen de communication</li> <li>comprendre les enjeux de la communication interpersonnelle au-delà de la transmission d'informations puis produire des messages différents. par exemple:</li></ul></li></ul>	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production de médias	3		40
2.1. Typographie	appliquer les règles typographiques avec des programmes, des moyens auxiliaires ou des outils appropriés afin d'assurer la lisibilité, le caractère, l'expression et l'impact du message et structurer les textes de manière adaptée au destinataire	<ul> <li>nommer les étapes-clés de l'histoire de l'écriture alphabétique et du caractère typographique. par exemple :         <ul> <li>classifier succinctement les polices de caractères</li> <li>mettre en pratique les règles typographiques de base, les règles de ponctuation, etc.</li> </ul> </li> <li>comprendre le signe et les règles typographiques comme source et medium d'un message visuel, textuel ou conceptuel. Par exemple :         <ul> <li>utiliser des signes typographiques littéraux, analogiques et métaphoriques</li> <li>différencier l'icône du symbole et de l'indice ou le signifiant du signifié</li> </ul> </li> <li>appliquer ses connaissances dans des situations adaptées à l'environnement et à la filière de la personne en formation.</li> <li>découvrir l'impact d'un choix sur le destinataire en expérimentant des polices de caractères différentes, les règles typographiques, etc.</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Production de médias	s (suite)		(40)
2.2. Image	créer et traiter des images avec des programmes, des moyens auxiliaires ou des outils appropriés et les utiliser de manière pertinente	<ul> <li>nommer les étapes-clés de l'histoire de la photographie (en général, argentique, numérique)</li> <li>comprendre l'image comme produisant des significations non littérales (comparaison, métaphore, métonymie, impossibilité, figuration, représentation, icône, symbole, etc.), pour les utiliser de manière pertinente.</li> <li>appliquer les règles de base de construction d'une image et en expérimenter les modifications, par ex. du point de vue de la composition, du cadrage, de la luminosité, de la colorimétrie, etc.</li> <li>Apporter un regard analytique et critique sur les modifications ou les créations d'images</li> </ul>	15
2.3. Multimédia	Mettre en œuvre des projets artistiques (p. ex. présentations, animations, portfolios sous forme de produits imprimés ou projetés sur écran, vidéos, expositions, performance) à l'aide de différents outils multimédia (p. ex. jeu, film, site Internet)	en fonction de la profession ou de l'environnement de la personne en formation (*)      apporter un regard critique et analytique sur la production effectuée (*)  (*) la matière fait l'objet d'une activité en classe sans nécessairement donner lieu à une évaluation	15

### 2.3. Branche 1 – S2: Sciences sociales

Nombre de périodes		
Semestre n° 1 2		2
Sociologie	40	60
Psychologie	60	40
Philosophie	20	20

Objectifs généraux	<ul> <li>Les sciences sociales se subdivisent en trois branches partielles : sociologie, psychologie et philosophie. L'enseignement sensibilise les personnes en formation aux réalités de l'homme en tant que membre de la société et en tant qu'individu. Il intègre les expériences personnelles et professionnelles des personnes en formation, présente un caractère interdisciplinaire et tient compte des développements nationaux et internationaux de la société ainsi que de l'actualité politique et sociale.</li> </ul>
	<ul> <li>L'enseignement en sociologie permet aux personnes en formation de mieux saisir l'importance des interactions sociales et de se mouvoir en tant qu'acteurs sociaux dans des contextes variés et évolutifs.</li> </ul>
	<ul> <li>En psychologie, les personnes en formation sont confrontées au vécu et au comportement de l'homme; les thèmes abordés portent sur des processus aussi bien individuels que psychosociaux du quotidien et de la vie professionnelle.</li> </ul>
	<ul> <li>En philosophie, on s'efforce d'approfondir des problèmes d'éthique en dépassant la pensée utilitariste, en se confrontant dans un esprit critique aux valeurs dominantes tout en encourageant la responsabilité individuelle et sociale.</li> </ul>
Compétences	Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :
transdisciplinaires	<ul> <li>Capacité de réflexion : Assimiler des notions et des thèmes scientifiques ; développer une approche interdisciplinaire, investigatrice, critique et anticipative</li> </ul>
	<ul> <li>Action et réflexion axées sur la durée : Aborder des questions liées au développement durable ; identifier dans son propre contexte de vie de possibles actions durables et porteuses d'avenir et les concrétiser avec d'autres acteurs ; prendre en compte les dimensions personnelles, humaines et environnementales</li> </ul>
	Compétence sociale : Développer, analyser et appliquer des compétences sociales et communicationnelles
	<ul> <li>Compétence linguistique : Argumenter avec des concepts socio-scientifiques et élargir ainsi la compétence linguistique productive et réceptive</li> </ul>
	<ul> <li>Comportement en situation d'apprentissage et de travail : Organiser le processus d'apprentissage de manière autonome ; appliquer des méthodes courantes d'apprentissage et de travail (p. ex. effectuer des recherches bibliographiques, résumer des textes) ; systématiser et analyser de manière critique son propre comportement en situation d'apprentissage et de travail en appliquant diverses méthodes (p. ex. analyse de cas)</li> </ul>
	Capacité à s'intéresser : Dans le cadre de l'intérêt porté aux thèmes socio-politiques, s'intéresser à l'actualité quotidienne nationale et internationale, aux relations et développements sociaux, aux questions de l'égalité à l'échelle globale et à son prochain.

### Compétences particulières

Les compétences de base ci-après sont développées dans la branche « Sciences sociales » :

- avoir une vue d'ensemble de la diversité des disciplines marquées par les sciences sociales
- citer et décrire les objets et les objectifs des approches explicatives et des méthodes de recherche en sciences sociales dans les disciplines de la sociologie et de la psychologie
- traiter des thématiques actuelles en sciences sociales avec l'assistance des enseignants

### Références :

### Concepts de base de la sociologie

- CAMPEAU, R., SIROIS, M. & RHEAULT E. (2009). Individu et société : initiation à la sociologie. Gaëtan Morin, Montréal, 391pp.
- CORCUFF, Ph. (2011). Les nouvelles sociologies : constructions de la réalité sociale. Armand Colin, Paris, 123pp.
- COUET, J.-F. (2004). Dictionnaire de l'essentiel en sociologie. Editions Liris, Paris, 176pp.
- CHAMPAGNE, P. (2007). La sociologie. Milan, Toulouse, 63pp.
- FERRÉOL, G. & NORECK, J.-P. (2003) Introduction à la sociologie. Armand Colin, Paris, 189pp.
- FORTIER, J.-F. & PIZARRO Noël, F. (2013). La sociologie de A à Z. ERPI, Saint-Laurent, 140pp.
- GAY, T. (2010). L'indispensable de la sociologie. Editions Studyrama, Levallois-Perret, 191pp.
- LEBARON, F. (2009). La sociologie de A à Z. 250 mots pour comprendre. Dunod, Paris, 123pp.
- MONTOUSSÉ, M. & RENOUARD, G. (2006). 100 fiches pour comprendre la sociologie. Bréal, Rosny, 234pp.
- MORIN, J.-M. (2004). *Précis de sociologie*. Nathan, Paris, 159pp.
- DE SINGLY, F. & GIRAUD, M. (2013). Nouveau manuel de sociologie. Armand Colin, Paris, 279pp.
- Revues : Sciences humaines, Le débat
- Films documentaires, films de fiction en rapport avec les guestions sociologiques suggérées.
- Utiliser les médias (journaux, sites internet) et l'actualité comme point de départ (représentations des élèves) pour susciter une réflexion critique et introduire un domaine de formation ou un domaine partiel.

#### Références : Domaines d'application de la sociologie

- Aides et proposition pour l'élaboration de supports de cours :
- LACOURSE, M.-T. (2011). Sociologie de la santé. Edition de la Chenelière, Montréal, 229pp.
- Revues : Sciences humaines, Le débat
- Utiliser les médias (journaux, sites internet) et l'actualité comme point de départ (représentations des élèves sur) pour susciter une réflexion critique et introduire un domaine de formation ou un domaine partiel.

#### Références : Bases et méthode de la philosophie

- COMTE-SPONVILLE, A. (2004). Présentations de la philosophie. Albin Michel, Paris, 216 pp.
- DROIT, R.-P. (2004). Philosophie. Editions de la Cité, Paris, 591 pp.
- HERSCH, J. (2013). L'étonnement philosophique : une histoire de la philosophie. Gallimard, Paris, 462pp.
- MÉTAYER, M. (2012). Qu'est-ce que la philosophie ? ERPI, Saint-Laurent (Québec), 450 pp.
- ONFRAY, M. (2010). Anti-manuel de philosophie. Bréal, Rosny, 334pp.
- TOZZI, M. (2011). Penser par soi-même: initiation à la philosophie. Chronique sociale, Lyon, 220pp. etc.
- BLACKBURN, P. (2002). L'éthique : fondements et problématiques contemporaines. Pearson, Paris, 490 pp.
- CANTO-SPERBER, M. & OGIEN, R. (2010). La philosophie morale. PUF, Paris, 126 pp.
- DROIT, R.-P. (2009). L'éthique expliquée à tout le monde. Editions du Seuil, Paris, 110pp.
- JACQUARD, A. (2009). Moi et les Autres : initiation à la génétique. Editions du Seuil, Paris, 143pp.
- JACQUARD, A. (2004). Petite philosophie à l'usage des non-philosophes. Librairie générale française, Paris, 252pp.
- JOLLIEN, A. (2011). Eloge de la faiblesse. Marabout, Verviers, 95pp.
- **JOLLIEN, A.** (2002). *Le métier d'homme*. Editions du Seuil, Paris, 90pp.
- MARIS, B. (2009). Anti-manuel de l'économie. Bréal, Rosny, 2 volumes
- SAVATER, F. (2007). Ethique à l'usage de mon fils. Editions du Seuil, Paris, 179 pp.
- Revues : Philosophie magazine, Sciences Humaines
- Utiliser les médias (journaux, sites internet) et l'actualité comme point de départ (représentations des élèves) pour susciter une réflexion critique et introduire un domaine de formation ou un domaine partiel.

EVALUATION (Selon bare	ème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.		
	On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre pour la sociologie et la psychologie		
	On veillera à réaliser au minimum 2 évaluations sommatives par semestre pour la philosophie.		
Examen de MP écrit	L'examen total a une durée totale de 150 minutes.		
	Il est scindé en trois parties, sociologie, psychologie, philosophie		
	La durée de la partie d'examen de sociologie est de 60 minutes.		
	La durée de la partie d'examen de psychologie est de 60 minutes.		
	La durée de la partie d'examen de philosophie est de 30 minutes.		
Evaluation	L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen.		
Examen de MP oral	L'examen est un tirage au sort d'un sujet soit de sociologie, soit de psychologie, soit de philosophie.		
	L'examen est divisé en 20 minutes de préparation et 15 à 20 minutes de présentation.		

## Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Sociologie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Concepts de base en sociologie			40
1.1. Norme, valeur, rôles sociaux et socialisation	<ul> <li>expliquer les notions de « normes », « valeurs », « rôles sociaux » et « socialisation »</li> <li>analyser des exemples en tenant compte de chaque dimension micro - et macrosociale</li> </ul>	Objectif:  Introduire un regard sociologique (esprit critique, argumentation, prise de distance)  Propositions:  Comprendre les rapports entre les notions de valeurs et de normes (normes comme application de valeurs dans une société donnée), énumérer les « types » de normes  Expliquer les rôles sociaux selon les genres, faire le lien entre rôle social et statut social ou fonction sociale  Enumérer quelques instances de socialisation: par exemple la notion d'habitus chez Bourdieu, les différentes socialisations, comprendre l'idée de « représentations sociales » ou développer un regard critique sur la construction sociale de la réalité	15
1.2. Institutions et groupes sociaux	<ul> <li>citer et décrire divers types d'institutions (p. ex. église, école, système de santé, aide sociale) et de groupes sociaux (p. ex. groupes de pairs, famille)</li> <li>décrire l'importance sociale de ces institutions</li> </ul>	Objectif:  comprendre le groupe social comme élément essentiel de toute vie en société (groupe d'appartenance, groupe de référence).  Propositions:  décrire, par exemple, le groupe famille (forme et fonction), la notion d'institution totale, la sociologie du couple  expliquer les notions de classe sociale, de « catégories socioprofessionnelles »  Point d'attention:  faire des relations avec leurs univers professionnels futurs (santé et/ou social)	15

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Concepts de base en	sociologie (suite)		(40)
1.3. Structure sociale	décrire un modèle simple de structure sociale à l'aide des notions de « différenciation », « statut social » et « inégalité sociale »	Précision:      « Différenciation » comprise dans le sens de distinction sociale et comprise dans le sens de représentation différenciée de l'in groupe et l'out groupe. Proposition:      s'intéresser à la violence symbolique et au capital culturel, à l'espérance de vie selon les conditions sociales, à l'exclusion sociale	10

# Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Sociologie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Méthodes sociologiqu	2. Méthodes sociologiques		
2.1. Enquête qualitative	<ul> <li>décrire la méthode de l'enquête qualitative (p. ex. entretien semi standardisé ou non standardisé) et ses caractéristiques en sociologie</li> <li>expliquer les conditions préalables ainsi que les avantages et les inconvénients de cette méthode d'enquête</li> <li>effectuer une enquête simple sous la supervision d'un enseignant et analyser les données récoltées</li> </ul>	Objectif:  construire une réflexion préalable à l'enquête et développer un esprit critique, exemple, remettre en question les présupposés relatifs à la méthode d'analyse  Propositions:  survoler les méthodes quantitatives et qualitatives et faire une distinction entre les deux outils d'analyse.  mettre en avant la valeur scientifique de l'observation, développer une perspective critique  possibilité de présenter l'entretien compréhensif, l'ethnométhodologie  Point d'attention:  utiliser des exemples en relation avec des thématiques de sociologie déjà abordées en classe.	15
2.2. Enquêtes quantitative	<ul> <li>décrire la méthode de l'enquête quantitative (p. ex. questionnaire écrit standardisé) et ses caractéristiques en sociologie • expliquer les conditions préalables ainsi que les avantages et les inconvénients de cette méthode d'enquête</li> <li>concevoir un questionnaire simple sous la supervision d'un enseignant et l'essayer en pré-test</li> </ul>	<ul> <li>Propositions:</li> <li>questionner les modalités de collecte de l'information, la population interrogée</li> <li>construire un questionnaire (type de questions, univocité des questions) et faire un pré-test.</li> <li>s'interroger sur les réponses contenues dans les questions, les biais de prestige, les effets de halo</li> <li>proposer une lecture critique de statistiques et de leur mise en forme (présentation graphique, choix des chiffres).</li> <li>Point d'attention:</li> <li>utiliser des exemples en relation avec des thématiques de sociologie déjà abordées en classe.</li> </ul>	15

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Domaines d'application	3. Domaines d'application de la sociologie		
3.1. Evolution sociale	<ul> <li>commenter les développements sociaux à l'instar de l'évolution démographique ou de l'introduction de nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le monde du travail</li> <li>identifier quelques défis connexes pour la société</li> </ul>	Propositions:  aborder la question de l'évolution des sociétés et de l'inégalité sociale dans une perspective de permanence et/ou changement.  Exemples: crise identitaire, anomie, individualisme  aborder la question de l'autonomie de l'acteur (idée de subjectivation, cf. Dubet).	15
3.2. Inégalité sociale	<ul> <li>citer quelques indicateurs d'inégalité sociale (p. ex. formation, revenu)</li> <li>expliquer les notions d'« intégration sociale » et d'« exclusion sociale »</li> <li>analyser des formes d'apparition d'inégalité sociale (p. ex. dans les domaines de l'immigration, du monde du travail, des relations entre les sexes)</li> <li>expliquer des exemples d'intégration réussie ou d'exclusion sociale</li> </ul>	Propositions:  expliquer l'idée de capital économique et de capital culturel comme facteurs explicatifs de la distinction sociale.  Exemples: les échecs scolaires, les différences salariales, de mobilité sociale  présenter les notions de discrimination, de stigmatisation  développer une vision holiste de la sociologie, seule à même de mettre en en lumière les tendances lourdes et la permanence de phénomènes sociaux comme celui des inégalités	15

## Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Psychologie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Concepts de base de la psychologie			40
4.1. Perception	<ul> <li>expliquer la notion de perception et ses différentes dimensions (perception sensorielle, perception de soi et d'autrui, sélection et interprétation)</li> <li>décrire le processus de perception</li> <li>expliquer les distorsions de la perception</li> </ul>	Objectifs:  prise de conscience de la subjectivité de la perception (ouvrir son regard au point de vue de l'autre).  différencier sensation et perception, décrire les étapes de la perception (sensorielle, perceptive et cognitive).  présenter quelques perceptions sensorielles, distorsions perceptives et cognitives.  Exemples: le vase de Rubin, les illusions de Müller-Lyer, les distorsions cognitives selon Aaron Beck.  Point d'attention:  porter un regard critique sur la notion de perception (dépasser les évidences) en faisant des liens avec des situations vécues ou professionnelles.	10
4.2. Emotion et motivation	<ul> <li>décrire les principales émotions et leur influence sur la pensée humaine et sur le comportement humain</li> <li>expliquer comment fonctionne l'expression d'émotions et quelles sont ses fonctions</li> <li>expliquer les formes de manifestation de la motivation et son fonctionnement</li> <li>expliquer la notion de « besoin » et ses aspects</li> </ul>	Objectifs:  • être capable de différencier les émotions de base en lien avec leurs fonctions et leur utilité pour la personne.  • être capable de prendre conscience de ses propres émotions et de celles des autres.  • aborder les différentes composantes d'une émotion:  - physiologique (réactions corporelles internes, activation du système nerveux autonome)  - expressions affectives (expressions faciales, etc.)  - cognitive (perception, évaluation, interprétation)  Proposition:  • mettre en lien les émotions et la définition de la psychologie (cognitive, sociale et affective)	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Concepts de base de	la psychologie (suite)		(40)
4.3. Apprentissage et mémoire	<ul> <li>expliquer les notions d'«apprentissage», de «mémoire», de «souvenir», d'«oubli»</li> <li>citer les processus neurobiologiques fondamentaux engagés dans l'apprentissage</li> <li>expliquer les facteurs essentiels du processus d'apprentissage</li> <li>analyser les causes de difficultés d'apprentissage et rechercher des améliorations potentielles</li> <li>analyser de manière critique son propre processus d'apprentissage, en déduire des mesures d'amélioration et les mettre en œuvre</li> </ul>	Objectifs:  • être capable de distinguer les différentes perspectives (behavioriste, cognitiviste) dans le fait d'apprendre.  • être capable d'expliquer le fonctionnement de la mémoire avec les connaissances actuelles (modèles et neurosciences)  Propositions:  • présenter le fonctionnement de la mémoire.  Exemples: traitement de l'information (encodage, stockage, récupération, contexte); mémoires perceptive, sémantique et épisodique, de travail et procédurale.  • aborder les difficultés d'apprentissage.  Exemples: les sources individuelle et sociale, les difficultés structurale et procédurale, liées à l'attention, à la mémoire, au raisonnement, au langage, à la sociabilité, etc.  • permettre de tester certaines techniques d'apprentissage et de mémorisation.	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Concepts de base de	4. Concepts de base de la psychologie (suite)		(40)
4.4. Communication	<ul> <li>expliquer différentes formes et différents modèles de communication</li> <li>examiner des exemples d'échec de communication et des solutions spécifiques</li> </ul>	<ul> <li>Objectif:</li> <li>être capable d'analyser sa propre manière de communiquer avec autrui et d'envisager des améliorations possibles.</li> <li>Propositions:</li> <li>présenter certains modèles de communication.</li> <li>Exemples: l'approche systémique (l'Ecole de Palo Alto) etc.</li> <li>aborder les fonctions de la communication (échanger, influencer, découvrir, s'amuser, etc.) et les facteurs influençant la communication (biologique, psychologique, social).</li> <li>présenter différentes formes de communication (verbale, non verbale, para verbale) et différents styles de communication (agressif, apaisant, intellectuel, manipulateur, affirmatif, etc.)</li> <li>questionner les dysfonctionnements de la communication.</li> <li>Exemples: manipulations, paradoxes, malentendus, obstacles à l'écoute, escalades, etc.</li> <li>travailler la communication neuronale.</li> <li>travailler le développement du langage chez l'humain.</li> <li>aborder la communication d'un point de vue éthologique.</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Méthodes psychologiques			20
5.1. Expérience et test	<ul> <li>décrire les conditions préalables, l'exécution et l'importance de la méthode expérimentale</li> <li>expliquer les différents tests psychologiques et leur utilisation</li> </ul>	<ul> <li>Objectif:</li> <li>être capable de faire le lien avec la démarche scientifique et ses applications,</li> <li>être capable de distinguer psychologue, psychothérapeute, clinicien et chercheur, etc.</li> <li>Propositions:</li> <li>cerner une question de recherche et formuler une hypothèse.</li> <li>présenter les variables dépendante et indépendante, le groupe expérimental et le groupe témoin</li> <li>questionner les biais possibles relatifs au dispositif expérimental.</li> <li>Exemples: sélection des sujets, conditions de passation de l'expérience</li> <li>expliquer les raisons et les conditions d'utilisation des tests en psychologie et/ou en psychothérapie.</li> <li>Exemples: donner pour exemple les questionnaires sur les événements de vie ou mesurer l'intensité de la dépression, parler du début d'un traitement et de la fin d'un traitement.</li> <li>présenter différents types de tests.</li> <li>Exemples: échelles de niveau, tests d'aptitudes, tests de personnalité, questionnaires d'intérêt</li> <li>Point d'attention:</li> <li>utiliser des exemples en relation avec des thématiques de psychologie déjà abordées en classe.</li> </ul>	20

# Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Psychologie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Domaines d'application de la psychologie			40
6.1. Développement	<ul> <li>décrire le processus de développement de l'individu et ses différentes dimensions</li> <li>expliquer l'importance du lien pour le développement et l'associer aux différents styles éducatifs</li> </ul>	<ul> <li>Objectifs:</li> <li>aborder le développement dans sa complexité.</li> <li>aborder les étapes clés du développement: premiers moisannées de vie, adolescence</li> <li>aborder les débats de la discipline en la matière (inné-acquis, apprentissages tout au long de la vie)</li> <li>Développer un regard critique sur les différentes théories.</li> <li>Propositions:</li> <li>présenter le développement humain dans ses différentes dimensions.</li> <li>Exemples: le développement de l'intelligence (Piaget, etc.), la théorie de l'attachement (Bowlby, Ainsworth, etc.), le développement psychosexuel (Freud, etc.)</li> <li>Sur la base des questions des personnes en formation, différents thèmes peuvent être abordés.</li> <li>Exemples: les enfants à haut potentiel, le fait d'apprendre deux langues à la maison, l'utilité des sanctions corporelles, le travail des parents, etc.</li> <li>Faire des liens entre les approches théoriques et les applications possibles en pédagogie, etc.</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Domaines d'application	on de la psychologie (suite)		(40)
6.2. Interaction sociale	<ul> <li>expliquer la notion d'interaction sociale</li> <li>décrire les notions de « discrimination », de « préjugés » et de « stéréotypes » ainsi que les conséquences de telles attitudes sur l'interaction sociale</li> <li>expliquer le phénomène de l'influence sociale (conformité, obéissance)</li> </ul>	Objectifs:  • être capable d'identifier dans nos relations personnelles et professionnelles l'importance des interactions avec autrui et des phénomènes d'influence.  Proposition:  • définir ces éléments en donnant quelques expériences de psychologie sociale.  Exemples: catégorisation, stigmatisation, innovation, normalisation, production des normes, coaction, facilitation sociale, comparaison sociale, conformisme et soumission (Ash, Milgram), influence des minorités, résistance et innovation,	10
6.3. Personnalité	<ul> <li>décrire le processus du développement de la personnalité</li> <li>décrire différents modèles de personnalité</li> <li>distinguer des traits de personnalité</li> </ul>	persuasion, dissonance cognitive, manipulation  Propositions:  • présenter le développement de la personnalité.  Exemples: Freud, Erikson	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Domaines d'application	on de la psychologie (suite)		(40)
6.4 Troubles psychiques	<ul> <li>expliquer les notions de « normal » et de « pathologique »</li> <li>citer quelques troubles psychiques qui peuvent se présenter dans le quotidien professionnel</li> <li>décrire des symptômes et des causes de troubles psychiques</li> <li>citer quelques exemples d'approches thérapeutiques existantes</li> </ul>	Objectif:  • questionner la frontière entre les notions de « normal » et de « pathologique ».  Propositions:  • présenter certains troubles psychiques.  Exemples: les troubles de la personnalité, les troubles liés à des substances, les troubles de l'humeur, les troubles anxieux  • choisir quelques troubles et en présenter les causes et les symptômes (dépression, TOC, schizophrénie)  • aborder différents types de psychothérapies.  Exemples: thérapies psychodynamique, systémique, humaniste, cognitivocomportementale, la pharmacothérapie  • revenir sur les limites et les avantages des approches thérapeutiques.	10

## Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Philosophie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
7. Bases et méthode de	la philosophie pratique (éthique)		20
7.1. Jugement éthico- moral	décrire l'homme en tant qu'être moral  identifier à quelles normes et valeurs son propre comportement et celui des autres se réfèrent  utiliser des arguments et des motifs sensés dans la discussion sur des aspects moraux de la vie en commun et des rapports avec la nature et exiger des autres des arguments et des motifs judicieux  répondre judicieusement à des questions morales sur sa propre manière de vivre	<ul> <li>Propositions:</li> <li>présenter une brève introduction à la philosophie et à l'épistémologie.</li> <li>Exemple: qu'est-ce que la philosophie?</li> <li>aborder la question morale du « Que dois-je faire? » en la liant à une certaine herméneutique, c'est à dire à la question « Qu'est-ce que l'homme? ».</li> <li>démarche: au travers d'études de documents (témoignages, films, textes, poésies) et de dialogues élaborés en classe à partir de textes classiques, de documentaires ou d'articles ou de textes contemporains.</li> <li>définir ce qu'est l'éthique normative versus le relativisme moral (et culturel) à l'aide d'exemples concrets (problèmes sociétaux) et par l'outil logique.</li> <li>clarifier l'idée de positionnement critique (versus dogmatisme et relativisme)</li> <li>clarifier la notion de valeurs (liberté, plaisir, justice, bonheur) et de croyances (justification, critères de vérité).</li> <li>introduire quelques écoles de pensées.</li> <li>Exemples: déontologisme, utilitarisme, eudémonisme</li> <li>développer une réflexion critique face à différentes tentatives historiques de la définition du bien-être social.</li> <li>introduire quelques problèmes contemporains d'éthique appliquée et de bioéthique.</li> <li>Exemples: l'euthanasie, la médicamentation outrancière, la capitalisation de la santé, etc.</li> </ul>	20

## Domaine spécifique, branche 1 – S2 : Sciences sociales - Philosophie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
8. Domaines d'application	on de la philosophie pratique (éthique)		20
8.1. Rapports avec autrui	développer des recommandations éthiques pour les rapports avec la différence et le fait d'être différent et en tirer quelques indications pour ces rapports	Propositions:  reconnaître la subjectivité de l'être, la multiplicité des croyances possibles suivant les lieux, les époques, etc.  démarche: au travers de récits de vies (films)  définir « l'Autre » et son caractère inaliénable  aborder le thème de la différence en évitant les raccourcis de pensée.  Exemples: l'assimilation, l'intégration, la norme sociale comme vérité  sujets d'études: le bouc émissaire, le communautarisme, l'exclusion sociale	20
8.2. Développement durable, justice sociale et solidarité	<ul> <li>décrire différents concepts avec des implications éthiques, dans des domaines comme l'écologie politique (développement durable, etc.)</li> <li>expliquer en quoi la mise en œuvre conséquente de ces concepts de durabilité est nécessaire pour la prospérité des générations futures</li> </ul>	<ul> <li>porter un regard critique sur les dogmes économiques et politiques, comme sur les théories globalisantes, etc.</li> <li>Exemples: homo oeconomicus, l'utilitarisme économique</li> <li>porter un regard critique sur les réductions de pensée (greenwashing) et amener la question de la justice envers les générations futures (liée à la question centrale de la responsabilité).</li> </ul>	10

### 2.4. Branche 2 – S2: Sciences naturelles

Nombre de périodes			
Semestre n°	1	2	
Biologie	40	40	
Chimie	40	40	
Physique	20	20	

### Objectifs généraux

- L'enseignement des sciences naturelles comprend la biologie, la chimie et la physique et a pour but de développer et de stimuler la curiosité des personnes en formation pour des phénomènes quotidiens. Il affine l'observation, l'analyse, l'abstraction, l'interprétation et la réflexion logique et permet un raisonnement déductif.
- L'enseignement est organisé selon trois grands domaines: « nature », « sciences » et « homme » :
  - Nature : les personnes en formation se familiarisent avec les processus qui se déroulent dans la nature. Elles affinent leur vision d'ensemble de ces processus et sont encouragées à adopter des comportements respectueux de l'environnement.
  - Sciences: Les personnes en formation sont initiées à la réflexion scientifique, associant rigueur et exactitude, ainsi qu'à sa méthode de travail, couplant expérimentation, modélisation et application. Elles acquièrent les références de base pour s'engager dans une réflexion personnelle en matière d'enjeux technologiques et environnementaux dans une optique de développement durable.
  - Homme : les personnes en formation se reconnaissent dans la relation avec les sciences naturelles et acquièrent des références de base sur la préservation de l'être humain et de son environnement.
- L'enseignement de la biologie donne un éclairage scientifique sur le phénomène de la vie. Les personnes en formation intègrent les principes qui régissent le fonctionnement des êtres vivants et qui influent sur les relations de l'être humain avec les autres créatures et avec son milieu.
- L'enseignement de la chimie donne les bases de la structure, des propriétés et de la transformation des matières et élargit ainsi les connaissances scientifiques et la vision du monde des personnes en formation. Des phénomènes observables au quotidien sont expliqués, présentés et rendus intelligibles, notamment par l'étude des modèles atomiques et moléculaires.
- L'enseignement de la physique aide à comprendre les phénomènes naturels et à les considérer dans une vision d'ensemble plus large. Les personnes en formation comprennent les lois de la physique par l'expérimentation et les appliquent par le calcul mathématique.
- Dans l'ensemble, l'enseignement de ces disciplines apporte aux personnes en formation les bases de la culture scientifique et fait progresser leur compréhension de l'importance et de la signification des sciences naturelles dans leur relation à la société, à la technique, à l'environnement, à l'économie et à la politique. Les personnes en formation acquièrent les outils conceptuels nécessaires pour échanger entre elles sur des thèmes scientifiques et s'engagent ainsi dans des débats de portée sociétale.
- De manière générale, les sciences sont au coeur des développements technologiques et de la problématique de leur mise en oeuvre (production, exploitation, élimination). Elles représentent une opportunité privilégiée pour aborder de manière transversale et interdisciplinaire des questions relatives au développement durable.

### Compétences Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation : transdisciplinaires • Capacité de réflexion : étudier des phénomènes, les mettre en lien et les examiner d'un point de vue global ; se faire une opinion sur un thème d'actualité ; discuter des questions d'éthique dans la relation entre sciences expérimentales, humanité et environnement ; faire preuve d'esprit critique vis-à-vis des informations véhiculées par les médias. Compétence sociale : effectuer des tâches en équipe. Compétence linguistique : utiliser les termes scientifiques de manière claire et précise ; comprendre et résumer des textes scientifiques simples ; s'exprimer et discuter dans différents langages techniques. Capacité à s'intéresser : développer un intérêt et de la curiosité pour les questions scientifiques ; s'ouvrir aux questions d'environnement, de technologie, de développement durable et de santé, ainsi qu'à d'autres problèmes de société. Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : Rechercher des informations de manière ciblée sur les thèmes scientifiques, notamment en sciences naturelles. Domaines d'études et Les compétences spécifiques de base sont les compétences minimales que les personnes en formation doivent avoir acquises à la fin de leur compétences cursus de maturité professionnelle. Les compétences de base ci-après sont développées dans la branche spécifiques « Sciences naturelles »: appliquer le système international des unités (SI) au calcul de grandeurs physiques et effectuer les conversions d'unités nécessaires prédire l'ordre de grandeur des résultats et en évaluer la pertinence décrire des phénomènes naturels à l'aide de concepts scientifiques interpréter de manière qualitative les informations des représentations graphiques et en particulier les notions de pente et d'intégrale utiliser les modèles scientifiques dans les limites de leur domaine d'application décrire de façon autonome une observation scientifique

#### Références, documents et livres de biologie :

- MIRAM Wolfgang et SCHARF Karl-Heinz, adaptation et révisions scientifiques STUDEMANN Denise et LANDOLT Peter, *Biologie des molécules aux écosystèmes,* LEP, Loisirs et Pédagogie, 1998 (ISBN : 2-606-00656-9)
- VOGEL Gunther et ANGERMANN Hartmut, Atlas de la biologie, Editions Livre de Poche, Coll. Pochothèque, 1994 (ISBN: 2253064513)
- CAMPBELL Neil A. et REECE Jane B., traduction Richard Mathieu, Biologie, De Boeck Université, 2004 (ISBN: 2-8041-4478-X)
- MENCHE Nicole, Anatomie Physiologie Biologie, 4e édition, Paris, Maloine, 2009 (ISBN: 978-2-224-03076-6)
- MARIEB Elaine N., traduction France Boudreault, Annie Desbiens, Marie-Claude Désorcy, *Biologie humaine Anatomie et physiologie*, 6ème édition américaine, De Boeck Université, 2000 (ISBN : 2-8041-3152-1)

### Références, documents et livres de chimie :

- REBSTEIN, Martine et SOERENSEN, Chantal, PPUR, Collection: Chimie, 2e Edition, 09.08.2012, EAN13: 9782880747848
- MONTANGERO, Marc, Chimie.Ch, Bussigny-près-Lausanne, Editions chimie.Ch, 2011 (EAN 9782889200009)
- MC QUARRIE, D.A.et ROCK, P.A., Chimie générale, 3ème édition, De Boeck, Université, 1992
- DE VILLEDON DE NAIDE, Fabienne, cours de chimie en maturité professionnelle, 5ème édition, 2013
- CHANG, Raymond et PAPILLON Luc, chimie fondamentale, LEP, Mc Graw-Hill, 1998
- QUINTAJE, Oscar, cours de chimie, 2014

#### Références, documents et livres de physique :

AVANZI Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques et PFISTNER, Daniel, Physique-chimie Version allégée Corrigé, Editions LEP, 2006 (ISBN: 978-2-606-01337-0)

EVALUATION (Selon barè	eme "fédéral", ANNEXE 4)
Evaluation	L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.
	On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre pour la biologie et la chimie.
	On veillera à réaliser au minimum 2 évaluations sommatives par semestre pour la physique.
Examen de MP écrit	L'examen total a une durée totale de 120 minutes.
	Il est scindé en trois parties : biologie, chimie et physique.
	La durée de la partie d'examen de biologie est de 50 minutes.
	La durée de la partie d'examen de chimie est de 50 minutes.
	La durée de la partie d'examen de physique est de 20 minutes.
	Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés.
Evaluation	L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen.

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Biologie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Cytologie			30
1.1. Structure cellulaire, fonctions des organites et transport membranaire	<ul> <li>décrire les niveaux d'organisation structurale (atomes, molécules, cellules, tissus, organes, systèmes, organisme) au travers d'exemples</li> <li>expliquer les différences de structure cellulaire entre cellules procaryotes et eucaryotes (cellules végétales et animales)</li> <li>nommer les principaux organites de la cellule et expliquer leurs fonctions</li> <li>décrire la structure de la membrane et ses liens avec les modes de transport cellulaire (endo- et exocytose, diffusion et osmose, transport actif)</li> </ul>	Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  • production d'émulsion stabilisée  • observation au microscope d'émulsions stabilisées et de coupes de cellules.	13.5
Acides nucléiques, code génétique et biosynthèse des protéines	<ul> <li>décrire la structure et la fonction des acides nucléiques (ADN, ARN)</li> <li>décrire la réplication de l'ADN et expliquer les conséquences des mutations génétiques (maladies héréditaires, évolution)</li> <li>expliquer le code génétique ou comment l'information contenue dans l'ADN est traduite en protéine</li> <li>décrire la production d'organismes génétiquement modifiés</li> <li>citer des exemples d'utilisation des OGM (production d'insuline, de maïs, de vaccins) et discuter des chances et des risques du génie génétique pour l'environnement et l'être humain</li> </ul>		10.5
1.3. Divisions cellulaires	expliquer le cycle cellulaire, distinguer mitose et méiose et décrire leurs phases     décrire la recombinaison intra chromosomique (crossingover) et ses effets sur la génétique humaine		6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Anatomie et physiolo	gie		10
2.1. Introduction aux systèmes de l'organisme	<ul> <li>associer les différents systèmes de l'organisme humain à leur fonction principale</li> <li>expliquer l'interdépendance entre les systèmes tégumentaire, digestif, cardiovasculaire, respiratoire et urinaire au moyen d'un schéma</li> <li>décrire l'organisation structurale et fonctionnelle du système nerveux et du système hormonal</li> <li>expliquer le rôle des hormones et du système nerveux dans un exemple concret de régulation de l'homéostasie</li> <li>(régulation par rétro-inhibition)</li> </ul>		8
2.2. Tissus	expliquer les particularités structurelles et les fonctions des quatre types de tissus (épithélial, conjonctif, musculaire et nerveux)		2

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Biologie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Anatomie et physiolo	gie		40
2.2. Tissus	expliquer les particularités structurelles et les fonctions des quatre types de tissus (épithélial, conjonctif, musculaire et nerveux)		4
2.3. Système cardiovasculaire	<ul> <li>décrire le trajet du sang dans l'appareil circulatoire et le cœur</li> <li>décrire et expliquer les phases du cycle cardiaque (systole et diastole)</li> <li>relever les principales différences anatomiques entre veines, artères et capillaires</li> <li>analyser la relation entre débit cardiaque, pression artérielle, échanges gazeux et travail musculaire</li> <li>nommer les principaux constituants du sang et expliquer leur(s) fonction(s)</li> </ul>		12
2.4. Système reproducteur	<ul> <li>nommer les organes génitaux mâles et femelles et décrire leur rôle</li> <li>décrire la formation des spermatozoïdes et des follicules</li> <li>expliquer le cycle ovarien et utérin • décrire la régulation hormonale par rétroinhibition de la formation des gamètes mâles et femelles (en nommant les glandes endocrines et les hormones qui interviennent dans ce processus de régulation)</li> </ul>		12
2.5. Un système de l'organisme au choix	<ul> <li>expliquer les principales fonctions que réalise le système choisi en mettant à profit l'acquisition de connaissances physiologiques et anatomiques des organes qui constituent ce système</li> <li>analyser deux interactions entre le système choisi et les autres systèmes de l'organisme</li> </ul>		12

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Chimie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Structure de la matiè	re		25
3.3. Mélanges et procédés de séparation	décrire au moins un procédé de séparation     expliquer le concept de corps purs et l'utiliser pour décrire les principaux types de mélange	<ul> <li>Les méthodes de séparation (Histoire et institutions politiques, physique)</li> <li>Eau potable (biologie, physique, économie et droit, histoire et institution politique)</li> <li>Tout est question de concentration (biologie et physique)</li> </ul>	5
3.1. Atomes et éléments	<ul> <li>décrire la structure des atomes (particules élémentaires, isotopes, ions) et leurs propriétés physiques (taille, masse)</li> <li>effectuer des calculs simples sur la structure des atomes (nombre de particules élémentaires, charge électrique, masse atomique)</li> <li>représenter la structure électronique des atomes à l'aide du modèle de Bohr</li> <li>exploiter la structure et les informations du tableau périodique des éléments</li> </ul>	<ul> <li>La radioactivité (biologie, physique, mathématique, histoire et instituions politiques)</li> <li>Les éléments chimiques (physique, histoire et instituions politiques)</li> </ul>	8
3.2. Liaisons chimiques	<ul> <li>décrire les trois types de liaison chimique (métallique, ionique, covalente) et les utiliser pour représenter des composés chimiques simples (formule brute, formule de Lewis)</li> <li>déterminer quelques propriétés de la matière à partir des formules chimiques (conductivité, forces intermoléculaires, solubilité)</li> </ul>	<ul> <li>La théorie sur la matière (physique, histoire et instituions politiques)</li> <li>Les merveilleuses propriétés de l'eau (physique)</li> <li>Les nanotechnologies (biologie, physique, économie et droit, histoire et institutions politiques)</li> </ul>	12

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réactions chimiques			15
4.1. Concepts généraux	<ul> <li>décrire les caractéristiques générales des réactions chimiques</li> <li>écrire et interpréter des équations chimiques simples</li> <li>Ecrire l'équation chimique de la combustion des hydrocarbures et des alcools</li> <li>effectuer des calculs stœchiométriques simples, équation des gaz parfaits</li> </ul>	Les machines thermiques (physique, histoire et institutions politiques)     La valorisation des déchets (physique, économie et droit, histoire et institutions politiques)	12
4.2. Réactions acidobasiques	expliquer l'échelle de pH     énumérer les principaux acides et bases	La dénaturation de l'ADN (biologie)     Le pH sanguin (biologie)	3

# Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Chimie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Réactions chimiques			16
4.2. Réactions acidobasiques et d'oxydoréduction	<ul> <li>écrire l'équation de dissociation électrolytique des acides et des bases en solution aqueuse</li> <li>expliquer le principe général de la réaction de neutralisation et écrire l'équation chimique correspondante</li> <li>réaliser des calculs de concentration simples</li> <li>expliquer le principe général d'oxydoréduction</li> <li>expliquer le principe de la corrosion et le fonctionnement des piles et batteries</li> </ul>		16
3. Structure de la matièr	e		4
3.1. Atomes et éléments	décrire le principe des réactions nucléaires (fusion et fission nucléaire) et calculer le dégagement d'énergie par perte de masse.		4
5. Molécules de la vie			20
5.1. Concepts généraux	différencier les composés organiques et inorganiques     dessiner les groupes fonctionnels des principales familles de substances organiques et expliquer les propriétés hydrophiles (carboxyle, hydroxyle, cétone, amine, thiol)		12
5.2. Principaux nutriments	<ul> <li>décrire la structure chimique des lipides, des glucides et des protéines</li> <li>décrire les fonctions biologiques des principaux nutriments (construction cellulaire et tissulaire, apport d'énergie)</li> </ul>	<ul> <li>Entre cellule et bulle de savon (biologie)</li> <li>Ça baigne dans l'huile ? (biologie)</li> </ul>	8

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Physique Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
7. Thermodynamique			10
7.1. Phénomènes thermiques	expliquer la différence entre chaleur et température     expliquer le concept de dilatation thermique et son application dans la vie quotidienne		2
7.2. La chaleur en tant qu'énergie	<ul> <li>décrire les transferts de chaleur dans les états de la matière à l'aide d'exemples (eau et autres)</li> <li>calculer l'énergie mise en jeu lors de changements de température et de changements d'états de la matière</li> <li>décrire la chaleur comme forme d'énergie et calculer les transformations en d'autres formes d'énergie et inversement</li> </ul>		8
6. Mécanique			10
6.1. Les forces et leur application	<ul> <li>expliquer le concept de force et appliquer les trois lois de Newton à des phénomènes quotidiens</li> <li>expliquer le concept de pression hydrostatique et son application à des phénomènes liés à la santé</li> </ul>		10

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Sciences naturelles - Physique Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Mécanique (suite)			5
6.2. Travail, énergie et puissance mécanique	expliquer les notions de travail, d'énergie et de puissance à partir d'exemples en mécanique et appliquer ces notions à des problèmes simples de la vie quotidienne		5
9. Energie			5
9.1. Conservation de l'énergie	<ul> <li>décrire les différents modes de production de l'énergie (nucléaire, hydraulique, éolienne, solaire, pompe à chaleur)</li> <li>citer les différentes formes d'énergie et expliquer les transformations d'une forme à une autre à l'aide d'exemples concrets</li> </ul>		5
8. Électricité			10
8.1. Circuit électrique	<ul> <li>expliquer la nature physique du courant électrique</li> <li>décrire l'électricité à l'aide de phénomènes statiques et sous forme de charges en circulation dans des circuits électriques</li> </ul>		8
8.2. Grandeurs fondamentales en électricité	<ul> <li>expliquer les grandeurs électriques et leurs unités: charge, intensité, tension, résistance, puissance, énergie</li> <li>effectuer des calculs avec les grandeurs fondamentales</li> <li>expliquer la différence entre énergie et puissance électrique et appliquer ces notions aux phénomènes domestiques (consommation des appareils électriques)</li> </ul>		2

### 2.5. Branche 2 – S2: Economie et droit

Nombre de périodes			
Semestre n° 1 2			
Economie	60	60	
Droit	40	40	

### Objectifs généraux

- Etudier l'économie et le droit dans le domaine spécifique permet aux personnes en formation de trouver leurs repères face aux changements qui interviennent dans le contexte économique et le cadre légal existants, que ce soit dans leurs rôles de collaborateurs d'une entreprise et d'une organisation, de membres d'une famille, de consommateurs ou de citoyens et de contribuer ainsi à l'évolution durable de la société. Cet objectif est atteint si les personnes en formation parviennent à se forger leur propre opinion de manière objective et fondée sur des problèmes concrets concernant l'économie d'entreprise, l'économie politique et le droit (citoyens responsables sur les plans économique et juridique), à présenter leurs propres solutions et à apprécier celles proposées par des experts. Pour y parvenir, il importe que les personnes en formation comprennent les structures et les processus essentiels de l'économie d'entreprise, de l'économie politique et du droit et connaissent les bases sur lesquelles se prennent des décisions. Elles acquièrent à cet effet des bases en économie et en droit qu'elles peuvent appliquer à des cas concrets.
- En économie d'entreprise, les personnes en formation étudient les aspects de la gestion des entreprises à but lucratif et non lucratif. Les entreprises produisent des biens ou offrent des services qui répondent à des besoins et reçoivent en retour une contre-prestation. Ces échanges répondent à la loi de l'offre et de la demande. Les personnes en formation acquièrent des connaissances sur les principaux processus d'une entreprise, ses structures et son environnement, et comprennent les processus de décision, le libre choix, les contraintes et les conflits d'intérêts dans le cadre de la gestion.
- En économie politique, les personnes en formation étudient les aspects micro et macro-économiques et notamment l'utilisation des ressources limitées en vue de satisfaire les besoins humains. La disponibilité des entreprises à satisfaire ces besoins contre rétribution et sur la base du partage des tâches est le moteur de l'activité économique. Les personnes en formation acquièrent des savoirs suivants: sur les processus économiques de base (la production, la distribution et la consommation de biens et de services) ; sur les conditions cadres de la régulation monétaire et non monétaire et leurs incidences ; sur les activités et les institutions qui participent aux processus économiques de base ainsi que sur la politique économique. Elles sont ainsi capables de distinguer les principales relations entre microéconomie et macroéconomie et sont en mesure d'en identifier et d'en évaluer les enjeux en tenant compte des évolutions de la société et des développements technologiques et écologiques.
- En droit, les personnes en formation acquièrent un savoir de base du système juridique et des normes qui déterminent le cadre de l'ordre social. Elles acquièrent ainsi une compréhension des problèmes et du langage juridiques (connaissances juridiques de base, techniques de travail juridiques et résolution de cas pratiques) et sont capables de prendre des décisions lors de litiges avec l'Etat ou d'autres sujets de droit. Les personnes en formation ont conscience que le droit évolue, qu'il structure et organise les relations entre les membres de la société, qu'il contribue à résoudre les conflits et qu'une société ne peut fonctionner sans loi.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : analyser l'actualité en ce qui concerne la gestion responsable des ressources limitées et le respect de normes éthiques reconnues ; évaluer les corrélations qui existent entre des données économiques, sociales et juridiques ainsi que leurs changements
- Pensée orientée vers le développement durable : réfléchir aux questions posées par le développement durable et esquisser des projets d'avenir communs intégrant leur propre personne, leurs semblables et l'environnement
- Capacité à s'intéresser : suivre les événements économiques et politiques
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : analyser les problématiques économiques et juridiques, individuellement ou en groupe, à l'aide des médias ; développer diverses solutions, les évaluer et opter pour la meilleure.

### Références pour l'économie:

- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- COURVOISIER, François et Fabienne. Marketing, LEP, Lausanne
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- JOST, Cyril, KUCHOLL Vincent. Economie suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- RIME, Pierre-Alain. Les mondes économiques, LEP, Lausanne
- Site internet www.lconomix.ch site de la BNS

### Références pour le droit :

- Code des obligations suisse
- Code civil suisse
- · Loi fédérale sur la poursuite
- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- AMARELLE, Cesla. Droit suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- Droit Etat Economie, Schatzverlag.ch

EVALUATIONS (Seloi	n barème "fédéral", ANNEXE 4)
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>
Examen de MP écrit	<ul> <li>L'examen total a une durée totale de 120 minutes</li> <li>Une calculatrice est autorisée</li> <li>Les documents autorisés sont : <ul> <li>Constitution fédérale</li> <li>Code des obligations suisse</li> <li>Code civil suisse</li> <li>Loi fédérale sur la poursuite pour dettes et faillite</li> </ul> </li> </ul>

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Economie et droit - Economie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise			60
1.1. Modèle d'entreprise	expliquer un modèle d'entreprise viable dans un environnement donné à partir d'un cas concret	expliquer, à l'aide d'études de cas simples, des développements significatifs pour l'entreprise et les ordonner selon leur contexte (domaines économique, social, technologique et écologique).	5
	identifier des groupes d'intérêts et en déduire d'éventuels conflits résultant d'objectifs divergents	identifier à l'aide d'études de cas les revendications typiques des groupes d'intérêts à l'égard des entreprises et de la branche et expliquer les conflits d'intérêts.	5
	comprendre les modifications d'environnements et reconnaître la nécessité d'établir une stratégie d'entreprise	comprendre les éléments constitutifs des valeurs fondamentales, de la stratégie et du concept d'entreprise.	5
1.2. Domaine des prestations	appliquer les techniques de ventes (marketing mix) dans des cas concrets	réaliser le marketing mix adapté à un produit et à un service concret. Définir les instruments de marketing en matière de Product (produit), Place (distribution), Price (prix) et Promotion (communication) en argumentant les choix.	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise	(suite)		(60)
1.2. Domaine des prestations	identifier la nécessité de structurer l'entreprise et décrire la structure organisationnelle et la mise en œuvre de processus à l'aide d'exemples	Décrire :  Ile concept d'entreprise (idée et créativité)  Ile marketing stratégique  marché potentiel (étude de marché)  étude de la concurrence  Ile cadre juridique  forme juridique  registre du commerce  assurances sociales  autres contrats (bail ; travail)  Ile financement - réaliser un Business Plan  Ile marketing opérationnel  Ile début de l'activité (production et commercialisation)	10
1.3. Finances et comptabilité	<ul> <li>structurer correctement des bilans selon les subdivisions usuelles, soit actifs circulants et actifs immobilisés, fonds étrangers et fonds propres, et expliquer l'utilité et les raisons de cette structure</li> <li>expliquer la structure d'un compte de résultat</li> <li>interpréter les comptes annuels d'organisations à but non lucratif à l'aide de chiffres clés et être capable de formuler des recommandations</li> </ul>	<ul> <li>établir clairement la distinction entre les actifs et les passifs (provenance et utilisation des fonds).</li> <li>distinguer les 4 masses composant un bilan.</li> <li>sur la base d'une liste de comptes, établir un bilan ordonné.</li> <li>déterminer le capital investi par le propriétaire.</li> <li>établir clairement la distinction entre les charges et les produits.</li> <li>envisager différents scénarios pour établir le bénéfice ou la perte.</li> <li>sur la base d'une donnée simple, calculer les ratios de base (liquidités, taux de couverture, endettement).</li> </ul>	15

## Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Economie et droit - Economie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
politique		60
comprendre que la satisfaction des besoins est le moteur de l'activité économique     savoir que la rareté des ressources naturelles peut générer des opérations commerciales qui doivent respecter des	<ul> <li>comprendre les différents types de besoins (Maslow), la notion de rareté (problème économique).</li> <li>définir les facteurs de production et leur combinaison (efficience).</li> </ul>	2
<ul> <li>décrire le comportement et les interactions des entreprises, des ménages, de l'Etat, des banques et de l'étranger dans le circuit économique</li> </ul>	décrire le circuit économique (interactions) et les flux réels et monétaires.	3
expliquer la loi de l'offre et de la demande	expliquer le fonctionnement d'un marché (concurrence parfaite), les facteurs influençant l'offre et la demande, les déplacements (le long de la courbe, de la courbe) de l'offre et de la demande et le calcul de l'élasticité.	7
décrire l'importance des instruments de politique économique destinés à développer une économie durable (p. ex. concernant les émissions de CO2 ou les certificats d'émission de CO2)	<ul> <li>définir la politique économique en se basant sur des situations concrètes (articles de presse).</li> <li>appréhender la politique économique en relation directe avec le développement d'une économie durable (écologie).</li> </ul>	5
<ul> <li>analyser le produit intérieur brut comme indicateur conjoncturel</li> <li>décrire les phases d'un cycle conjoncturel et indiquer les causes de reprise et de récession</li> </ul>	<ul> <li>calculer le PIB selon l'approche de la production au minimum.</li> <li>sur la base d'un graphique représentant la conjoncture, déterminer les différentes phases (crise, récession, reprise, croissance).</li> <li>déterminer pour chacune de ces phases, les indicateurs</li> </ul>	3
	comprendre que la satisfaction des besoins est le moteur de l'activité économique     savoir que la rareté des ressources naturelles peut générer des opérations commerciales qui doivent respecter des normes économiques et écologiques     décrire le comportement et les interactions des entreprises, des ménages, de l'Etat, des banques et de l'étranger dans le circuit économique     expliquer la loi de l'offre et de la demande  décrire l'importance des instruments de politique économique destinés à développer une économie durable (p. ex. concernant les émissions de CO2 ou les certificats d'émission de CO2)  analyser le produit intérieur brut comme indicateur conjoncturel décrire les phases d'un cycle conjoncturel et indiquer les	comprendre que la satisfaction des besoins est le moteur de l'activité économique     savoir que la rareté des ressources naturelles peut générer des opérations commerciales qui doivent respecter des normes économiques et écologiques     décrire le comportement et les interactions des entreprises, des ménages, de l'Etat, des banques et de l'étranger dans le circuit économique     expliquer la loi de l'offre et de la demande     décrire l'importance des instruments de politique économique destinés à développer une économie durable (p. ex. concernant les émissions de CO2 ou les certificats d'émission de CO2)      analyser le produit intérieur brut comme indicateur conjoncturel     décrire les différents types de besoins (Maslow), la notion de rareté (problème économique).      comprendre les différents types de besoins (Maslow), la notion de rareté (problème économique).      définir les facteurs de production et leur combinaison (efficience).      décrire le circuit économique (interactions) et les flux réels et monétaires.      expliquer le fonctionnement d'un marché (concurrence parfaite), les facteurs influençant l'offre et la demande, les déplacements (le long de la courbe, de la courbe) de l'offre et de la demande et le calcul de l'élasticité.      définir la politique économique en se basant sur des situations concrètes (articles de presse).      appréhender la politique économique en relation directe avec le développement d'une économie durable (écologie).      analyser le produit intérieur brut comme indicateur conjoncturel      décrire les phases d'un cycle conjoncturel et indiquer les causes de reprise et de récession

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie	politique (suite)		(60)
2.2. Conjoncture et chômage	<ul> <li>décrire le rapport entre la conjoncture et le chômage</li> <li>citer des instruments de la politique conjoncturelle</li> </ul>	<ul> <li>définir le concept de population active</li> <li>calculer sur la base d'un exemple simple un taux de chômage.</li> <li>distinguer les différentes sortes de chômage et leurs implications.</li> <li>établir le lien entre la conjoncture (cycles) et le chômage.</li> <li>définir et illustrer les diverses politiques conjoncturelles (budgétaire, fiscale et sociale).</li> <li>expliquer les objectifs de la politique économique et de la politique sociale (stabilité des prix, plein emploi, croissance</li> </ul>	3
	décrire les moyens d'action qui influencent la politique conjoncturelle et en évaluer l'efficacité	économique, équilibre budgétaire de l'Etat, équilibre social, balance commerciale, qualité environnementale) et leur signification pour l'économie en général.	3
2.3. Monnaie et stabilité des prix	<ul> <li>exposer les causes et les conséquences des variations de prix et décrire sommairement la méthode de mesure de l'inflation</li> <li>décrire la régulation de la masse monétaire comme mission centrale de la banque nationale suisse</li> <li>décrire les relations entre la stabilité des prix, le chômage et l'évolution conjoncturelle</li> </ul>	<ul> <li>exposer les caractéristiques, les causes et les conséquences de l'inflation, de la déflation et de la stagflation.</li> <li>expliquer et calculer l'inflation à l'aide de l'indice national des prix à la consommation.</li> <li>décrire les objectifs et les instruments de la politique fiscale des pouvoirs publics et présenter les impacts de la politique monétaire de la BNS sur la masse monétaire, les taux d'intérêts et les taux de change.</li> <li>décrire le carré magique (instrument de mesure de la conjoncture).</li> <li>établir clairement les liens entre ces différents aspects (emploi, croissance, prix, commerce extérieur).</li> </ul>	3

Do	maine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. /	Aspects d'économie p	oolitique (suite 2)		(60)
2.4.	<ul> <li>4. Commerce extérieur et mondialisation</li> <li>exposer les raisons de la mondialisation, ses conséquences sur la répartition internationale du travail et son influence sur la planète. Illustrer cette inégalité par des exemples concrets.</li> </ul>			3
		l'économie nationale de la Suisse	expliquer la théorie des avantages comparatifs et la notion de spécialisation.	
		connaître l'importance de l'internationalisation du commerce extérieur (en particulier avec l'Union économique et	<ul> <li>établir une comparaison entre le PIB et le PNB suisse. Mettre en évidence, par des situations concrètes, l'importance de la part des exportations pour la Suisse.</li> </ul>	3
		monétaire de l'Union européenne) pour l'économie suisse	analyser, de façon succincte, les principales relations commerciales de la Suisse avec l'UE.	
		expliquer le fonctionnement des taux de change flottants	expliquer le mécanisme des taux de change flottants (fixes) et citer leurs principaux avantages et inconvénients.	2
2.5	Aspects économiques de l'Etat social	expliquer les tâches de l'Etat, en particulier dans le domaine de la politique sociale	<ul> <li>définir avec précision les éléments composant la politique sociale de l'Etat (piliers) et en donner les principales caractéristiques.</li> </ul>	3
		expliquer le budget de l'Etat et son financement	préciser les principales sources de recettes et de dépenses de l'Etat.	3
		<ul> <li>débattre de l'utilité et du coût de la sécurité sociale et être capable d'énoncer une opinion personnelle quant à son importance</li> </ul>	analyser le financement de la politique sociale et en cerner les points faibles. Exprimer un avis personnel en argumentant.	3

# Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Economie et droit - Droit Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques			40
3.1. Ordre juridique et notions fondamentales	<ul> <li>comprendre le système juridique suisse comme élément essentiel de notre organisation sociale et de ses normes</li> <li>étudier des cas pratiques et actuels et suivre une démarche systématique et ciblée (faits, éléments constitutifs,</li> </ul>	<ul> <li>comprendre les exigences posées par le système juridique suisse et expliquer : la systématique et les principaux domaines juridiques ; l'état de droit et les institutions juridiques (les droits fondamentaux)</li> <li>expliquer la systématique et les principaux domaines juridiques (bonne foi, devoirs généraux, fardeau de la preuve),</li> </ul>	10
	conséquences juridiques, application du droit) face à des problèmes juridiques  • justifier la division de l'ordre juridique suisse entre droit privé et droit public	les sujets de droit et les objets de droit, la procédure civile, pénale, administrative (compléter au point 3.4).  • apprécier les caractéristiques des principaux domaines juridiques [droit public (droit étatique, droit administratif, droit pénal) et droit privé (code civil, code des obligations)] et savoir classer les litiges dans ces domaines.	5
3.2. Code civil	<ul> <li>décrire les conditions de la jouissance des droits civils, de la capacité de discernement et de l'exercice des droits civils des personnes physiques et morales et en connaître les conséquences sur le plan légal</li> <li>décrire dans les grandes lignes le droit de la famille (mariage, divorce, protection de l'enfant et de l'adulte)</li> </ul>	<ul> <li>décrire les sujets de droit et les objets de droit, ainsi que les principes de la jouissance et de l'exercice des droits civils.</li> <li>décrire les conditions et les effets du mariage, du concubinage et du partenariat enregistré et présenter les principales différences. Expliquer la participation aux acquêts et ses effets pendant le mariage et en cas de dissolution du mariage (sans les calculs).</li> </ul>	9

# Domaine spécifique, branche 2 – S2 : Economie et droit - Droit Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques			40
3.2. Code civil	exposer l'utilité des normes juridiques relevant du droit de la personne et du droit de la famille pour résoudre des problèmes actuels	être en mesure de pouvoir résoudre des cas concrets simples portant sur le droit des personnes et de la famille.	4
3.3. Code des obligations (CO)	faire la distinction entre les obligations résultant d'un contrat et celles résultant d'un acte illicite	distinguer, dans des cas juridiques simples, s'il existe un rapport d'obligation et présenter les principales conséquences juridiques sur : le contrat, l'acte illicite (responsabilité pour faute et responsabilité causale).	5
	expliquer les mesures de protection des personnes en droit privé	expliquer des cas juridiques simples relatifs à la création et à l'exécution conformes au droit de contrats simples :     formation (capacité des parties ; prescriptions de la forme ; consentement : offre / acceptation / retrait ; contenu du contrat)     vice du consentement (lésion, erreur essentielle, dol, crainte fondée)     causes de nullité     exécution (objet, lieu, époque)     non-exécution / exécution imparfaite     prescription et délais de prescription	11

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques	(suite)		(40)
3.4 Droit public	connaître les grands principes constitutionnels et démontrer leur importance pour un Etat de droit	connaître les droits fondamentaux et les grands principes constitutionnels (légalité, etc.).	6
	<ul> <li>expliquer l'importance des actes administratifs pour préserver la sécurité juridique</li> </ul>	décrire à l'aide de cas concrets l'importance des actes administratifs et leurs conséquences.	5
	expliquer la protection des débiteurs dans la LP	<ul> <li>expliquer la procédure de notification en cas d'exécution forcée.</li> <li>exposer les principaux aspects de la poursuite par voie de saisie, de la poursuite en réalisation de gage, de la poursuite par voie de faillite et présenter les différences de fond. Etablir un budget adéquat pour un usage privé. Expliquer les dangers de l'endettement privé. Citer les pièges de l'endettement.</li> </ul>	9

## 2.6. Branche 1 – NPA: Sciences naturelles 1

Nombre de périodes		
Semestre n°	1	2
Biologie	40	40
Chimie	40	40

### Objectifs généraux

- L'enseignement des sciences naturelles comprend la biologie, la chimie et la physique et a pour but de développer et de stimuler la curiosité des personnes en formation pour des phénomènes quotidiens. Il affine l'observation, l'analyse, l'abstraction, l'interprétation et la réflexion logique et permet un raisonnement déductif.
- L'enseignement est organisé selon trois grands domaines: « nature », « sciences » et « homme » :
- Nature : les personnes en formation se familiarisent avec les processus qui se déroulent dans la nature. Elles affinent leur vision d'ensemble de ces processus et sont encouragées à adopter des comportements respectueux de l'environnement.
- Sciences: Les personnes en formation sont initiées à la réflexion scientifique, associant rigueur et exactitude, ainsi qu'à sa méthode de travail, couplant expérimentation, modélisation et application. Elles acquièrent les références de base pour s'engager dans une réflexion personnelle en matière d'enjeux technologiques et environnementaux dans une optique de développement durable.
- Homme : les personnes en formation se reconnaissent dans la relation avec les sciences naturelles et acquièrent des références de base sur la préservation de l'être humain et de son environnement.
- L'enseignement de la biologie donne un éclairage scientifique sur le phénomène de la vie. Les personnes en formation intègrent les principes qui régissent le fonctionnement des êtres vivants et qui influent sur les relations de l'être humain avec les autres créatures et avec son milieu.
- L'enseignement de la chimie donne les bases de la structure, des propriétés et de la transformation des matières et élargit ainsi les connaissances scientifiques et la vision du monde des personnes en formation. Des phénomènes observables au quotidien sont expliqués, présentés et rendus intelligibles, notamment par l'étude des modèles atomiques et moléculaires.
- L'enseignement de la physique aide à comprendre les phénomènes naturels et à les considérer dans une vision d'ensemble plus large. Les personnes en formation comprennent les lois de la physique par l'expérimentation et les appliquent par le calcul mathématique.
- Dans l'ensemble, l'enseignement de ces disciplines apporte aux personnes en formation les bases de la culture scientifique et fait progresser leur compréhension de l'importance et de la signification des sciences naturelles dans leur relation à la société, à la technique, à l'environnement, à l'économie et à la politique. Les personnes en formation acquièrent les outils conceptuels nécessaires pour échanger entre elles sur des thèmes scientifiques et s'engagent ainsi dans des débats de portée sociétale.
- De manière générale, les sciences sont au coeur des développements technologiques et de la problématique de leur mise en œuvre (production, exploitation, élimination). Elles représentent une opportunité privilégiée pour aborder de manière transversale et interdisciplinaire des questions relatives au développement durable.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : étudier des phénomènes, les mettre en lien et les examiner d'un point de vue global ; se faire une opinion sur un thème d'actualité ; discuter des questions d'éthique dans la relation entre sciences expérimentales, humanité et environnement ; faire preuve d'esprit critique vis-à-vis des informations véhiculées par les médias.
- Compétence sociale : effectuer des tâches en équipe.
- Compétence linguistique : utiliser les termes scientifiques de manière claire et précise ; comprendre et résumer des textes scientifiques simples ; s'exprimer et discuter dans différents langages techniques.
- Capacité à s'intéresser : développer un intérêt et de la curiosité pour les questions scientifiques ; s'ouvrir aux questions d'environnement, de technologie, de développement durable et de santé, ainsi qu'à d'autres problèmes de société.
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : Rechercher des informations de manière ciblée sur les thèmes scientifiques, notamment en sciences naturelles.

## Domaines d'études et compétences spécifiques

Les compétences spécifiques de base sont les compétences minimales que les personnes en formation doivent avoir acquises à la fin de leur cursus de maturité professionnelle. Les compétences de base ci-après sont développées dans la branche « Sciences naturelles » :

- appliquer le système international des unités (SI) au calcul de grandeurs physiques et effectuer les conversions d'unités nécessaires
- prédire l'ordre de grandeur des résultats et en évaluer la pertinence
- décrire des phénomènes naturels à l'aide de concepts scientifiques
- interpréter de manière qualitative les informations des représentations graphiques et en particulier les notions de pente et d'intégrale
- utiliser les modèles scientifiques dans les limites de leur domaine d'application
- décrire de façon autonome une observation scientifique

EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>	
Examen de MP écrit	<ul> <li>L'examen total a une durée totale de 150 minutes.</li> <li>Il est scindé en deux parties, biologie et chimie.</li> <li>La durée de la partie d'examen de biologie est de 90 minutes.</li> <li>La durée de la partie d'examen de chimie est de 60 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2 (et/ou intercantonal)</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés.</li> </ul>	
Evaluation	L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen.	

### Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Biologie

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

### Références, documents et livres de biologie / Sites Web :

- MIRAM, Wolfgang et SCHARF, Karl-Heinz, Adaptation et révisions scientifiques Denise Studemann et Peter Landolt, *Biologie des molécules aux écosystèmes*, LEP, Loisirs et Pédagogie, 1998 (ISBN n° 2-606-00656-9)
- VOGEL, Gunther et ANGERMANN, Hartmut, Atlas de la biologie, Editions Livre de Poche, Coll. Pochothèque, 1994 (ISBN n° 2253064513)
- CAMPBELL, Neil A. et REECE, Jane B., traduction Richard Mathieu, Biologie, De Boeck Université, 2004 (ISBN n° 2-8041-4478-X)
- SOLTNER, Dominique, Les bases de la production végétale, tome III, La plante et son amélioration, Editions Sciences et techniques agricoles, 2012, 6e édition (EAN13 : 9782907710169)
- FISCHESSER, Bernard et DUPUIS-TATE Marie-France, Le guide illustré de l'écologie, Editions de la Martinière, 2007 (EAN13 :9782732434285)
- MENCHE, Nicole, Anatomie Physiologie Biologie, 4e édition, Paris, Maloine, 2009 (ISBN n° 978-2-224-03076-6)
- Le sang : une brochure d'enseignement pour le cours de biologie, éditée par Transfusin CRS Suisse et Swiss Blood Stem Cells, à commander à l'adresse suivante http://www.blutspende.ch/fr/a-propos-du-sang/pdf-materiel-pedagogique/ ou en téléchargement à l'adresse http://www.globe-swiss.ch/fr/
- http://bioutils.unige.ch/
- http://www.rts.ch/decouverte/
- www.gene-abc.ch/fr.html
- http://www.universcience.tv/
- http://education.francetv.fr
- <a href="http://sciencetonnante.wordpress.com">http://sciencetonnante.wordpress.com</a>
- http://www.lesite.tv/ abonnement par établissement en fonction du nombre d'étudiant
- BOURBONNAIS, Gilles Pr, Cegep Sainte-Foy, PowerPoint, droits d'accès à négocier
- www.cea.fr
- www.educanet2.ch
- http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/
- http://www.rfi.fr/science
- <a href="http://www.science-television.com/">http://www.science-television.com/</a> liste et bandes annonces des films scientifiques, références disponibles pour l'achat
- http://boutique.arte.tv/ achat et location de films et documentaires scientifiques
- <a href="http://videotheque.cnrs.fr/">http://videotheque.cnrs.fr/</a> visionnement en ligne et achat
- Exploiter la multiplicité mouvante et dynamique de YouTube, avec par exemple:
   <a href="http://highered.mheducation.com/sites/0072495855/student\_view0/chapter2/animation\_how\_diffusion\_works.html">http://highered.mheducation.com/sites/0072495855/student\_view0/chapter2/animation\_how\_diffusion\_works.html</a>

## Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Biologie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Do	maine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. B	2. Botanique			30
2.1.	Systématique	caractériser les plantes et subdiviser les spermatophytes		3
2.2.	Anatomie et croissance des plantes	<ul> <li>décrire la structure et la croissance des tiges, des feuilles et des racines</li> <li>Décrire la croissance secondaire en diamètre (p. ex. chez l'aristoloche ou l'épicéa)</li> </ul>		5
2.3.	Nutrition des plantes	<ul> <li>citer les modes de nutrition</li> <li>décrire l'absorption de nutriments, la mobilisation des réserves et leur importance</li> </ul>		4
2.4.	Osmose et processus de transport membranaire	<ul> <li>décrire les processus de diffusion dans les gaz et les liquides</li> <li>expliquer les échanges gazeux au niveau des feuilles</li> <li>expliquer la fonction des stomates</li> <li>expliquer l'osmose au travers d'une expérimentation sur un modèle</li> <li>décrire l'osmose et ses conséquences (turgescence, flétrissement, plasmolyse, déplasmolyse)</li> </ul>		4
2.5.	Transport de matières et équilibre hydrique	<ul> <li>expliquer la transpiration et son importance durant la journée</li> <li>décrire le transport des substances assimilées</li> </ul>		4

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Botanique (suite)			(30)
2.6. Métabolisme énergétique	<ul> <li>formuler l'équation globale et décrire le processus de la photosynthèse</li> <li>décrire l'importance de la respiration cellulaire et de la fermentation alcoolique et lactique, formuler leur équation globale et indiquer les différences</li> </ul>		6
	expliquer les rôles complémentaires de la photosynthèse et de la respiration cellulaire dans le métabolisme énergétique		
2.7. Croissance des plantes	expliquer l'influence des facteurs de croissance tels que la lumière et la température sur les plantes		4
3. Microbiologie	3. Microbiologie		
3.1. Systématique	distinguer les caractéristiques principales et les groupes de micro-organismes     expliquer le développement des microorganismes		3
3.5. Génie génétique	<ul> <li>définir les notions de biotechnologie, de technologie de la reproduction et de génie génétique</li> <li>décrire les approches et les méthodes du génie génétique à partir d'exemples (ex. maïs Bt, insuline humaine)</li> <li>discuter des chances et des risques du génie génétique pour l'environnement et l'être humain</li> </ul>		7
1. Concepts généraux			35
1.1. Systématique	<ul> <li>classer les êtres vivants en règnes et citer les</li> <li>principales caractéristiques de chaque règne</li> </ul>		6
1.2. Évolution	<ul> <li>expliquer les étapes principales de l'origine de la vie</li> <li>discuter de la théorie générale de l'évolution</li> </ul>		8
1. Concepts généraux (suite)		(35)	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1.3. Biologie cellulaire	identifier les différences de structure cellulaire (procaryotes, eucaryotes, cellules animales et végétales) et décrire les organites et leurs fonctions		21
	préparer des coupes biologiques et les observer au microscope		
	différencier les groupes de substances (protéines, acides nucléiques, lipides et glucides)		
	décrire le cycle cellulaire, la mitose, la méiose, l'allongement cellulaire et la différenciation cellulaire		
4. Biologie humaine		5	
4.1. Appareil locomoteur	nommer les principales parties du squelette		5
	décrire la structure et la fonction des muscles et du sarcomère		
	décrire les fonctions des articulations		
	expliquer la composition chimique et la structure fine des os		
	décrire la réaction du muscle à l'effort		

## Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Biologie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Microbiologie (suite)			20
3.2. Bactéries	<ul> <li>indiquer la distribution, l'importance et les conditions de croissance</li> <li>comparer les bactéries à Gram positif et négatif</li> <li>expliquer les différentes phases de la courbe de croissance</li> <li>dessiner les plans d'organisation des bactéries</li> <li>décrire la formation des endospores</li> <li>citer des maladies infectieuses bactériennes et indiquer leurs traitements possibles (antibiotiques)</li> </ul>		7
3.3. Virus	<ul> <li>décrire les propriétés et l'importance des virus</li> <li>dessiner les plans d'organisation des virus</li> <li>expliquer le cycle de vie des bactériophages et des rétrovirus (p. ex. VIH)</li> <li>expliquer les défenses immunitaires dans l'exemple de la grippe et du VIH (SIDA)</li> <li>citer des maladies infectieuses virales</li> </ul>		7

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Microbiologie (suite 2	)		(20)
3.4. Champignons	décrire les caractéristiques principales, la distribution, les modes de vie et l'importance des champignons		6
	énumérer des représentants des champignons inférieurs et supérieurs (ascomycètes et basidiomycètes)		
	décrire l'importance et la structure des levures		
	citer les fonctions de la reproduction sexuée et asexuée		
	expliquer le cycle de développement des champignons à l'aide d'exemples (p. ex. mildiou de la pomme de terre, tavelure du pommier, rouille grillagée du poirier)		
5. Ecologie			20
5.1. Ecosystème	définir un écosystème		7
	illustrer le mode de fonctionnement d'un écosystème à l'aide d'exemple (p. ex. étang, forêt)		
	expliquer le flux d'énergie et les cycles (eau, carbone, azote)		
	dessiner les chaînes alimentaires (au niveau trophique) et les pyramides écologiques		
	donner des exemples d'écologie des populations		
5.2. Diversité biologique (biodiversité)	décrire l'importance de la biodiversité et leurs possibilités     discuter des développements de la diversité biologique au niveau national ou planétaire à l'aide d'exemples		6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Ecologie (suite)			(20)
5.3. Aperçu durabilité	analyser les perturbations des équilibres (ex. effet de serre)     et présenter des actions		7
	expliquer la durabilité et en discuter à partir d'exemples concrets		
4. Biologie humaine			40
4.2. Respiration et circulation sanguine	décrire les organes respiratoires et le mécanisme de la respiration et expliquer les causes et les conséquences des maladies importantes		8,5
	expliquer l'influence de l'altitude sur la respiration		
	décrire les organes de la circulation sanguine et la mécanique de la pompe cardiaque		
	expliquer le lien entre la respiration, la circulation sanguine et la fonction musculaire		
4.3. Alimentation, digestion et excrétion	<ul> <li>expliquer la structure et la fonction de l'appareil digestif</li> <li>indiquer les rôles des glandes annexes (foie, pancréas) ainsi que leur importance dans le métabolisme</li> <li>comprendre l'importance des glucides, des lipides, des protéines, des sels minéraux et des vitamines dans la nutrition</li> <li>comprendre les troubles du métabolisme (p. ex. diabète) et l'obésité</li> <li>décrire la structure des reins et de l'appareil urinaire ainsi que la formation de l'urine</li> </ul>		Φ

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Biologie humaine (sui	ite)		(40)
4.4. Régulation hormonale et nerveuse et organes sensoriels	<ul> <li>citer les principales glandes endocrines, les hormones correspondantes et leurs fonctions</li> <li>citer les mécanismes de régulation par rétroaction</li> <li>décrire la structure des neurones et des nerfs</li> </ul>		O
	<ul> <li>décrire la réception, la conduction et la transmission des stimuli</li> <li>citer les tâches du système nerveux végétatif</li> <li>expliquer le fonctionnement d'un organe sensoriel important</li> </ul>		
4.5. Défenses de l'organisme	<ul> <li>expliquer le rôle du système lymphatique</li> <li>citer les organes du système immunitaire</li> <li>décrire les mécanismes immunitaires (humoraux, cellulaires) et la phagocytose</li> <li>expliquer la réponse immunitaire primaire et secondaire</li> <li>expliquer l'importance de la vaccination et de l'immunisation</li> <li>expliquer les effets nocifs des substances toxiques sur la santé humaine</li> </ul>		9
4.6. Reproduction	<ul> <li>expliquer la formation des spermatozoïdes et des follicules</li> <li>expliquer les glandes sexuelles accessoires</li> <li>expliquer le cycle ovarien et utérin</li> <li>expliquer la hiérarchie des hormones sexuelles</li> </ul>		4,5

### Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Chimie

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

#### Références :

- REBSTEIN, Martine et SOERENSEN, Chantal, PPUR, Collection: Chimie, 2e Edition, 09.08.2012, EAN13: 9782880747848
- MONTANGERO, Marc, Chimie.Ch, Bussigny-près-Lausanne, Editions chimie.Ch, 2011 (EAN 9782889200009)
- MC QUARRIE, D.A.et ROCK, P.A., Chimie générale, 3ème édition, De Boeck, Université, 1992
- DE VILLEDON DE NAIDE, Fabienne, cours de chimie en maturité professionnelle, 5ème édition, 2013
- CHANG, Raymond et PAPILLON Luc, chimie fondamentale, LEP, Mc Graw-Hill, 1998
- QUINTAJE, Oscar, cours de chimie, 2014

### Les expériences de chimie, BUT :

- suivre un protocole de laboratoire et appliquer les consignes de sécurité correspondantes
- utiliser le matériel de laboratoire spécifique de la chimie
- comparer les résultats des expériences avec les prévisions théoriques et formuler des hypothèses pour expliquer les différences éventuelles
- proposer des améliorations des protocoles
- faire le lien avec des applications techniques ou des phénomènes quotidiens
- La sécurité au travail (9.2) doit être traitée en classe avant de procéder à des expériences.
- Les expériences peuvent être réparties sur l'ensemble de l'année en fonction des chapitres et des expériences prévues par l'enseignant.

# Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Chimie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Structure de la matièr	е		32
6.1. Atomes et éléments	<ul> <li>décrire la structure des atomes (particules élémentaires, isotopes, ions) et leurs propriétés physiques (taille, masse)</li> <li>effectuer des calculs simples sur la structure des atomes (nombre de particules élémentaires, charge électrique, masse atomique)</li> <li>représenter la structure électronique des atomes à l'aide du modèle de Bohr</li> <li>exploiter la structure et les informations du tableau périodique des éléments</li> </ul>	Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  • analyse du spectre d'émission de flamme de substances diverses	11
6.2. Liaisons chimiques	<ul> <li>décrire les trois types de liaison chimique (métallique, ionique, covalente) et les utiliser pour représenter des composés chimiques simples (formules brutes, formule de Lewis)</li> <li>déterminer quelques propriétés de la matière à</li> <li>partir des formules chimiques (conductivité,</li> <li>forces intermoléculaires, solubilité)</li> </ul>	<ul> <li>présenter la notion de modèle scientifique, son intérêt, ses limites et son évolution dans l'histoire</li> <li>mettre en lumière que, dans une optique scientifique, tout devrait pouvoir être remis en cause et discuté</li> <li>Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :</li> <li>conduction électrique des solutions aqueuses en lien avec le type de liaison chimique</li> </ul>	14
6.3. Mélanges et procédés de séparation	<ul> <li>expliquer le concept de corps purs et l'utiliser pour décrire les principaux types de mélange</li> <li>décrire au moins un procédé de séparation</li> <li>réaliser des calculs de concentration (molaire et massique) simples</li> </ul>	Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  • extraction au charbon actif  • chromatographie sur couche mince  • production d'émulsion stabilisée  • distillation  • cristallisation	7

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
7. Réactions chimiques			28
7.1. Concepts généraux	<ul> <li>décrire les caractéristiques principales des réactions chimiques</li> <li>écrire et interpréter des équations chimiques simples</li> <li>effectuer des calculs stoechiométriques simples</li> </ul>	Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  • attaque du magnésium ou du calcaire par l'acide chlorhydrique avec production d'hydrogène  • réaction entre l'acétylène et l'eau	10
7.2. Réactions acidobasiques	<ul> <li>écrire les équations de dissociation électrolytique des acides et des bases en solution aqueuse</li> <li>expliquer le principe général de la réaction de neutralisation et écrire l'équation chimique correspondante</li> <li>expliquer l'échelle de pH</li> <li>énumérer les principaux acides et bases</li> </ul>	Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  • neutralisation de l'acide chlorhydrique par la soude caustique  • création et étude des indicateurs colorés et compréhension de leur mécanisme de Fonctionnement	10
7.3. Réactions d'oxydoréduction	expliquer le principe général de la réaction d'oxydoréduction     analyser les réactions d'oxydoréduction (bilan des charges, spontanéité, différence de potentiel) et écrire l'équation chimique correspondante		8

# Domaine spécifique : Sciences naturelles I : Chimie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
7. Réactions chimiques			2
7.3. Réactions d'oxydoréduction	expliquer le principe général de la réaction d'oxydoréduction     analyser les réactions d'oxydoréduction (bilan des charges, spontanéité, différence de potentiel) et écrire l'équation chimique correspondante		2
6. Structure de la matièr	е		3
6.1. Atomes et éléments	écrire le principe des réactions nucléaires (fusion et fission nucléaire) et calculer le dégagement d'énergie par perte de masse		3
9. Thèmes complémenta	aires		15
9.1. Chimie de l'environnement	<ul> <li>décrire les polluants atmosphériques, leurs modes d'émission et d'immission ainsi que leurs effets sur l'environnement et la santé</li> <li>décrire les caractéristiques principales des réactions chimiques</li> <li>écrire et interpréter des équations chimiques simples</li> <li>effectuer des calculs stoechiométriques simples</li> </ul>		12
9.2. Mesures de sécurité au travail	<ul> <li>énumérer et décrire les catégories de danger pour les produits chimiques dangereux (pictogrammes de sécurité, propriétés physiques déterminantes)</li> <li>décoder une fiche de données de sécurité</li> <li>expliquer les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident chimique</li> </ul>		3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
8. Chimie organique			30
8.1. Concepts généraux	dessiner et interpréter les formules développées de composés organiques simples		12
	déterminer la forme géométrique de composés organiques simples à l'aide du modèle tétraédrique		
	déterminer les isomères de structure de composés organiques simples		
	appliquer la nomenclature IUPAC		
8.2. Hydrocarbures	expliquer l'origine et l'utilisation des hydrocarbures     expliquer et représenter graphiquement la différence entre les hydrocarbures saturés et insaturés		6
8.3. Composés chimiques de faible poids moléculaire	<ul> <li>décrire les principales familles de composés organiques et dessiner le groupe fonctionnel correspondant</li> <li>distinguer les différents alcools (primaires, secondaires, tertiaires)</li> <li>écrire l'équation chimique d'oxydation des alcools en aldéhydes, cétones ou acides carboxyliques</li> </ul>		6
8.4. Principaux groupes décomposés	décrire la structure générale des corps gras (huiles, autres corps gras), des sucres (monosaccharides, disaccharides, polysaccharides) et des protéines (liaison peptidique des acides aminés)		6
10. Expériences			10

### 2.7. Branche 2 – NPA: Sciences naturelles 2

Nombre de périodes			
Semestre n° 1 2			
Physique	80	80	

#### Objectifs généraux

- L'enseignement des sciences naturelles comprend la biologie, la chimie et la physique et a pour but de développer et de stimuler la curiosité des personnes en formation pour des phénomènes quotidiens. Il affine l'observation, l'analyse, l'abstraction, l'interprétation et la réflexion logique et permet un raisonnement déductif.
- L'enseignement est organisé selon trois grands domaines: « nature », « sciences » et « homme » :
- Nature : les personnes en formation se familiarisent avec les processus qui se déroulent dans la nature. Elles affinent leur vision d'ensemble de ces processus et sont encouragées à adopter des comportements respectueux de l'environnement.
- Sciences : Les personnes en formation sont initiées à la réflexion scientifique, associant rigueur et exactitude, ainsi qu'à sa méthode de travail, couplant expérimentation, modélisation et application. Elles acquièrent les références de base pour s'engager dans une réflexion personnelle en matière d'enjeux technologiques et environnementaux dans une optique de développement durable.
- Homme : les personnes en formation se reconnaissent dans la relation avec les sciences naturelles et acquièrent des références de base sur la préservation de l'être humain et de son environnement.
- L'enseignement de la biologie donne un éclairage scientifique sur le phénomène de la vie. Les personnes en formation intègrent les principes qui régissent le fonctionnement des êtres vivants et qui influent sur les relations de l'être humain avec les autres créatures et avec son milieu.
- L'enseignement de la chimie donne les bases de la structure, des propriétés et de la transformation des matières et élargit ainsi les connaissances scientifiques et la vision du monde des personnes en formation. Des phénomènes observables au quotidien sont expliqués, présentés et rendus intelligibles, notamment par l'étude des modèles atomiques et moléculaires.
- L'enseignement de la physique aide à comprendre les phénomènes naturels et à les considérer dans une vision d'ensemble plus large. Les personnes en formation comprennent les lois de la physique par l'expérimentation et les appliquent par le calcul mathématique.
- Dans l'ensemble, l'enseignement de ces disciplines apporte aux personnes en formation les bases de la culture scientifique et fait progresser leur compréhension de l'importance et de la signification des sciences naturelles dans leur relation à la société, à la technique, à l'environnement, à l'économie et à la politique. Les personnes en formation acquièrent les outils conceptuels nécessaires pour échanger entre elles sur des thèmes scientifiques et s'engagent ainsi dans des débats de portée sociétale.
- De manière générale, les sciences sont au coeur des développements technologiques et de la problématique de leur mise en œuvre (production, exploitation, élimination). Elles représentent une opportunité privilégiée pour aborder de manière transversale et interdisciplinaire des questions relatives au développement durable.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : étudier des phénomènes, les mettre en lien et les examiner d'un point de vue global ; se faire une opinion sur un thème d'actualité ; discuter des questions d'éthique dans la relation entre sciences expérimentales, humanité et environnement ; faire preuve d'esprit critique vis-à-vis des informations véhiculées par les médias.
- Compétence sociale : effectuer des tâches en équipe.
- **Compétence linguistique :** utiliser les termes scientifiques de manière claire et précise ; comprendre et résumer des textes scientifiques simples : s'exprimer et discuter dans différents langages techniques.
- Capacité à s'intéresser : développer un intérêt et de la curiosité pour les questions scientifiques ; s'ouvrir aux questions d'environnement, de technologie, de développement durable et de santé, ainsi qu'à d'autres problèmes de société.
- *Utilisation des technologies de l'information et de la communication* (compétences TIC) : Rechercher des informations de manière ciblée sur les thèmes scientifiques, notamment en sciences naturelles.

## Domaines d'études et compétences spécifiques

Les compétences spécifiques de base sont les compétences minimales que les personnes en formation doivent avoir acquises à la fin de leur cursus de maturité professionnelle. Les compétences de base ci-après sont développées dans la branche « Sciences naturelles » :

- appliquer le système international des unités (SI) au calcul de grandeurs physiques et effectuer les conversions d'unités nécessaires
- prédire l'ordre de grandeur des résultats et en évaluer la pertinence
- décrire des phénomènes naturels à l'aide de concepts scientifiques
- interpréter de manière qualitative les informations des représentations graphiques et en particulier les notions de pente et d'intégrale
- utiliser les modèles scientifiques dans les limites de leur domaine d'application
- décrire de façon autonome une observation scientifique

#### Références :

- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel et, MORAZ, Charles, Physique 1, Généralités Chaleur, Editions LEP, 2007 (ISBN: 978-2-606-01248-9)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel et MORAZ, Charles, Physique 2, Mécanique, Editions LEP, 2007 (ISBN: 978-2-606-01249-6)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel, et MORAZ, Charles, Physique 3, Energie électricité, Editions LEP, 2007 (ISBN: 978-2-606-01272-4)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel, et MORAZ, Charles, *Physique 4, Optique ondes*, Editions LEP, 2007 (ISBN: 978-2-606-01273-1)

EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> </ul>	
	<ul> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>	
Examen de MP écrit	L'examen total a une durée totale de 120 minutes.	
	• L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2 (et/ou intercantonal)	
	<ul> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés.</li> </ul>	

## Domaine spécifique, branche 2 : Sciences naturelles - Physique Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Thermodynamique			40
1.1. Température	définir la notion de température en termes d'agitation moléculaire et faire le lien avec les états de la matière     expliquer l'origine et le domaine d'application des échelles de température Celsius et kelvin		3
	convertir les degrés Celsius en Kelvin et vice-versa		
1.2. Chaleur	<ul> <li>définir la notion de chaleur en termes de transfert d'agitation moléculaire et expliquer la relation existant entre chaleur et température</li> <li>calculer des bilans thermiques et des températures d'équilibre avec et sans changement d'état en utilisant les notions de chaleur massique, de capacité calorifique et de chaleur latente</li> </ul>		29
	<ul> <li>représenter graphiquement l'évolution de température correspondante</li> </ul>		
	calculer des productions d'énergie à l'aide du concept de pouvoir calorifique et tenir compte des rendements		
	décrire les potentialités des énergies renouvelables et les comparer aux autres modes de production d'énergie (hydraulique, éolienne, solaire, pompe à chaleur, biogaz, couplage chaleur-force, nucléaire)		
	distinguer les différents modes de transfert de chaleur		

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Thermodynamique			(40)
1.3. Phénomènes de dilatation	<ul> <li>décrire les phénomènes de dilatation (linéaire et volumique) en fonction de la température</li> <li>décrire les dilatations des solides, des liquides et des gaz</li> <li>appliquer la loi des gaz parfaits pour calculer les variations de pression, de température et de volume des gaz, à quantité de matière égale</li> </ul>		8
2. Mécanique	2. Mécanique		40
2.1. Cinématique du centre de masse	<ul> <li>définir la notion de centre de masse, de trajectoire, de vitesse et d'accélération</li> <li>représenter la vitesse sous forme vectorielle et l'utiliser pour calculer des mouvements absolus et relatifs</li> <li>résoudre des problèmes de mouvements dans les cas suivants: mouvement rectiligne uniforme, mouvement rectiligne uniformément accéléré, chute libre</li> <li>définir le mouvement circulaire uniforme et les grandeurs qui le caractérisent (fréquence de rotation, vitesse circulaire, accélération centripète) et effectuer des calculs simples avec ces notions</li> </ul>		20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Mécanique (suite)			(40)
2.2. Statique du solide	définir la notion de force et en donner une représentation vectorielle		20
	définir la notion de moment d'une force et en décrire le domaine d'application		
	inventorier et caractériser les principales forces agissant sur un solide à l'équilibre (pesanteur, réaction d'appui, frottement)		
	représenter l'ensemble des forces agissant sur un corps et en déterminer la résultante		
	définir l'équilibre statique d'un corps (équilibre des moments et des forces) et l'appliquer à des cas de figure variés (plan horizontal et incliné)		

## Domaine spécifique, branche 2 : Sciences naturelles - Physique Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Mécanique (suite)			40
2.2. Statique du solide	<ul> <li>représenter l'ensemble des forces agissant sur un corps et en déterminer la résultante</li> <li>définir l'équilibre statique d'un corps (équilibre des moments et des forces) et l'appliquer à des cas de figure variés (plan horizontal et incliné)</li> </ul>		10
2.3. Statique des fluides	<ul> <li>définir la notion générale de pression et en formuler les principales unités</li> <li>calculer l'intensité de la pression entre deux solides</li> <li>calculer l'intensité de la pression au sein d'un fluide (principe fondamental de l'hydrostatique) et faire le lien avec la pression atmosphérique</li> <li>appliquer le principe de Pascal à des problèmes simples</li> <li>définir la force d'Archimède et l'appliquer à des problèmes simples</li> </ul>		10
2.4. Dynamique	<ul> <li>décrire la relation existant entre force, masse et accélération</li> <li>appliquer la deuxième loi de Newton à des cas simples (mouvements rectilignes) et mouvements circulaires uniformes)</li> </ul>		10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Mécanique (suite)			(40)
2.5. Energie	définir la notion d'énergie et en énumérer les principales formes		10
	définir la notion de travail et l'appliquer à des situations simples de déplacement d'objet		
	définir la notion d'énergie mécanique (cinétique et potentielle) et utiliser le principe de sa conservation pour effectuer des calculs simples		
	exprimer le principe de conservation de l'énergie totale (avec moteur et frottement) et l'utiliser pour effectuer des calculs simples		
	définir la notion de puissance et celle d'efficacité énergétique et les transposer à des applications techniques		
3. Relations et interaction	ons dans le système climatique		20
3.1. Météorologie et Climatologie	<ul> <li>faire la différence entre climat et météorologie</li> <li>décrire les événements extrêmes et leur classification</li> <li>expliquer les archives climatiques (cernes de croissance des troncs, sédiments marins, stalagmites, carottes de glace)</li> <li>analyser les pronostics climatiques et des extraits adéquats des recherches récentes à ce sujet</li> </ul>		5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Relations et interaction	ons dans le système climatique (suite)		(20)
3.2. Bilan énergétique de la terre, y compris transport thermique	<ul> <li>décrire l'équilibre du rayonnement global et les effets de rétroaction (albédo, système des mers et des vents)</li> <li>comprendre les influences sur la stabilité climatique et leurs variations périodiques (saisons, périodes glaciaires, effets de rétroaction)</li> <li>distinguer l'effet de serre naturel et d'origine humaine</li> </ul>		5
3.3. Variations climatiques naturelles	bien connaître les termes techniques tels que NAO et ENSO et les variations à long terme (ex. événements de Dansgaard- Oeschger, cycles de Milankovic)		5
3.4. Cycle du carbone	décrire le cycle du carbone (atmosphère – océan – biosphère)     analyser les interventions humaines dans le cycle du carbone		5
4. Electricité			20
4.1. Électricité	décrire la nature de la charge électrique (origine, unité, valeur de la charge élémentaire)		20
	définir et caractériser les principales grandeurs physiques de l'électricité (charge, tension, intensité de courant, énergie et puissance)		
	calculer la résistance d'un conducteur		
	effectuer des calculs dans des circuits électriques simples avec résistance en parallèle et en série		
	énumérer les principaux dangers de l'électricité et les moyens de s'en prévenir		

### 2.8. Branche 1 – TASV: Sciences naturelles

Nombre de périodes				
Semestre n° 1 2				
Chimie	40	40		
Physique 80 80				

#### Objectifs généraux

- L'enseignement des sciences naturelles comprend la biologie, la chimie et la physique et a pour but de développer et de stimuler la curiosité des personnes en formation pour des phénomènes quotidiens. Il affine l'observation, l'analyse, l'abstraction, l'interprétation et la réflexion logique et permet un raisonnement déductif.
- L'enseignement est organisé selon trois grands domaines: « nature », « sciences » et « homme » :
- Nature : les personnes en formation se familiarisent avec les processus qui se déroulent dans la nature. Elles affinent leur vision d'ensemble de ces processus et sont encouragées à adopter des comportements respectueux de l'environnement.
- Sciences: Les personnes en formation sont initiées à la réflexion scientifique, associant rigueur et exactitude, ainsi qu'à sa méthode de travail, couplant expérimentation, modélisation et application. Elles acquièrent les références de base pour s'engager dans une réflexion personnelle en matière d'enjeux technologiques et environnementaux dans une optique de développement durable.
- Homme : les personnes en formation se reconnaissent dans la relation avec les sciences naturelles et acquièrent des références de base sur la préservation de l'être humain et de son environnement.
- L'enseignement de la biologie donne un éclairage scientifique sur le phénomène de la vie. Les personnes en formation intègrent les principes qui régissent le fonctionnement des êtres vivants et qui influent sur les relations de l'être humain avec les autres créatures et avec son milieu.
- L'enseignement de la chimie donne les bases de la structure, des propriétés et de la transformation des matières et élargit ainsi les connaissances scientifiques et la vision du monde des personnes en formation. Des phénomènes observables au quotidien sont expliqués, présentés et rendus intelligibles, notamment par l'étude des modèles atomiques et moléculaires.
- L'enseignement de la physique aide à comprendre les phénomènes naturels et à les considérer dans une vision d'ensemble plus large. Les personnes en formation comprennent les lois de la physique par l'expérimentation et les appliquent par le calcul mathématique.
- Dans l'ensemble, l'enseignement de ces disciplines apporte aux personnes en formation les bases de la culture scientifique et fait progresser leur compréhension de l'importance et de la signification des sciences naturelles dans leur relation à la société, à la technique, à l'environnement, à l'économie et à la politique. Les personnes en formation acquièrent les outils conceptuels nécessaires pour échanger entre elles sur des thèmes scientifiques et s'engagent ainsi dans des débats de portée sociétale.
- De manière générale, les sciences sont au coeur des développements technologiques et de la problématique de leur mise en oeuvre (production, exploitation, élimination). Elles représentent une opportunité privilégiée pour aborder de manière transversale et interdisciplinaire des questions relatives au développement durable.

### Compétences Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation : transdisciplinaires Capacité de réflexion : étudier des phénomènes, les mettre en lien et les examiner d'un point de vue global ; se faire une opinion sur un thème d'actualité : discuter des questions d'éthique dans la relation entre sciences expérimentales, humanité et environnement ; faire preuve d'esprit critique vis-à-vis des informations véhiculées par les médias. Compétence sociale: effectuer des tâches en équipe. Compétence linguistique : utiliser les termes scientifiques de manière claire et précise ; comprendre et résumer des textes scientifiques simples : s'exprimer et discuter dans différents langages techniques. Capacité à s'intéresser : développer un intérêt et de la curiosité pour les questions scientifiques ; s'ouvrir aux questions d'environnement, de technologie, de développement durable et de santé, ainsi qu'à d'autres problèmes de société. Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : Rechercher des informations de manière ciblée sur les thèmes scientifiques, notamment en sciences naturelles. Domaines d'études et Les compétences spécifiques de base sont les compétences minimales que les personnes en formation doivent avoir acquises à la fin compétences de leur cursus de maturité professionnelle. Les compétences de base ci-après sont développées dans la branche spécifiques « Sciences naturelles »: appliquer le système international des unités (SI) au calcul de grandeurs physiques et effectuer les conversions d'unités nécessaires prédire l'ordre de grandeur des résultats et en évaluer la pertinence décrire des phénomènes naturels à l'aide de concepts scientifiques interpréter de manière qualitative les informations des représentations graphiques et en particulier les notions de pente et d'intégrale utiliser les modèles scientifiques dans les limites de leur domaine d'application décrire de façon autonome une observation scientifique

EVALUATION (Selon barè	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>		
Examen de MP écrit	<ul> <li>L'examen total a une durée totale de 120 minutes</li> <li>Il est scindé en deux parties : chimie et physique</li> <li>La durée de la partie d'examen de chimie est de 40 minutes</li> <li>La durée de la partie d'examen de physique est de 80 minutes</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2</li> </ul>		
Evaluation	L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen.		

### Domaine spécifique : Sciences naturelles : Chimie

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

#### Références, documents et livres de chimie :

- REBSTEIN, Martine et SOERENSEN, Chantal, PPUR, Collection: Chimie, 2e Edition, 09.08.2012, EAN13: 9782880747848
- MONTANGERO, Marc, Chimie.Ch, Bussigny-près-Lausanne, Editions chimie.Ch, 2011 (EAN 9782889200009)
- MC QUARRIE, D.A.et ROCK, P.A., Chimie générale, 3ème édition, De Boeck, Université, 1992
- DE VILLEDON DE NAIDE, Fabienne, cours de chimie en maturité professionnelle, 5ème édition, 2013
- CHANG, Raymond et PAPILLON Luc, chimie fondamentale, LEP, Mc Graw-Hill, 1998
- QUINTAJE, Oscar, cours de chimie, 2014

### Les expériences de chimie, but :

- suivre un protocole de laboratoire et appliquer les consignes de sécurité correspondantes
- utiliser le matériel de laboratoire spécifique de la chimie
- comparer les résultats des expériences avec les prévisions théoriques et formuler des hypothèses pour expliquer les différences éventuelles
- proposer des améliorations des protocoles
- faire le lien avec des applications techniques ou des phénomènes quotidiens
- La sécurité au travail (9.2) doit être traitée en classe avant de procéder à des expériences.
- Les expériences peuvent être réparties sur l'ensemble de l'année en fonction des chapitres et des expériences prévues par l'enseignant.

## Domaine spécifique, branche 1 : Sciences naturelles - Chimie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Structure de la matièr	re		30
1.3. Mélanges et procédés de séparation	décrire au moins un procédé de séparation     expliquer le concept de corps purs et l'utiliser pour décrire les principaux types de mélange	Méthodes de séparation (physique) : aimantation, sublimation, cristallisation, filtration, évaporation	5
1.1. Atomes et éléments	<ul> <li>décrire la structure des atomes (particules élémentaires, isotopes, ions) et leurs propriétés physiques (taille, masse)</li> <li>effectuer des calculs simples sur la structure des atomes (nombre de particules élémentaires, charge électrique, masse atomique)</li> <li>représenter la structure électronique des atomes à l'aide du modèle de Bohr</li> <li>exploiter la structure et les informations du tableau périodique des éléments</li> </ul>	<ul> <li>analyse du spectre d'émission à la flamme de substances diverses (physique)</li> <li>présenter la notion de modèle scientifique, son intérêt, ses limites et son évolution dans l'histoire (histoire)</li> </ul>	7
1.2. Liaisons chimiques	<ul> <li>décrire les trois types de liaison chimique (métallique, ionique, covalente) et les utiliser pour représenter des composés chimiques simples (formule brute, formule de Lewis)</li> <li>déterminer quelques propriétés de la matière à partir des formules chimiques (conductivité, forces intermoléculaires, solubilité)</li> <li>Nomenclature minérale</li> </ul>		12

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Structure de la matièr	1. Structure de la matière (suite)		(30)
1.2. Liaisons chimiques (suite)	Conduction électrique des solutions aqueuses en lien avec le type de liaison chimique     décrire les principales familles de substances organiques et dessiner le groupe fonctionnel correspondant     interpréter les formules semi-développées de substances organiques simples et dessiner la formule développée correspondante		6
2. Réactions chimiques		10	
2.1. Concepts généraux	<ul> <li>définir la notion de température en termes d'agitation moléculaire et faire le lien avec les états de la matière</li> <li>décrire les caractéristiques générales des réactions chimiques</li> <li>écrire et interpréter des équations chimiques simples</li> <li>écrire l'équation chimique de la combustion des hydrocarbures et des alcools</li> <li>équation des gaz parfaits</li> </ul>		10

## Domaine spécifique, branche 1 : Sciences naturelles - Chimie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Do	maine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. F	2. Réactions chimiques		34	
2.1.	Concepts généraux	effectuer des calculs stœchiométriques simples		4
2.2.	Réactions acidobasiques	<ul> <li>écrire l'équation de dissociation électrolytique des acides et des bases en solution aqueuse</li> <li>expliquer le principe général de la réaction de neutralisation et écrire l'équation chimique correspondante</li> <li>expliquer l'échelle de pH</li> <li>réaliser des calculs de concentration simples</li> <li>énumérer les principaux acides et bases</li> </ul>	Neutralisation d'acide acétique /acide chlorhydrique par de la soude caustique avec un indicateur coloré, puis par pH-métrie	14
2.3.	Réactions acidobasiques et d'oxydoréduction	<ul> <li>expliquer le principe général d'oxydoréduction</li> <li>analyser les réactions d'oxydoréduction (bilan des charges, spontanéité, différence de potentiel) et écrire l'équation chimique correspondante</li> <li>expliquer le principe de la corrosion et le fonctionnement des piles et batteries</li> </ul>	Réactions d'oxydo-réduction : dérivés du cuivre / dépôts de cuivre par un processus électrochimique	16
1. S	1. Structure de la matière		6	
1.1.	Atomes et éléments	décrire le principe des réactions nucléaires (fusion et fission nucléaire) et calculer le dégagement d'énergie par perte de masse.		6

### Domaine spécifique : Sciences naturelles : Physique

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

#### Références :

- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel et, MORAZ, Charles, Physique 1, Généralités Chaleur, Editions LEP, 2007 (ISBN : 978-2-606-01248-9)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel et MORAZ, Charles, Physique 2, Mécanique, Editions LEP, 2007 (ISBN : 978-2-606-01249-6)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel, et MORAZ, Charles, Physique 3, Energie électricité, Editions LEP, 2007 (ISBN : 978-2-606-01272-4)
- AVANZI, Paul, KESPY, Alain, PERRET-GENTIL, Jacques, PFISTNER, Daniel, et MORAZ, Charles, Physique 4, Optique ondes, Editions LEP, 2007 (ISBN: 978-2-606-01273-1)

## Domaine spécifique, branche 1 : Sciences naturelles - Physique Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Thermodynamique			30
3.1. Température	<ul> <li>définir la notion de température en termes d'agitation moléculaire et faire le lien avec les états de la matière</li> <li>expliquer l'origine et le domaine d'application des échelles de température Celsius et kelvin</li> <li>convertir les degrés Celsius en Kelvin et vice-versa</li> </ul>		3,5
3.2. Chaleur	<ul> <li>définir la notion de chaleur en termes de transfert d'agitation moléculaire et expliquer la relation existant entre chaleur et température</li> <li>calculer des bilans thermiques et des températures d'équilibre avec et sans changement d'état en utilisant les notions de chaleur massique, de capacité calorifique et de chaleur latente</li> <li>représenter graphiquement l'évolution de température correspondante</li> <li>calculer des productions d'énergie à l'aide du concept de pouvoir calorifique et tenir compte des rendements</li> <li>décrire les potentialités des énergies renouvelables et les comparer aux autres modes de production d'énergie (hydraulique, éolienne, solaire, pompe à chaleur, biogaz, couplage chaleur-force, nucléaire)</li> <li>distinguer les différents modes de transfert de chaleur</li> </ul>		22,5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Thermodynamique (se	3. Thermodynamique (suite)		
3.3. Phénomènes de dilatation	<ul> <li>quantifier les phénomènes de dilatation (linéaire et volumique) en fonction de la température</li> <li>appliquer la loi des gaz parfaits pour calculer les variations de pression, de température et de volume des gaz, à quantité de</li> </ul>	Ce sujet se prête idéalement pour un travail expérimental pluridisciplinaire avec la chimie.	4
	matière égale		
4. Mécanique			50
4.1. Cinématique du centre de masse	définir la notion de centre de masse, de trajectoire, de vitesse et d'accélération		33,5
	représenter la vitesse sous forme vectorielle et l'utiliser pour calculer des mouvements absolus et relatifs		
	résoudre des problèmes de mouvements dans les cas suivants: mouvement rectiligne uniforme, mouvement rectiligne uniformément accéléré, chute libre		
	définir le mouvement circulaire uniforme et les grandeurs qui le caractérisent (fréquence de rotation, vitesse circulaire, accélération centripète) et effectuer des calculs simples avec ces notions		
4.2. Statique du solide	définir la notion de force et en donner une représentation vectorielle		16,5
	définir la notion de moment d'une force et en décrire le domaine d'application		
	inventorier et caractériser les principales forces agissant sur un solide à l'équilibre (pesanteur, réaction d'appui, frottement)		

## Domaine spécifique, branche 1 : Sciences naturelles - Physique Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	80	80

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Mécanique (suite)	4. Mécanique (suite)		
4.2. Statique du solide	<ul> <li>inventorier et caractériser les principales forces agissant sur un solide à l'équilibre (pesanteur, réaction d'appui, frottement)</li> <li>représenter l'ensemble des forces agissant sur un corps et en déterminer la résultante</li> <li>définir l'équilibre statique d'un corps (équilibre des moments et des forces) et l'appliquer à des cas de figure variés (plan horizontal et incliné)</li> </ul>		17
4.3. Statique des fluides	<ul> <li>définir la notion générale de pression et en formuler les principales unités</li> <li>calculer l'intensité de la pression entre deux solides</li> <li>calculer l'intensité de la pression au sein d'un fluide (principe fondamental de l'hydrostatique) et faire le lien avec la pression atmosphérique</li> <li>appliquer le principe de Pascal à des problèmes simples</li> <li>définir la force d'Archimède et l'appliquer à des problèmes simples</li> </ul>	Ce sujet se prête idéalement pour un travail expérimental pluridisciplinaire avec la chimie.  Les travaux expérimentaux suivants conviennent à l'illustration de ce chapitre :  - attaque du magnésium ou du calcaire par l'acide chlorhydrique avec production d'hydrogène  - réaction entre l'acétylène et l'eau	8
4.4. Dynamique	décrire la relation existant entre force, masse et accélération     appliquer la deuxième loi de Newton à des cas simples (mouvements rectilignes) et mouvements circulaires uniformes)		10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Mécanique (suite 2)			(50)
4.5. Energie	définir la notion d'énergie et en énumérer les principales formes		15
	définir la notion de travail et l'appliquer à des situations simples de déplacement d'objet		
	définir la notion d'énergie mécanique (cinétique et potentielle) et utiliser le principe de sa conservation pour effectuer des calculs simples définir la notion de travail et l'appliquer à des situations simples de déplacement d'objet		
	exprimer le principe de conservation de l'énergie totale (avec moteur et frottement) et l'utiliser pour effectuer des calculs simples		
	définir la notion de puissance et celle d'efficacité énergétique et les transposer à des applications techniques		
5. Ondes et électricité			30
5.1. Ondes	décrire les phénomènes ondulatoires de manière générale et les caractériser sous forme graphique et algébrique (fréquence, période, longueur d'onde, vitesse)		14,5
	énumérer et distinguer les principaux types d'ondes (mécaniques, sonores, électromagnétiques)		
	illustrer les phénomènes ondulatoires à l'aide des ondes mécaniques		
	décrire les particularités des ondes électromagnétiques (nature, spectre, vitesse) et leur mode de production par la matière (émission atomique, laser)		

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Ondes et électricité (suite)		(30)	
5.2. Électricité	<ul> <li>décrire la nature de la charge électrique (origine, unité, valeur de la charge élémentaire)</li> <li>définir et caractériser les principales grandeurs physiques de l'électricité (charge, tension, intensité de courant, énergie et puissance)</li> <li>calculer la résistance d'un conducteur</li> <li>effectuer des calculs dans des circuits électriques simples avec résistance en parallèle et en série</li> <li>énumérer les principaux dangers de l'électricité et les moyens de s'en prévenir</li> </ul>		15,5

## 2.9. Branche 2 – TASV: Mathématiques

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	-	200

### Objectifs généraux La branche spécifique « Mathématiques » est centrée sur la préparation à des études dans une haute école spécialisée technique, sans négliger les objectifs visés dans le domaine fondamental. Par conséquent, l'apprentissage va de l'acquisition de capacités élémentaires (p. ex. utilisation de certaines valeurs dans des formules connues ou l'utilisation d'algorithmes) au développement de compétences qui ont déjà été abordées dans le domaine fondamental : abstraction, visualisation, description, généralisation, argumentation logique, modélisation et résolution expérimentale des problèmes. Le savoir-faire peut être renforcé par des tâches idéalement proches de la pratique et mises en réseau et pour la résolution desquelles les personnes en formation peuvent faire appel à des moyens auxiliaires électroniques. Ces derniers permettent de se concentrer sur la problématique et déchargent les personnes en formation de longues recherches. Les objectifs sont une compréhension différenciée et une grande autonomie qui permettent aux personnes en formation de se préparer dans des conditions idéales aux études dans une HES et à assumer la responsabilité d'apprendre tout au long de la vie. Compétences Les compétences transdisciplinaires acquises dans le domaine fondamental sont renforcées. Dans le domaine spécifique, l'accent est mis sur les transdisciplinaires compétences suivantes : Capacité de réflexion : décrire la réalité avec des movens mathématiques (modéliser) : structurer et traiter avec succès des problèmes pouvant être abordés sur le plan mathématique ; communiquer de manière compréhensible sur les mathématiques ; travailler en groupe sur des problèmes mathématiques ; analyser et résoudre des problèmes en utilisant les modèles et les techniques mathématiques appropriés Capacité à s'intéresser : aborder de nouvelles choses avec intérêt et confiance en soi tout en sachant consacrer du temps à une tâche afin de l'accomplir Comportement en situation d'apprentissage et de travail : développer une vivacité d'esprit grâce à des heuristiques (p. ex. entraînement plus ou moins difficile, identification des dépendances, transformations de raisonnements, restructuration de faits, conscience de nouvelles stratégies, développement du concept d'application de stratégie)

#### Matériel

• calculatrice avec CAS et fonctions graphiques

#### Manuels, documents et livres, suggestions de support de cours :

#### Obligatoire:

Formulaires et tables / CRM

#### Suggestions de support de cours :

- STUDER, Kurt et FROMMENWILER, Peter, Algèbre et analyse de données, Cornelsen Schulverlage Schweiz AG
- STUDER, Kurt et FROMMENWILER, Peter, Géométrie (géométrie plane, trigonométrie, géométrie vectorielle, géométrie de l'espace), Cornelsen Schulverlage Schweiz AG
- SWOKOWSKI, Earl W. et COLE, Jeffrey A., Algèbre, éd. LEP
- SWOKOWSKI, Earl W. et COLE, Jeffrey A, Trigonométrie, géométrie vectorielle et analytique. éd. LEP
- ASSOCIATION "SÉSAMATH SUISSE ROMANDE", Sésamath, les mathématiques pour tous: <a href="http://sesamath.ch/">http://sesamath.ch/</a> (version PDF ou OpenOffice téléchargeable)
- **BOVET, Hubert**, Algèbre, calcul littéral, Equations, éd. Polymaths
- FAVRE, Jean-Pierre, Mathématiques de gestion, éd. Digilex
- MARTHALER Hans et JAKOB Benno, Mathematik 1. Algebra f
  ür Berufsmaturit
  ätsschulen, hep verlag ag
- MARTHALER Hans et JAKOB Benno, Mathematik 2. Geometrie für Berufsmaturitätsschulen, hep verlag ag
- COLLECTIF, SOCIÉTÉ SUISSE DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES, FUNDAMENTUM de mathématiques, éd. Tricorne :

Géométrie vectorielle et analytique plane - CRM N° 23 Géométrie vectorielle et analytique de l'espace - CRM N° 24 Analyse - CRM N° 25 Notions élémentaires - CRM N° 27

EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)			
Evaluation	<ul> <li>L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.</li> <li>On veillera à réaliser au minimum 3 évaluations sommatives par semestre.</li> </ul>		
Examen de MP écrit Partie 1	<ul> <li>La durée de l'examen est de 90 minutes</li> <li>Aucun moyens auxiliaire, ni calculatrice ne sont autorisés</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2</li> </ul>		
Examen de MP écrit Partie 2	<ul> <li>La durée de l'examen est de 90 minutes</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2</li> </ul>		

## Domaine spécifique, branche 2 : Mathématiques Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	-	200

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Arithmétique / algèbre			25
1.1. Bases	identifier la structure d'expressions algébriques et en tenir compte de manière appropriée lors de calculs ou de transformations		1
1.2. Puissances	<ul> <li>comprendre et appliquer les règles des puissances avec des exposants entiers et rationnels (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>identifier et appliquer la hiérarchie des opérations</li> </ul>	De l'infiniment grand à l'infiniment petit, exploiter les notations et les propriétés des puissances dans l'étude des grandeurs (astronomie, microscopie, molécules,).	6
1.3. Logarithmes	<ul> <li>convertir une équation exponentielle en l'équation logarithmique correspondante et inversement (aussi sans moyens auxiliaires) : a<sup>x</sup> = b ⇔x = log<sub>a</sub>(b) où a, b ∈ R*<sub>+</sub>, a ≠ 1</li> <li>appliquer les règles de calcul des logarithmes dans des calculs et dans les reformulations (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>transformer et calculer des termes avec des logarithmes dans différentes bases</li> </ul>	Utilisation des logarithmes en chimie pour mesurer le pH d'une solution.	18
2. Equations	2. Equations		
2.1. Bases	<ul> <li>déterminer le type d'une équation et en tenir compte dans sa résolution</li> <li>utiliser des méthodes de résolution appropriées pour parvenir au résultat et vérifier les solutions</li> </ul>		5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Equations (suite)			(40)
2.2. Equations non linéaires	<ul> <li>résoudre des équations élémentaires contenant des puissances ou des racines (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>résoudre des équations exponentielles et logarithmiques élémentaires (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>résoudre des équations élémentaires contenant des valeurs absolues (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>résoudre des équations polynomiales de degré supérieur lorsque le polynôme est le produit de facteurs linéaires et quadratiques (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	résoudre des équations en fonction des différents paramètres dans des exemples de diffusion de médicaments, croissances bactériennes, décomposition radioactive,	35
4. Géométrie	4. Géométrie		40
4.1. Bases	faire une esquisse de l'exercice proposé permettant de confirmer un résultat		1
4.2. Géométrie de l'espace	<ul> <li>décrire des situations géométriques d'objets élémentaires (prisme, pyramide, pyramide tronquée, cylindre de révolution, cône de révolution, cône de révolution tronqué, sphère)</li> <li>calculer leurs éléments (diagonale du corps, hauteur, angle d'ouverture, génératrice) et leurs relations (volume, surface)</li> <li>utiliser la similitude pour les calculs dans l'espace : par exemple utilisation planimétrique en cas de coupe, rapport d'aires = (rapport de similitude)<sup>2</sup>, rapport de volumes = (rapport de similitude)<sup>3</sup></li> </ul>		30
4.3. Systèmes de coordonnées (dans le plan)	<ul> <li>utiliser les systèmes de coordonnées cartésiennes et polaires</li> <li>effectuer des transformations entre les coordonnées polaires et cartésiennes</li> </ul>		9

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Géométrie (suite)			(40)
4.4. Géométrie vectorielle en dimension deux et trois	<ul> <li>définir, multiplier par un scalaire, additionner, soustraire et définir la norme de vecteurs (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>décomposer graphiquement un vecteur dans des directions prédéfinies et calculer des combinaisons linéaires (passage à la géométrie vectorielle dans un repère cartésien) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>expliquer, appliquer et visualiser les notions du calcul vectoriel dans un repère cartésien (direction, norme (longueur), vecteur opposé, vecteur unitaire) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>effectuer les opérations dans un repère cartésien (addition, soustraction, multiplication par un réel, produit scalaire) et les visualiser graphiquement, sans moyens auxiliaires pour les cas numériques simples, avec moyens auxiliaires pour les cas difficiles</li> <li>établir les équations paramétriques d'une droite et déterminer la position relative de deux droites, aussi sans moyens auxiliaires pour les cas difficiles</li> <li>résoudre des problèmes de longueurs, d'angles et de distances : sans moyens auxiliaires pour les cas numériques et géométriques simples, avec moyens auxiliaires pour les cas numériques et géométriques difficiles</li> </ul>	utiliser le produit scalaire pour calculer le travail d'une force	40
3. Fonctions			55
3.1. Bases	<ul> <li>esquisser le graphe d'une fonction élémentaire à partir de son équation et déterminer l'équation d'une fonction élémentaire à partir de son graphe (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>déterminer de manière graphique et par calcul les intersections de graphes de fonctions</li> <li>visualiser et interpréter des équations et des inéquations à l'aide de fonctions</li> </ul>		5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Fonctions (suite)			(55)
3.2. Fonctions puissances et racines	calculer, interpréter et représenter graphiquement la fonction racine comme une fonction réciproque de la fonction puissance avec des exposants entiers (aussi sans moyens auxiliaires)		10
3.3. Fonctions polynomiales	<ul> <li>établir algébriquement et graphiquement la relation entre facteurs linéaires et zéros d'une fonction polynomiale (zéros multiples) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>déterminer le graphe d'une fonction polynomiale (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>déterminer graphiquement et calculer les points remarquables (zéros, valeurs extrêmes locales et globales)</li> </ul>		20
3.4. Fonctions exponentielles et logarithmiques	<ul> <li>interpréter les coefficients a, b et c de la fonction exponentielle f: x → a · e<sup>b.x</sup> + c (processus de croissance, de désintégration et de saturation) (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>calculer et visualiser la fonction logarithmique comme la fonction réciproque de la fonction exponentielle (aussi sans moyens auxiliaires)</li> <li>représenter graphiquement des fonctions exponentielles du type : f: x → a<sup>x</sup> c où a ∈ R<sub>+</sub>*, a ≠ 1 (aussi sans moyens auxiliaires)</li> </ul>	Utilisation des logarithmes et des exponentielles pour la demivie, les pH et les datations.	20

## 2.10. Branche 1 – ESs: Finances et comptabilité

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	140	140

#### Objectifs généraux

- Les personnes en formation appréhendent les finances et la comptabilité, ainsi que les données qui en découlent, en tant qu'éléments et outils essentiels aux décisions relevant de la politique d'entreprise.
- La fonction d'information à des fins internes et externes est primordiale, d'où l'attention toute particulière accordée au rôle de la comptabilité dans la détermination du résultat de l'entreprise. De ce point de vue, la comptabilité analytique constitue aussi, de par son importance pour la gestion de l'entreprise, un axe central de la formation.
- Les personnes en formation sont notamment capables de tenir une comptabilité générale et d'en exploiter les données conformément aux dispositions légales et aux usages en pratique dans les entreprises, de comprendre les tenants et les aboutissants essentiels du compte d'exploitation, d'effectuer les calculs requis dans le domaine commercial et de procéder à des analyses financières. De cette manière, elles comprennent mieux l'importance du domaine des finances et de la comptabilité au sein d'une entreprise, les structures et les processus de l'entreprise ainsi que les exigences fixées à l'entreprise par différents groupes d'intérêts.
- Par ailleurs, l'enseignement met en évidence les liens interdisciplinaires avec l'économie politique, l'économie d'entreprise, le droit économique et les méthodes quantitatives.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : évaluer les prestations financières et les intérêts des acteurs sous l'angle de l'utilisation respectueuse des ressources limitées et du respect de normes éthiques reconnues ; positionner les entreprises à l'aide de paramètres financiers et d'exploitation
- Comportement en situation d'apprentissage et de travail : faire preuve de soin, de persévérance et de concentration lorsqu'on travaille avec des chiffres et renforcer ses compétences personnelles
- Capacité à s'intéresser : suivre ce qui se passe sur le plan économique et prêter attention aux informations dans les domaines de la finance et de la comptabilité au travers des médias
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (Compétences TIC) : saisir et traiter des données à l'aide de tableurs et d'outils graphiques, et utiliser des logiciels de finances et de comptabilité, en particulier pour des applications comptables

#### Manuels, documents et livres, suggestions de support de cours

• Vivre l'entreprise : modules 3 à 10

• Economie et société : volumes 1, 2, ,3 ,4 et supplément MP

• Site web: www.economie-et-societe.ch

• Logiciel comptable : adapté aux domaines de formation

#### Matériel

Calculatrice

EVALUATION (Selon barèr	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation semestrielle	minimum 3 tests par semestre portant sur les domaines enseignés		
Examen final MP écrit	<ul> <li>Temps à disposition : 180 minutes</li> <li>Matériel à disposition : calculatrice</li> </ul>		

## Domaine spécifique, branche 1 – ESs : Finances et comptabilité Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	140	140

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Bases de la comptabi	lité financière		30
1.1. Comptabilité en partie double	<ul> <li>structurer correctement les bilans de petites et moyennes entreprises à l'aide des groupes « actif circulant », « actif immobilisé », « fonds étrangers » et « fonds propres » et expliquer les principes de construction (bilan ordonné, ordre de liquidité et d'exigibilité)</li> <li>expliquer la provenance et l'utilisation du capital (ou du découvert) et montrer leurs conséquences sur le bilan</li> <li>expliquer la structure du compte de résultat</li> <li>expliquer la structure et les comptes d'une comptabilité à l'aide des classes de comptes, des principaux groupes de comptes et des comptes individuels 1 à 9 d'après le « plan comptable PME » (Walter Sterchi) et classer correctement les comptes.</li> </ul>	Bilan ordonné PME     Actifs circulants     Actifs immobilisés     Capitaux étrangers à court terme     Capitaux étrangers à long terme     Capitaux propres     Capital et découvert     Plan comptable	6
1.2. Opérations	<ul> <li>comptabiliser des opérations comptables simples de divers types d'entreprises et faire des clôtures à l'aide des outils auxiliaires appropriés</li> <li>expliquer l'incidence d'opérations simples sur le bilan et sur le compte de résultat qui influencent ou non le résultat ainsi que les opérations qui influencent ou non les liquidités</li> </ul>	<ul> <li>Compte de résultat à 1 degré avec clôture au grand-livre et sans journalisation de la clôture des comptes</li> <li>Présentation du compte privé sans approfondissement (vu au 5.5)</li> </ul>	22
1.3. Conditions cadres légales	comprendre les dispositions du code des obligations (CO) pour la comptabilité commerciale et la présentation des comptes • appliquer les dispositions légales de structure minimale en vue de la publication des comptes annuels	Analyse concrète des articles CO 958 et CO 959	2

Dom	naine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Li	quidités et opération	ns de crédit		26
	Comptes de liquidités, de gestion des créances et des dettes	<ul> <li>expliquer et gérer le fonctionnement des comptes de liquidités et de gestion des créances et des dettes, clôturer et déterminer les soldes</li> <li>comptabiliser les opérations et clôturer des comptes à trois colonnes de sommes (débit, crédit et solde)</li> </ul>	Tenue de comptes individuels (caisse, poste, banque, créances clients, dettes fournisseurs et autres dettes)	4
	Intérêts, escomptes, rabais et TVA	<ul> <li>appliquer la formule générale du calcul de l'intérêt selon l'usage commercial (360/30), y compris la recherche de la durée, du taux et du capital</li> <li>appliquer les calculs aux escomptes, aux rabais et à la TVA</li> </ul>	<ul><li>Intérêts simples</li><li>Pourcentages</li></ul>	10
	Compte courant bancaire (y compris impôt anticipé)	<ul> <li>interpréter et vérifier un compte courant donné</li> <li>comptabiliser les opérations de clôture du compte courant de l'entreprise (y compris l'impôt anticipé)</li> <li>expliquer la base légale, la systématique et le but de l'impôt anticipé (en concordance avec la branche spécifique « Economie et droit »)</li> </ul>	<ul> <li>Méthode des nombres</li> <li>Intérêts débiteurs et créanciers (calcul, journal)</li> <li>Impôt anticipé (base légale, calcul, journal)</li> </ul>	6
	Opérations en monnaies étrangères	<ul> <li>convertir des monnaies étrangères en appliquant les cours billets/devises et achat/vente</li> <li>saisir et comptabiliser des opérations en monnaies étrangères, y compris les différences de cours lors des paiements et de l'établissement du bilan (cours du jour, cours comptable et cours de clôture)</li> </ul>	Utilisation de cote  la comptabilisation des opérations en monnaies étrangères sera traitée avec le domaine de formation partiel 3.1	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Trafic des marchandi	ses et calculs		44
3.1. Comptes relatifs aux marchandises (y compris pertes sur créances)	<ul> <li>comptabiliser les opérations d'achat et de vente (y compris les déductions obtenues et accordées, les pertes sur créances) d'une entreprise commerciale et clôturer les comptes</li> <li>déterminer et calculer le prix de revient d'achat des marchandises achetées (PRAMA), le prix de revient des marchandises vendues (PRAMV), le chiffre d'affaires brut (CAB), le chiffre d'affaires net (CAN) et la marge brute (MB)</li> </ul>	Comptes Stocks, Achats, Ventes, déductions accordées, déductions obtenues, variation de stocks, pertes sur créances, frais d'achat, frais de vente     Y compris opérations en monnaie étrangère (achat et vente, sans escompte ou déductions) avec différence de cours voir domaine de formation partiel 2.4     Résultat à 2 degrés	24
3.3. Comptes de résultat à plusieurs degrés	appliquer les dispositions légales de structure minimale pour la présentation des comptes • établir et interpréter des comptes de résultat à plusieurs degrés avec mise en évidence du bénéfice brut, du résultat d'exploitation et d'entreprise ainsi que de l'EBIT et de l'EBITDA	repris au 6.1 et 9.1	-
3.2. Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)	<ul> <li>expliquer les grandes lignes et le but de la TVA</li> <li>comptabiliser les opérations liées à la TVA (y compris les paiements préalables)</li> <li>appliquer la méthode de comptabilisation « au net »</li> <li>établir un décompte de TVA</li> </ul>	journal « au net » uniquement     formulaire officiel	10
3.4. Calcul des prix globaux et unitaires	<ul> <li>à partir du compte de résultat, établir le schéma des prix globaux et calculer les coefficients à appliquer</li> <li>effectuer les calculs du prix de revient d'achat (PRA) au prix de vente net (PVN) et inversement à l'aide de la marge brute (MB) ou des frais généraux fixes (ACE) et du bénéfice net (BN)</li> <li>appliquer le schéma des prix d'une entreprise commerciale (du prix d'achat brut [PAB] au prix de vente brut [PVB] unitaire), TVA comprise</li> </ul>	schéma des prix     schéma des prix, TVA comprise     (domaine de formation partiel 3.2)	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Personnel /salaires			10
4.1. Décomptes de salaires et charges sociales	établir et comptabiliser des décomptes de salaires     calculer les contributions sociales (salariés et employeur) et les comptabiliser dans les comptes appropriés	taux et salaire coordonné donné	10
5. Travaux de clôture et	opérations particulières		24
5.1. Comptes de régularisation et provisions  5.2. Amortissements	<ul> <li>déterminer le résultat de l'exercice à l'aide des comptes transitoires (correctifs) et les extourner à la réouverture des comptes</li> <li>constituer des provisions pour pertes sur créances et autres sortes, les dissoudre et les distinguer des comptes de régularisation passifs</li> <li>expliquer le but des amortissements et calculer des amortissements linéaires et dégressifs</li> <li>comptabiliser l'amortissement selon la méthode directe ou indirecte à l'aide des comptes appropriés</li> <li>passer dans les comptes un changement de méthode d'amortissement de méthode directe à indirecte et inversement (calculs compris)</li> </ul>	A traiter avec le domaine de formation partiel 5.3      amortissement linéaire (constant) et amortissement dégressif sous forme de tableau, y compris prorata temporis     journalisation selon la méthode directe et indirecte     les ventes d'actifs immobilisés amortis sont traitées dans le domaine de formation 6.1	10
5.3. Evaluations (y compris ducroire)	<ul> <li>appliquer les dispositions légales d'évaluation et de présentation des comptes</li> <li>ajuster la provision pour pertes sur créances selon les dispositions légales et la comptabiliser dans les comptes appropriés</li> </ul>	À traiter avec le domaine de formation partiel 5.4 À traiter avec le domaine de formation partiel 5.1	4

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
6. Titres, biens immobili	ers et autres immobilisations corporelles		6
6.1. Comptes liés aux titres, biens immobiliers et autres immobilisations corporelles	<ul> <li>comptabiliser les achats et ventes de titres, les remboursements d'obligations, les plus ou moins-values, les produits des titres, dividendes et intérêts (y compris l'impôt anticipé), les frais bancaires et les pertes de change dans les comptes appropriés</li> <li>calculer et utiliser correctement la valeur nominale, la valeur cotée, les intérêts courus, la valeur de clôture les frais et dresser des bordereaux d'achat et de vente</li> <li>comptabiliser les achats et ventes d'immeubles, l'emprunt hypothécaire, les intérêts hypothécaires, les amortissements, l'entretien, les investissements (plus-value) en vue d'augmenter la valeur du bien-fonds, les loyers ainsi que la valeur locative et la location à des tiers, dans les comptes appropriés</li> <li>comptabiliser les achats et les ventes d'autres actifs immobilisés (y compris reprise d'actifs et bénéfice ou perte à la revente/reprise) dans les comptes appropriés</li> </ul>	<ul> <li>Comptes: Titres, Charges et Produits des titres, Créances AFC</li> <li>Compte de Résultat à 3 degrés (domaine de formation partiel 3.3)</li> <li>Bordereau d'achat et de vente d'actions et obligations</li> <li>Comptes: Immeubles, Charges et Produits d'immeuble y compris écritures internes (valeurs locatives)</li> <li>Cession d'actifs (domaine de formation partiel 5.2)</li> </ul>	6

# Domaine spécifique, branche 1 - ESs : Finances et comptabilité Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	140	140

Do	maine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. T	ravaux de clôture et	opérations particulières		26
5.5.	Opérations particulières et clôture des entreprises individuelles	<ul> <li>comptabiliser le salaire du propriétaire, les intérêts des fonds propres, les retraits privés, la variation de fortune et le résultat dans les comptes appropriés et clôturer</li> <li>calculer le revenu global du propriétaire (salaire du propriétaire, intérêts des fonds propres, résultat)</li> </ul>	Compte privé	26
6. T	itres, biens immobili	ers et autres immobilisations corporelles		14
6.1.	Comptes liés aux titres, biens immobiliers et autres immobilisations corporelles	<ul> <li>comptabiliser les achats et ventes de titres, les remboursements d'obligations, les plus ou moins-values, les produits des titres, dividendes et intérêts (y compris l'impôt anticipé), les frais bancaires et les pertes de change dans les comptes appropriés</li> <li>calculer et utiliser correctement la valeur nominale, la valeur cotée, les intérêts courus, la valeur de clôture les frais et dresser des bordereaux d'achat et de vente</li> <li>comptabiliser les achats et ventes d'immeubles, l'emprunt hypothécaire, les intérêts hypothécaires, les amortissements, l'entretien, les investissements (plus-value) en vue d'augmenter la valeur du bien-fonds, les loyers ainsi que la valeur locative et la location à des tiers, dans les comptes appropriés</li> <li>comptabiliser les achats et les ventes d'autres actifs immobilisés (y compris reprise d'actifs et bénéfice ou perte à la revente/reprise) dans les comptes appropriés</li> </ul>	<ul> <li>Comptes: Titres, Charges et Produits des titres, Créances AFC</li> <li>Compte de Résultat à 3 degrés (domaine de formation partiel 3.3)</li> <li>Bordereau d'achat et de vente d'actions et obligations</li> <li>Comptes: Immeubles, Charges et Produits d'immeuble y compris écritures internes (valeurs locatives)</li> <li>Cession d'actifs (domaine de formation partiel 5.2)</li> </ul>	8
6.2.	Rendements de titres et de biens immobiliers	calculer et interpréter les taux de rendement des actions et des obligations à l'aide de la formule générale du taux de rendement • calculer et interpréter les rendements bruts et nets des biens immobiliers		6

Dor	maine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. T	ravaux de clôture et	opérations particulières		25
5.6.	Opérations particulières et de clôture des sociétés anonymes (y compris répartition du bénéfice)	<ul> <li>gérer les comptes particuliers de la société anonyme (y compris les comptes de clôture)</li> <li>établir un plan de répartition du bénéfice en tenant compte du capital-actions non libéré et comptabiliser la répartition du bénéfice (versements y compris)</li> <li>procéder correctement du point de vue comptable à une augmentation de capital (prime d'émission, souscription et libération)</li> <li>expliquer les notions de bénéfice et de déficit résultant du bilan, de bilan déficitaire et de surendettement, saisir et comptabiliser correctement une perte (en concordance avec la branche spécifique « Economie et droit »)</li> </ul>	<ul> <li>Fondation</li> <li>Augmentation du capital-actions</li> <li>Clôture avant et après répartition du bénéfice</li> <li>Compte de Résultat à 4 degrés Approfondissement du domaine partiel 1.2 Approfondissement des domaines de formation 3.3, 5.1 à 5.4 et 6.1 </li> <li>Tableau de répartition du bénéfice y compris journalisation</li> </ul>	15
5.4.	Réserves latentes	<ul> <li>expliquer la notion de réserves latentes • constituer et dissoudre des réserves latentes</li> <li>(y compris comptabilisation)</li> <li>procéder à un apurement du bilan (passage du bilan externe au bilan interne)</li> </ul>		8
5.7	Comptes des groupes et règles internationales de présentation des comptes	avoir une vue d'ensemble des dispositions nationales et internationales réglementant les groupes et les entreprise cotées en bourse (SWISS GAAP RPC, IFRS, US-GAAP)		2

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
7. Tableau de flux de tré	sorerie		35
7.1. Tableau de flux de trésorerie	<ul> <li>estimer l'importance du tableau de flux de trésorerie comme troisième instrument après le bilan et le compte de résultat</li> <li>établir un tableau de flux de trésorerie complet sous forme de rapport sur la base du bilan d'ouverture et du bilan de clôture, du compte de résultat et d'informations financières complémentaires</li> <li>déterminer le cash-flow du secteur exploitation (y compris cash drain = cashflow négatif) selon les méthodes directe et indirecte</li> <li>calculer le free cash-flow et l'interpréter</li> <li>exploiter et interpréter un tableau de flux de trésorerie</li> </ul>	Formulaire donné     aborder les différentes formes de financement (financement externe, en provenance du marché des capitaux ou par participation des propriétaire) en concordance avec la branche spécifique "Economie et Droit" (domaine 1.3)	35
8. Analyse du bilan et du	ı résultat		20
8.1. Analyse du bilan et du résultat	<ul> <li>apurer les comptes annuels</li> <li>calculer et évaluer des ratios liés au financement, à la structure du bilan, aux liquidités, à la gestion et à la rentabilité à l'aide de formules données</li> <li>proposer des mesures simples et appropriées d'amélioration si l'évaluation à l'aide des ratios s'avère peu satisfaisante</li> </ul>	à traiter en parallèle avec le domaine de formation partiel 9.1	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
9. Comptabilité analytique		20	
9.1. Comptes de résultat à plusieurs degrés	établir et interpréter des comptes de résultat à plusieurs degrés avec résultat d'exploitation et d'entreprise, ainsi que de l'EBIT et de l'EBITDA (y compris revenus de prestations propres et variations du stock de produits finis et semi-finis)	Voir domaine de formation partiel 3.3  Voir domaine de formation partiel 5.5 et 5.6  Compte de résultat à 4 degrés  Compte de résultat selon la méthode de l'affectation des charges par nature  Compte de résultat selon la méthode de l'affectation des charges par fonction	10
9.4. Degré de couverture et rentabilité	distinguer la méthode de calcul des coûts complets et la méthode de calcul des coûts partiels     calculer et représenter graphiquement des seuils de rentabilité	Point mort	10

#### 2.11. Branche 2 – ESs: Economie et droit

Nombre de périodes			
Semestre n° 1 2			
Economie	60	60	
Droit	20	20	

#### Objectifs généraux

- Etudier l'économie et le droit dans le domaine spécifique permet aux personnes en formation de trouver leurs repères face aux changements qui interviennent dans le contexte économique et le cadre légal existants, que ce soit dans leurs rôles de collaborateurs d'une entreprise et d'une organisation, de membres d'une famille, de consommateurs ou de citoyens et de contribuer ainsi à l'évolution durable de la société. Cet objectif est atteint si les personnes en formation parviennent à se forger leur propre opinion de manière objective et fondée sur des problèmes concrets concernant l'économie d'entreprise, l'économie politique et le droit (citoyens responsables sur les plans économique et juridique), à présenter leurs propres solutions et à apprécier celles proposées par des experts. Pour y parvenir, il importe que les personnes en formation comprennent les structures et les processus essentiels de l'économie d'entreprise, de l'économie politique et du droit et connaissent les bases sur lesquelles se prennent des décisions. Elles acquièrent à cet effet des bases en économie et en droit qu'elles peuvent appliquer à des cas concrets.
- En économie d'entreprise, les personnes en formation étudient les aspects de la gestion des entreprises à but lucratif et non lucratif. Les entreprises produisent des biens ou offrent des services qui répondent à des besoins et reçoivent en retour une contreprestation. Ces échanges répondent à la loi de l'offre et de la demande. Les personnes en formation acquièrent des connaissances sur les principaux processus d'une entreprise, ses structures et son environnement, et comprennent les processus de décision, le libre choix, les contraintes et les conflits d'intérêts dans le cadre de la gestion.
- En économie politique, les personnes en formation étudient les aspects micro et macro-économiques et notamment l'utilisation des ressources limitées en vue de satisfaire les besoins humains. La disponibilité des entreprises à satisfaire ces besoins contre rétribution et sur la base du partage des tâches est le moteur de l'activité économique. Les personnes en formation acquièrent des savoirs suivants: sur les processus économiques de base (la production, la distribution et la consommation de biens et de services); sur les conditions cadres de la régulation monétaire et non monétaire et leurs incidences; sur les activités et les institutions qui participent aux processus économiques de base ainsi que sur la politique économique. Elles sont ainsi capables de distinguer les principales relations entre microéconomie et macroéconomie et sont en mesure d'en identifier et d'en évaluer les enjeux en tenant compte des évolutions de la société et des développements technologiques et écologiques.
- En droit, les personnes en formation acquièrent un savoir de base du système juridique et des normes qui déterminent le cadre de l'ordre social. Elles acquièrent ainsi une compréhension des problèmes et du langage juridiques (connaissances juridiques de base, techniques de travail juridiques et résolution de cas pratiques) et sont capables de prendre des décisions lors de litiges avec l'Etat ou d'autres sujets de droit. Les personnes en formation ont conscience que le droit évolue, qu'il structure et organise les relations entre les membres de la société, qu'il contribue à résoudre les conflits et qu'une société ne peut fonctionner sans loi.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : analyser l'actualité en ce qui concerne la gestion responsable des ressources limitées et le respect de normes éthiques reconnues ; évaluer les corrélations qui existent entre des données économiques, sociales et juridiques ainsi que leurs changements
- Pensée orientée vers le développement durable : réfléchir aux questions posées par le développement durable et esquisser des projets d'avenir communs intégrant leur propre personne, leurs semblables et l'environnement
- Capacité à s'intéresser : suivre les événements économiques et politiques
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC) : analyser les problématiques économiques et juridiques, individuellement ou en groupe, à l'aide des médias ; développer diverses solutions, les évaluer et opter pour la meilleure.

#### Références pour l'économie:

- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- COURVOISIER, François et Fabienne. Marketing, LEP, Lausanne
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- JOST, Cyril et KUCHOLL Vincent. Economie suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- RIME, Pierre-Alain. Les mondes économiques, LEP, Lausanne
- Site internet www.lconomix.ch site de la BNS

#### Références pour le droit :

- Constitution fédérale
- · Code des obligations suisse
- Code civil suisse
- Loi fédérale sur la poursuite
- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- AMARELLE, Cesla. Droit suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- Droit Etat Economie, Schatzverlag.ch

EVALUATION (Selon barè	EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)		
Evaluation	L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique.		
	2 évaluations au minimum par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées.		
Examen de MP écrit	L'examen total a une durée totale de 120 minutes		
	Une calculatrice est autorisée		
	Les documents autorisés sont :		
	- Constitution fédérale		
	- Code des obligations suisse		
	- Code civil suisse		
	Loi fédérale sur la poursuite pour dettes et faillite		

# Domaine spécifique, branche 2 – ESs : Economie et droit - Economie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise			60
1.1. Modèle d'entreprise	déterminer les interactions entre les domaines suivants :     prestations, finances et personnel	comparer des entreprises dans un même secteur ou dans des domaines différents (industriel, commercial, services, etc.) et identifier les différences dans les domaines des prestations, des finances et du personnel.	12
	indiquer et évaluer les réactions possibles des acteurs économiques suite à des modifications dans les différents environnements	Par des études de cas orientées vers la pratique et adaptées à son niveau, être en mesure :  de proposer des solutions aux problématiques d'entreprises dans les domaines suivants : schéma directeur, organisation, marketing et financement  de juger les solutions à ces problématiques d'entreprise à l'aide de critères prédéfinis ou établis par l'étudiant.	
1.2. Domaine des prestations	<ul> <li>comprendre les objectifs de production destinés à développer des produits ou des services, identifier des objectifs conflictuels et proposer des solutions</li> <li>décrire les méthodes de recherche d'informations pour l'élaboration d'études de marché et évaluer leur pertinence</li> <li>proposer un marketing mix simple et judicieux à l'aide d'exemples</li> </ul>	<ul> <li>comprendre au travers d'études de cas que certaines contraintes de production (par exemple technologique et coûts) peuvent restreindre la création de produits qui répondent à la demande des clients).</li> <li>décrire les études de marché quantitatives et qualitatives, les méthodes d'échantillonnage et l'analyse des données.</li> <li>réaliser le marketing mix adapté à un produit et un service concret. Définir les instruments de marketing en matière de Product (produit), Place (distribution), Price (prix) et Promotion (communication) en argumentant les choix.</li> </ul>	24

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise	(suite)		(60)
1.3. Domaine des finances	décrire des objectifs financiers des entreprises	A l'aide d'exemples simples, décrire les avantages et les inconvénients des différents types de financement (externe/interne, propre/étranger, autofinancement ainsi que par création de trésorerie) pour les liquidités, sécurité et rentabilité de l'entreprise.	10
		différencier les caractéristiques et les particularités des titres sous forme d'actions et d'obligations.	
		différencier les stratégies de placement en tenant compte des principes de placement en termes de liquidités, de sécurité et de rendement/croissance ainsi que de responsabilité durable en matière d'investissement pour des exemples simples de placement moyennant l'utilisation d'actions (cotées, non cotées), d'obligations, de fonds de placement et de comptes épargne.	
1.4. Domaine social	reconnaître l'importance de la responsabilité sociale des entreprises (Corporate social responsability) et décrire, à l'aide d'exemples tirés de la pratique des entreprises, les instruments à disposition pour le maintien des droits humains et le respect des lois sur l'environnement	Au travers d'exemples de chartes d'entreprise, de labels, reconnaître les éléments qui ont pour objectifs de respecter les droits humains et l'environnement.	14
	expliquer les formes de rémunérations du personnel ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients	expliquer les éléments fondamentaux ci-après relatifs à la gestion du personnel et en expliquer l'importance pour le développement professionnel, personnel et des capacités :      besoins en personnel (description de poste)     recrutement (entretien, assessment/évaluation)     administration du personnel     rémunération du personnel     évaluation du personnel (convention d'objectifs, entretiens d'évaluation)     développement du personnel (formation continue, bilan de compétences/portfolio)     sortie/départ	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise (suite)		(60)	
1.4. Domaine social (suite)	montrer l'importance de la formation du personnel sur la productivité, expliquer et évaluer des alternatives et des modèles de collaboration	Au travers d'exemples, expliquer les avantages et les inconvénients des modèles de formation des employés internes à l'entreprise (forum interne, formation en réseau) et dans le cadre d'une collaboration interentreprises.	(14)

# Domaine spécifique, branche 2 – ESs : Economie et droit - Economie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise	1. Aspects d'entreprise		
1. Aspects d'entreprise  1.5. Domaines particuliers d'économie d'entreprise : banques et assurances	<ul> <li>décrire dans les grandes lignes le fonctionnement des banques</li> <li>décrire dans les grandes lignes le fonctionnement de la bourse et expliquer les valeurs et les titres qui se négocient en bourse, que ce soit en termes de financement ou de placement</li> <li>citer des possibilités de protection financière par des assurances pour les personnes privées et développer des propositions dans des situations concrètes</li> </ul>	<ul> <li>décrire le processus d'octroi de crédits bancaires (solvabilité) pour des crédits d'exploitation, d'investissement et hypothécaires et distinguer les garanties nécessaires (gage immobilier, nantissement et cautionnement.</li> <li>définir et expliquer les caractéristiques des valeurs boursières telles que des actions et des obligations.</li> <li>apprécier à l'aide d'exemples simples, la nécessité des différents types d'assurance ci-après pour une personne privée :         <ul> <li>AVS / AI / APG</li> <li>prévoyance professionnelle (LPP)</li> <li>assurance chômage AC</li> <li>assurance-accidents (LAA)</li> <li>assurance-vie</li> <li>assurance de véhicules à moteur (casco, RCVM)</li> <li>assurance mobilière</li> </ul> </li> <li>les notions suivantes sont intégrées à l'évaluation :         <ul> <li>système des trois piliers</li> <li>sous-assurance et surassurance</li> </ul> </li> </ul>	<b>14</b>
		<ul> <li>recours contre les tiers responsables</li> <li>franchises</li> <li>expliquer les objectifs et les formes d'équilibre social au travers de l'AVS.</li> </ul>	
		présenter les défis futurs et les solutions possibles pour le système des trois piliers sur la base de la problématique de la démographie et du financement.	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie p	politique		46
2.1. Marchés et activités économiques durables	décrire comment les agents économiques prennent des décisions visant à satisfaire les besoins, interagissent sur les marchés et comment ils accroissent la prospérité du pays	expliquer la relation entre la maximisation de l'utilité individuelle et la maximisation de l'utilité globale.	16
	estimer les conséquences des interventions de politique économique sur les marchés (p. ex. contrôle des prix, impôts) en se référant à la loi de l'offre et de la demande, énoncer et défendre une opinion personnelle sur la pertinence des interventions	expliquer, à l'aide de graphiques prédéfinis et sur la base quantité/prix, des exemples concrets des interventions de l'Etat sur le marché :	
	décrire les instruments de politique économique destinés à développer une économie durable (p. ex. concernant les émissions de CO2 ou les certificats d'émission de CO2)	A l'aide de cas, décrire des instruments concrets :     taxes pigouviennes (taxe sur les carburants, RPLP, taxes au sac, etc.)     certificats interchangeables (centime climatique, certificat d'émission CO2, etc.)	
2.2. Croissance, conjoncture et chômage	citer les mesures favorisant la croissance à long terme et durable d'une économie nationale et en évaluer l'importance	expliquer les mesures structurelles (p. ex. choix du système économique et politique) qui favorisent la croissance à long terme et respectueuses des critères du développement durable.	10
	décrire les instruments d'une politique conjoncturelle visant à soutenir ou à freiner l'activité économique et évaluer les effets des mesures adoptées	expliquer les objectifs de la politique économique et de la politique sociale (stabilité des prix, plein emploi, croissance économique, équilibre budgétaire de l'Etat, équilibre social, balance commerciale, qualité environnementale) et leur signification pour l'économie en général.	
		apprécier les effets des mesures de la politique conjoncturelle sur le marché de l'emploi, marché monétaire et le commerce extérieur.	

Do	maine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. <i>A</i>	Aspects d'économie p	politique (suite)		(46)
2.2.	Croissance, conjoncture et chômage (suite)	expliquer comment se mesure le chômage et décrire différents types de chômage.	<ul> <li>décrire les causes et les formes de chômage, en particulier comment se calcule le taux de chômage (Approche SECO).</li> <li>présenter les notions de chômage conjoncturel, structurel, frictionnel.</li> </ul>	
2.3.	Monnaie, banques, stabilité des prix et finances publiques	analyser de manière approfondie l'interdépendance entre la stabilité des prix, le chômage et l'évolution de la conjoncture	montrer les conséquences d'une politique conjoncturelle sur le niveau général des prix et le chômage.	8
		décrire les effets et les limites de l'endettement de l'Etat	montrer les différents aspects de la théorie moderne des finances publiques (Keynes) et les difficultés d'application qui conduisent à des mesures de frein à l'endettement.	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie p	politique (suite 2)		(46)
2.4. Commerce extérieur et aspects de géographie économique	interpréter la balance des paiements et ses conséquences	interpréter les soldes de la balance des paiements et leurs conséquences sur le marché monétaire.	12
	déterminer les aspects économiques, écologiques et énergétiques de la mondialisation	<ul> <li>expliquer les problèmes écologiques présents et futurs ainsi que les défis dans le domaine de la protection de l'environnement et de la politique énergétique.</li> </ul>	
		présenter les principes et solutions du développement durable et expliquer les avantages et les inconvénients des dispositions actuelles en matière de protection de l'environnement et du climat.	
		expliquer l'importance des choix énergétiques en matière économique et environnementale et évaluer à l'aide de cas concrets les conséquences environnementales, sociales et économiques de la libéralisation des marchés.	
	décrire des conséquences possibles du libre-échange	décrire les opportunités (développement économique, baisse des prix, etc.), les dangers (perte d'entreprise, chômage, transfert de technologie, etc.) et les impacts écologiques que présentent la globalisation et le libre-échange.	

## Domaine spécifique, branche 2 – ESs : Economie et droit - Droit Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques	3. Aspects juridiques		20
3.1. Ordre juridique et notions fondamentales	comprendre le système juridique suisse comme élément essentiel de l'organisation sociale et de ses normes      étudier des cas pratiques actuels et des problèmes juridiques et suivre une démarche systématique et ciblée (faits, éléments constitutifs, conséquences juridiques, application du droit) pour les résoudre.	décrire les exigences posées à un système juridique moderne et expliquer les bases suivantes :  Droit public  Systématique et principaux domaines juridiques Etat de droit et institutions juridiques Droits fondamentaux (sens fondamental du droit : signification à l'exemple de la garantie de la propriété et de la liberté d'expression)  Droit privé Systématique et principaux domaines juridiques Principes juridiques (bonne foi, devoirs généraux, fardeau de la preuve)  présenter ces objets à l'aide d'exemples typiques en identifiant les parties de la procédure.	4
3.2. Code civil	décrire les conditions de la jouissance des droits civils, de la capacité de discernement et de l'exercice des droits civils des personnes physiques et morales et en connaître les conséquences sur le plan légal	<ul> <li>décrire les sujets de droit et objet de droit ainsi que la jouissance des droits civils et l'exercice des droits civils des personnes physiques et morales.</li> <li>expliquer les conséquences sur le plan légal à l'aide de cas pratiques.</li> </ul>	12

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques (s	3. Aspects juridiques (suite)		(20)
3.2. Code civil (suite)	traiter des cas juridiques relevant du droit de la famille ou du droit des successions à l'aide du code	expliquer les conditions et les effets du mariage, du concubinage et du partenariat enregistré et présenter les principales différences.	(12)
		<ul> <li>présenter la participation aux acquêts et ses effets pendant le mariage et en cas de dissolution du mariage (sans les calculs).</li> </ul>	
		<ul> <li>déterminer pour des partages typiques, les héritiers légaux, régler une succession légale et indiquer les réserves pour des cas simples.</li> </ul>	
		<ul> <li>déterminer, sur la base d'un testament, la répartition de la succession selon les dispositions légales.</li> </ul>	
	évaluer des problématiques concernant les droits réels à	droits réels (propriété, réserve de propriété et possession).	
	l'aide de la loi	<ul> <li>apprécier, à l'aide de cas concrets, les différents aspects des droits réels</li> </ul>	
3.4. Les diverses espèces de contrats	appliquer à des cas simples les principales normes légales relatives au contrat de vente	décrire les types de contrats de vente ainsi que les droits et obligations des parties contractantes.	4
		<ul> <li>résoudre, à l'aide du Code des obligations, des cas juridiques simples dans le domaine des retards de livraison, des défauts de la chose et des retards de paiement et présenter dans les grandes lignes les conséquences juridiques de la non- exécution des contrats de vente.</li> </ul>	
		<ul> <li>LCC : expliquer les dangers de l'endettement privé. Citer les pièges de l'endettement.</li> </ul>	
		<ul> <li>montrer à l'aide de cas concrets les caractéristiques des contrats de crédit à la consommation.</li> </ul>	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques (s	uite)		(20)
3.4. Les diverses espèces de contrats (suite)	identifier les principaux conflits pouvant surgir entre les parties des diverses espèces de contrats	<ul> <li>expliquer les caractéristiques du contrat de travail, du contrat d'entreprise et de mandat, et présenter les différences.</li> <li>résoudre, à l'aide du CO, des cas juridiques simples dans les domaines de la résiliation de contrats, des heures supplémentaires, du droit au salaire, du droit aux vacances, de la diligence et de la fidélité à observer.</li> </ul>	(4)

### Domaine spécifique, branche 2 – ESs : Economie et droit - Droit Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques			20
3.4. Les diverses espèces de contrats	<ul> <li>identifier les principaux conflits pouvant surgir entre les parties des diverses espèces de contrats</li> <li>traiter de manière autonome des cas relevant du droit des contrats en utilisant le code des obligations et un schéma de résolution approprié</li> </ul>	<ul> <li>expliquer les caractéristiques du contrat de travail, du contrat d'entreprise et de mandat, et présenter les différences.</li> <li>résoudre, à l'aide du CO, des cas juridiques simples dans les domaines de la résiliation de contrats, des heures supplémentaires, du droit au salaire, du droit aux vacances, de la diligence et de la fidélité à observer.</li> <li>résoudre des problèmes juridiques en matière de loyers abusifs, de défauts de l'objet loué et de dispositions relatives au congé (termes, délais) et indiquer la procédure en cas de problèmes juridiques dans le domaine du droit de bail.</li> </ul>	5
3.5. Droit des sociétés et autres domaines juridiques (LP, droit fiscal)	décrire les bases du droit des sociétés et du registre du commerce	A l'aide des critères ci-après, décrire les particularités de l'entreprise individuelle, de la Sàrl et de la SA:  - société et raison sociale - financement du capital - gestion et représentation - organes - responsabilités / risques  - conséquences de l'inscription au registre du commerce  A l'aide d'exemples simples de créations d'entreprise, déterminer de manière justifiée une forme d'entreprise appropriée avec ses avantages et ses inconvénients.	15

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques (si	uite)		(20)
3.5. Droit des sociétés et autres domaines juridiques (LP, droit fiscal) (suite)	décrire les grandes lignes de la loi sur la poursuite pour dettes et la faillite (LP)	<ul> <li>décrire la procédure de notification en cas d'exécution forcée.</li> <li>décrire les principaux aspects de la poursuite par voie de saisie, de la poursuite en réalisation de gage, de la poursuite par voie de faillite et présenter les différences de fond.</li> <li>établir un budget adéquat pour un usage privé.</li> <li>expliquer les dangers de l'endettement privé. Citer les pièges de l'endettement.</li> </ul>	
	présenter l'organisation et la structure du droit fiscal suisse	<ul> <li>présenter, pour les impôts ci-après, la souveraineté fiscale, le sujet de l'impôt, l'objet de l'impôt et le contribuable :         <ul> <li>impôts directs</li> <li>impôt sur le revenu</li> <li>impôt sur le bénéfice</li> <li>impôt sur la fortune</li> <li>impôt sur le capital</li> <li>impôts indirects</li> <li>taxe sur la valeur ajoutée</li> <li>impôt anticipé</li> </ul> </li> <li>explication pour certains impôts des rapports suivants :         <ul> <li>utilisation des impôts (budget de l'Etat, redistribution)</li> <li>taux fiscal / progression fiscale</li> <li>impôts directs et indirects</li> </ul> </li> <li>sur la base d'un cas précis de personne privée, remplir une déclaration d'impôt de manière autonome.</li> </ul>	

## 3. DOMAINE COMPLEMENTAIRE

Le domaine complémentaire est défini dans l'OMPr par trois branches au total dont deux sont imposées pour le domaine complémentaire de chaque orientation de MP, enseignées en complément des branches du domaine spécifique.

Les orientations S2 "santé", NPA, TASV et ESs incluent dans leurs plans d'études les branches complémentaires :

- Histoire et Institutions politiques
- Economie et droit

Les orientations S2 "travail social" et Arts incluent dans leurs plans d'études les branches complémentaires :

- Histoire et Institutions politiques
- Techniques et environnement

#### Domaine complémentaire : 240 périodes d'enseignement réparties sur 2 semestres

Orientation de la MP :		Arts			S2 Santé		S2 Travail social		NPA			TASV			ESs				
semestres																			
		1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL	1	2	TOTAL
Domaine complémentaire																			
Histoire et institutions	Histoire et institutions politiques		60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120	60	60	120
Economie et droit	Economie				40	40 120					40	40	120	40	40	120	40	40	120
	Droit				20	20	120				20	20	120	20	20	120	20	20	120
Technique et environnement		60	60	120				60	60	120									

Domaine complementaire 250 / 335

DOMAINE COMPLEMENTAIRE 251 / 335

## 3.1. Histoire et institutions politiques

Semestre n°	1	2			
Nb. périodes	60	60			

#### Objectifs généraux

- La branche complémentaire « Histoire et institutions politiques » offre un contexte historique aux personnes en formation et les aide à se situer par rapport au processus permanent que représentent les développements culturels et sociétaux. Les thèmes abordés portent sur les principaux développements politiques, économiques et sociaux de notre monde, de notre pays et de notre culture au cours des 19ème et 20ème siècles, l'accent principal portant sur le 20ème siècle.
- L'enseignement, dispensé de manière chronologique ou thématique, met en lumière des événements historiques, des personnes et des processus centraux dans le cadre d'exemples et encourage ainsi une compréhension globale pour les enjeux et les problèmes de l'époque contemporaine. L'Histoire ne se répète jamais de la même façon. Toutefois, les personnes qui disposent de connaissances en histoire peuvent plus facilement appréhender l'évolution de notre société et les forces qui l'animent.
- Par ailleurs, l'enseignement transmet les connaissances de base requises pour comprendre les processus politiques. Les personnes en formation se familiarisent avec les principales structures et les modes de fonctionnement de l'Etat et sont informées de leurs droits et devoirs civiques. Elles sont en outre sensibilisées au fait que la politique et les médias interagissent et sont influencés par des groupements d'intérêts. Ainsi, les personnes en formation se forgent une opinion fondée sur les questions politiques et participent plus tard, en tant que personnes civiquement formées, à une culture démocratique et à une société pluraliste.
- Par ailleurs, elles apprennent à considérer de manière critique des sources, à questionner des témoignages du passé, à les appréhender dans le contexte approprié et à comprendre leur signification actuelle. De cette manière, les personnes en formation sont encouragées à recomposer le savoir spécialisé contemporain.

## Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : Acquérir une capacité de réflexion analytique et critique
- Compétence sociale : Développer une ouverture d'esprit et une compréhension envers la différence, ainsi que prendre conscience de l'importance des
- droits de l'humain et de leur application
- Capacité à s'intéresser : Développer de l'intérêt pour la politique, la culture et la diversité culturelle ; développer une opinion politique propre et la défendre ; composer avec l'incertitude caractéristique de situations conflictuelles non résolues ; établir des scénarios prospectifs avec d'autres personnes : prendre en compte les dimensions personnelles, humaines et environnementales
- Transfert de savoir : Faire le lien avec d'autres branches ; développer une approche transversale et interdisciplinaire : sociale, technique et économique
- Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC): Effectuer des recherches; évaluer des sources d'informations; gérer correctement les sources (référencement, apparat critique)

#### Références, documents et livres

- ZACHARY, Pascal et collectif, Histoire, questions pour comprendre le XXème siècle, éd. Hachette, 2011.
- COLLECTIF, La place des femmes dans l'histoire. Une histoire mixte. Éd. Belin, 2010.
- BERSTEIN, Serge et MILZA, Pierre, Histoire du XXe siècle, 4 tomes, Ed Hatier Initial, 2010.
- BOESENBERG, L., BRAUN, M., DUMÉNIL, A., Histoire, L'Europe et le monde du Congrès de Vienne à 1945, Tome 2, Collection Manuel franco-allemand, Édition 2008.
- GEISS, Peter et LE QUINTREC, Guillaume, Histoire: l'Europe et le monde depuis 1945, éd. Nathan-Klett, 2006.
- COTE, Sébastien, Histoire 1ère L-ES-S, coll. Sébastien Cote, éd. Nathan, 2011.
- SIMARD, Marc et LAVILLE, Christian, Histoire de la civilisation occidentale, ERPI (édition du renouveau pédagogique), 2010.
- CYR, Hermel, Notre temps: une histoire en cing thèmes, ERPI (édition du renouveau pédagogique), 2012.
- BILLARD, Yves, Le XXe siècle est un jeu, coll. Librio, 2010.
- NAPPEY, Grégoire / Mix & Remix, Histoire suisse, éd. LEP, 2008.
- GOLAY, Vincent, Institutions politiques suisses, éd. LEP.
- HAVER, Gianni, L'image de la Suisse, éd. LEP.
- ANDREY, Georges, L'histoire de la Suisse pour les nuls, éd. First, 2007.
- DIRLEWANGER, Dominique, Tell me: la Suisse racontée autrement, éd. ISS UNIL, 2011.
- BOUQUET, Jean-Jacques, Histoire de la Suisse, coll. Que sais-je?, éd. PUF, 1995 (mise à jour 2013).
- La série documentaire « Le siècle des hommes ».

#### EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)

#### **Evaluation semestrielle**

 2 évaluations au minimum par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées

#### Domaine complémentaire : Histoire et Institutions politiques Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine o	de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
5. Enjeux a	actuels			2
5.2. Apprér l'histoi		appréhender le changement comme élément constitutif de l'histoire      étudier certains problèmes actuels sous l'angle de faits historiques et comprendre de cette manière les racines historiques du présent	Introduction     Aborder des questions dans des perspectives historiques plurielles et contradictoires, prendre conscience des changements de perspectives des historiens, mise en perspective du discours historique en fonction du contexte	2
1. Fondem	ents de l'époc	que contemporaine (19e au 20e siècle)		20
	raphiques, miques et	<ul> <li>comprendre les conditions nécessaires à la genèse de nouvelles idées et à leur développement</li> <li>saisir le potentiel d'évolution et la force d'inertie de structures sociales et politiques sur de longues périodes à l'aide d'exemples donnés</li> <li>étudier les interdépendances économiques et sociales à la lumière de l'histoire</li> </ul>	<ul> <li>Développements sociaux, économiques et culturels</li> <li>Libéralisme, socialisme, syndicalisme, féminisme</li> <li>Lutte pour les droits sociaux, évolution de la place de la femme dans la société, bouleversements sociaux de la deuxième moitié du 20e siècle.</li> <li>Révolutions industrielles, cycles économiques 19e et 20e siècles, migrations, évolution démographique</li> </ul>	10
1.2. Boulev politiqu révolut	ues et	<ul> <li>analyser de manière critique des sources et des faits historiques, les appréhender dans leur contexte et saisir leur signification pour le présent</li> <li>analyser des structures et des contextes politiques</li> </ul>	<ul> <li>Etat-nation, nationalisme, impérialisme, droit des peuples à disposer d'eux-mêmes, modèles idéologiques</li> <li>Formation des Etats-nations, empires, diffusion des nationalismes, Printemps des peuples, guerre froide, systèmes russe, américain, européen et chinois</li> </ul>	10

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Mouvements sociétaux, ambitions nationales et systèmes politiques au niveau international			10
4.1. Exigences nationales et problèmes d'identité	<ul> <li>reconnaître des conditions essentielles à la création et à la diffusion de nationalismes</li> <li>appréhender le nationalisme comme source importante de tensions et de guerres</li> </ul>	<ul> <li>Etat – nation – nationalisme</li> <li>Colonisation – décolonisation</li> <li>Aspirations à l'indépendance, unités nationales, guerres d'indépendance, fracture nord-sud, tiers-mondisme, relations israélo-palestiniennes, nationalisme arabe, poudrière balkanique, apartheid</li> </ul>	10
3. Devenir et développe	ment de la Suisse contemporaine histoire suisse)		5
3.3. Migration, identité nationale et changement socioculturel (avec accent sur l'histoire contemporaine)	<ul> <li>analyser, à l'aide d'exemples appropriés, les processus de modernisation et leurs conséquences</li> <li>considérer comme significatif le champ de tension entre sa culture propre et d'autres cultures</li> <li>identifier des facteurs culturels tels que la religion, l'art, les sciences ou la technique en tant que parties intégrantes de l'existence</li> </ul>	Mouvements migratoires, discours identitaires, politiques d'intégration     Emigration, immigration, la 5e Suisse, expositions nationales, urbanisation de la Suisse, uniformisation des pratiques culturelles et réactions, initiatives contre la « surpopulation étrangère », vagues d'immigration et leur impact sur l'évolution de la société	5
4. Mouvements sociéta	ux, ambitions nationales et systèmes politiques au niveau	ı international	23
4.3. Systèmes économiques et leurs effets	comparer différents systèmes économiques et le rôle de l'Etat dans chacun des cas	Economie de marché et économie planifiée, état providence, politique économique, interventionnisme     30 Glorieuses, croissance dépressive, crises pétrolières, évolution du modèle chinois, relance et rigueur	10
4.2. Expansion et conflits impérialistes	<ul> <li>étudier les causes de certains conflits internationaux ou régionaux, en déterminer le déroulement et en décrire les effets</li> <li>Comprendre la brutalité des guerres du point de vue des personnes</li> <li>reconnaître l'impact de propagandes, de spectres de l'ennemi et de la psychologie de masse</li> </ul>	<ul> <li>La première guerre mondiale, impact des guerres sur les populations civiles;</li> <li>Propagande et censure, rôles des arts et des médias</li> </ul>	3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Mouvements sociétaux, ambitions nationales et systèmes politiques au niveau international		(23)	
4.4. Apparition de systèmes totalitaires	<ul> <li>analyser les conditions d'apparition de systèmes totalitaires</li> <li>expliquer les instruments et les techniques de domination dans les systèmes totalitaires</li> <li>comparer différentes idéologies totalitaires et évaluer leurs conséquences</li> </ul>	Entre deux-guerre	10

#### Domaine complémentaire : Histoire et Institutions politiques Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de for	rmation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
4. Mouvements	sociétau	ux, ambitions nationales et systèmes politiques au niveau	ı international	32
4.4. Apparition d systèmes totalitaires (s		<ul> <li>analyser les conditions d'apparition de systèmes totalitaires</li> <li>expliquer les instruments et les techniques de domination dans les systèmes totalitaires</li> <li>comparer différentes idéologies totalitaires et évaluer leurs conséquences</li> </ul>	Totalitarisme et démocratie     Echec des démocraties libérales, fascisme, nazisme, communisme, culte de la personnalité, propagande, embrigadement des masses, utilisation de la terreur, polices politiques, univers concentrationnaire, bilan des systèmes totalitaires	10
4.2. Expansion e conflits impérialistes		<ul> <li>étudier les causes de certains conflits internationaux ou régionaux, en déterminer le déroulement et en décrire les effets</li> <li>comprendre la brutalité des guerres du point de vue des personnes</li> <li>comprendre le concept du droit des peuples à l'autodétermination à la lumière de cas récents</li> <li>reconnaître l'impact de propagandes, de spectres de l'ennemi et de la psychologie de masse</li> </ul>	<ul> <li>Impérialisme, colonialisme et néocolonialisme, génocide, endoctrinement</li> <li>La seconde guerre mondiale, impact des guerres sur les populations civiles, questions kurde et arménienne, Shoah, guerre froide, éclatement de l'URSS, guerres d'ex-Yougoslavie, conflits du Proche-Orient;</li> <li>Propagande et censure, rôles des arts et des médias</li> </ul>	17
4.5. Nouveaux mouvements sociaux	s	<ul> <li>présenter l'origine, la forme d'expression et les conséquences de mouvements de jeunes</li> <li>analyser, à l'aide de thèmes appropriés, l'influence des mentalités, des formes de vie ou du rôle des sexes</li> </ul>	<ul> <li>Féminisme, revendications homosexuelles, société de consommation, américanisation, culture de masse et contreculture, communautarisme, altermondialisme, développement durable</li> <li>Mai 68, la révolution rock, le mouvement punk, les mouvements hip-hop, les modèles alternatifs, les</li> <li>résurgences extrémistes, les fondamentalismes, l'écologie</li> </ul>	5

Domaine de formati	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Devenir et dévelo	3. Devenir et développement de la Suisse contemporaine histoire suisse)		10
3.1. Devenir de l'Etat fédéral contemporain	<ul> <li>identifier et classer les forces politiques et économiques, ainsi que leur contribution au développement de la Suisse contemporaine</li> <li>appréhender les mythes comme forces ayant un impact sur l'histoire, les différencier de la réalité historique et reconnaître leur instrumentalisation dans la politique et l'économie</li> </ul>	<ul> <li>Classification politique suisse, lobbying, mythes fondateurs</li> <li>Partis politiques, Lobbies, acteurs économiques, Paix du travail;</li> <li>Tell, Winkelried, attitude de la Suisse pendant les guerres mondiales, « Sonderfall »</li> </ul>	5
3.2. Défis politiques e économiques d'u petit Etat (avec accent sur l'histo contemporaine)	<ul> <li>évaluer les opportunités et les limites que représente la neutralité pour la Suisse contemporaine</li> <li>reconnaître l'alternance entre isolation et ouverture en tant que constante de l'histoire suisse</li> </ul>	<ul> <li>Neutralité, intégration internationale, coopération</li> <li>Rôle de la Suisse dans les organisations internationales, conférences internationales, relations avec l'Europe, politique industrielle, place financière, tourisme</li> </ul>	5
2. Politique et démo	atie (institutions politiques)		15
2.2. Organisations internationales et tendances à la mondialisation	appréhender la Suisse en tant que partie de la communauté internationale et comprendre dans les grandes lignes les principales institutions internationales qui servent la coopération politique, économique et sociale	<ul> <li>Diplomatie, mondialisation, organisations internationales, ONG</li> <li>Politique étrangère de la Suisse, bons offices, ONU, UE, FMI, OMC, CICR, ONG diverses (Amnesty International, WWF)</li> </ul>	5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Politique et démocratie (institutions politiques) (suite)			(15)
2.1. Société civile, formation de la volonté politique, institutions suisses contemporaines	<ul> <li>reconnaître dans les grandes lignes les fonctions et l'impact des médias sur les processus politiques</li> <li>utiliser le langage politique dans des situations appropriées, développer une culture du débat constructive</li> <li>reconnaître les droits et devoirs civiques, notamment en matière de droits de l'homme et de démocratie</li> <li>considérer de manière critique les rapports de force et les groupements d'intérêts</li> <li>mieux comprendre le modèle politique de l'Etat fédéral et la démocratie semidirecte</li> <li>identifier les possibilités en découlant pour les citoyens de faire valoir les intérêts</li> </ul>	<ul> <li>Institutions politiques helvétiques, démocratie, fédéralisme, populisme, Constitution, chartes internationales</li> <li>Droits de l'Homme, fonctionnement des Institutions politiques suisses, initiative, référendums, pétitions, manifestations, typologie et rôle des médias, émergence de figures charismatiques</li> </ul>	10
5. Enjeux actuels		3	
5.1. Actualité politique, économique et sociale	<ul> <li>s'informer de manière appropriée, trouver leurs repères dans la multitude d'informations, se forger leur propre opinion et la défendre</li> <li>intégrer le contexte historique et politique dans des thèmes d'autres branches</li> <li>tirer des conclusions fondées, sous l'angle personnel et de la société, à partir des problèmes et des faits actuels et les justifier</li> <li>s'engager en tant que membres responsables de la société en faveur de la prospérité des générations futures, notamment dans le domaine de l'apprentissage, dans une perspective globale et du développement durable</li> </ul>	les défis actuels de la suisse	3

#### 3.2. Economie et droit

#### Objectifs généraux

- Dans la branche complémentaire « Economie et droit », les personnes en formation développent en principe les mêmes compétences que dans la branche spécifique, mais sans les approfondir autant en raison du nombre inférieur de leçons. D'une part, elles apprennent à trouver leurs repères face aux changements qui interviennent dans le contexte économique et le cadre légal existants, que ce soit dans leurs rôles de collaborateurs d'une entreprise, de membres d'une famille, de consommateurs ou de citoyens et, d'autre part, elles contribuent à l'évolution de la société. Cet objectif est atteint si les personnes en formation parviennent à se forger leur propre opinion de manière fondée, sur des problèmes concrets relevant de l'économie d'entreprise, de l'économie politique et du droit (citoyens responsables sur les plans économique et juridique), à présenter leurs propres solutions et à apprécier celles proposées par des experts. Pour y parvenir, il importe que les personnes en formation comprennent les structures et les processus essentiels de l'économie d'entreprise, de l'économie politique et du droit et connaissent les bases sur lesquelles se prennent des décisions. Elles acquièrent à cet effet des bases en économie et en droit qu'elles peuvent appliquer à des cas concrets.
- En économie d'entreprise, les personnes en formation étudient l'activité de l'entreprise. Les entreprises produisent des biens ou offrent des services qui répondent à des besoins et reçoivent en retour une contre-prestation. Ces échanges répondent à la loi de l'offre et de la demande. Les personnes en formation acquièrent des connaissances sur les principaux processus d'une entreprise, ses structures et son environnement, et comprennent les processus de décision, le libre choix, les contraintes et les conflits d'intérêts dans le cadre de la gestion.
- En économie politique, les personnes en formation étudient les aspects micro et macro-économiques et notamment l'utilisation des ressources limitées en vue de satisfaire les besoins humains. La disponibilité des entreprises à satisfaire ces besoins contre rétribution et sur la base du partage des tâches est le moteur de l'activité économique. Les personnes en formation acquièrent des savoirs suivants : sur les processus économiques de base (la production, la distribution et la consommation de biens et de services) ; sur les conditions cadres de la régulation monétaire et non monétaire et leurs incidences ; sur les activités et les institutions qui participent aux processus économiques de base ainsi que sur la politique économique. Elles sont ainsi capables de distinguer les principales relations entre microéconomie et macroéconomie et sont en mesure de comprendre des problèmes en prenant en compte les évolutions de la société et les développements techniques et écologiques.
- En droit, les personnes en formation acquièrent un savoir de base du système juridique et des normes qui déterminent le cadre de l'ordre social. Elles acquièrent ainsi une compréhension des problèmes et du langage juridiques (connaissances juridiques de base, techniques de travail juridiques et résolution de cas pratiques) et sont capables de prendre des décisions lors de litiges avec l'Etat ou d'autres sujets de droit. Les personnes en formation ont conscience que le droit évolue, qu'il structure et organise les relations entre les membres de la société, qu'il contribue à résoudre les conflits et qu'une société ne peut fonctionner sans loi.

### Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- Capacité de réflexion : analyser l'actualité en ce qui concerne une gestion responsable des ressources limitées et le respect des normes éthiques reconnues ; décrire les principales corrélations qui existent entre des données économiques, sociales et juridiques.
- Capacité à s'intéresser : suivre les événements économiques et politiques

#### Références pour l'économie:

- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- COURVOISIER, François et Fabienne. Marketing, LEP, Lausanne
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- JOST, Cyril, KUCHOLL Vincent. Economie suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- RIME, Pierre-Alain. Les mondes économiques, LEP, Lausanne
- Site internet www.lconomix.ch site de la BNS

#### Références pour le droit :

- Constitution fédérale
- Code des obligations suisse
- Code civil suisse
- COMMISSION ROMANDE D'EVALUATION ET DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT (CREM). Economie et Société
- BUCHELER, Rémy. L'entreprise en Suisse, LEP, Lausanne
- AMARELLE, Cesla. Droit suisse, Mix & Remix, LEP, Lausanne
- Droit Etat Economie, Schatzverlag.ch

# Evaluation L'évaluation sommative vise avant tout à déterminer les acquis de l'apprenant. Elle a une fonction certificative, au contraire de l'évaluation formative qui a une fonction pédagogique. On veillera à réaliser au minimum 2 évaluations par semestre si moins de 2 périodes hebdomadaires sont dispensées, 3 évaluations au minimum si 2 périodes ou plus sont dispensées

## Domaine complémentaire : Economie et droit - Economie Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise			40
1.1. Modèle d'entreprise	expliquer un modèle d'entreprise viable dans un environnement donné à partir d'un cas concret	Etudes de cas simples, de développements significatifs pour l'entreprise en tenant compte de leur contexte (domaines économique, social, technologique et écologique).	5
	<ul> <li>identifier des groupes d'intérêts et en déduire d'éventuels conflits résultant d'objectifs divergents</li> <li>comprendre les modifications d'environnements et reconnaître la nécessité d'établir une stratégie d'entreprise</li> </ul>	<ul> <li>Etudes de cas : revendications typiques des groupes d'intérêts à l'égard des entreprises et de la branche, conflits d'intérêts.</li> <li>Classement des problèmes et des thématiques de base liés à l'environnement de l'entreprise. Problématiques et des conflits d'intérêts typiques d'entreprise.</li> <li>Exemples de groupes d'intérêts, et de stratégie d'entreprise.</li> </ul>	5 5

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Aspects d'entreprise (suite)		(40)	
1.2. Domaine des prestations	appliquer les techniques de ventes (marketing mix) dans des cas concrets	Politiques de marketing mix dans les domaines suivants :  Ia politique de prix Ia politique de produit Ia politique de communication Ia politique de distribution Etudier l'élaboration d'un produit, sa promotion et sa commercialisation ciblée sur un marché.	13
	identifier la nécessité de structurer l'entreprise et décrire la structure organisationnelle et la mise en œuvre de processus à l'aide d'exemples	Structure organisationnelle d'une entreprise (organigramme) et exemples de formes :  • éléments d'organisation (organisation hiérarchique, organisation hiérarchique avec état-major)  • organisation selon les fonctions  • organisation selon les divisions (produits, marchés)  • centre de profit  • réalisation de processus de travail  • Particularités des tâches, de la marge de contrôle, de la voie hiérarchique et de la structure des niveaux hiérarchiques et des compétences.  Fonctions, contenus et utilisation des instruments suivants:  • description de poste  • diagramme de fonctions  • cahier des charges	12

## Domaine complémentaire : Economie et droit - Economie Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	40	40

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie p	politique		40
2.1. Agents économiques et marchés	comprendre que la satisfaction des besoins est le moteur de l'activité économique et savoir que la rareté des ressources naturelles peut générer des opérations commerciales qui doivent respecter des normes économiques et écologiques	Types de besoins et leur classification et différenciation des types de biens (libres, économiques, de production, d'investissement, de consommation et de services) Facteurs de production, esprit d'entreprise, sol, capital, travail et importance de l'utilisation optimale des facteurs de production.	2
		Problématique économique : gérer des ressources limitées face à des besoins illimités.	
	décrire le comportement et les interactions des entreprises,	Rapports fondamentaux entre les agents économiques à l'aide du circuit élargi :	2
	des ménages, de l'Etat, des banques et de l'étranger dans le circuit économique	<ul> <li>ménages, entreprises, Etat, secteur financier, étranger</li> <li>flux réels et flux monétaires</li> </ul>	
		A l'aide de graphiques prédéfinis et sur la base quantité/prix, aborder des exemples concrets sur :	
	expliquer la loi de l'offre et de la demande	<ul> <li>le fonctionnement d'un marché</li> <li>la courbe de demande et déplacement de la demande</li> <li>la courbe de l'offre et déplacement de l'offre</li> <li>l'élasticité-prix de l'offre et de la demande</li> </ul>	9

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie politique (suite)			(40)
2.2. Conjoncture et chômage	analyser le produit intérieur brut comme indicateur conjoncturel	Calcul du PIB par l'approche de la production et distinction entre croissance réelle et croissance nominale.	4
	décrire les phases d'un cycle conjoncturel et indiquer les	Causes et effets des cycles : crise, récession, reprise et croissance.	2
	causes de reprise et de récession	Schématiser les cycles conjoncturels dans le temps à l'aide du PIB.	3
	décrire le rapport entre la conjoncture et le chômage	Étude de l'évolution du chômage dans les différentes phases du cycle conjoncturel.	2
	citer des moyens destinés à mener une politique	Exemples caractéristiques de politique budgétaire et de politique monétaire.	2
	conjoncturelle	Effet des politiques conjoncturelles à chaque phase du cycle conjoncturel.	_
	décrire les moyens d'action qui influencent la politique conjoncturelle et en évaluer l'efficacité	conjunctures.	4
2.3. Monnaie et stabilité des prix	exposer les causes et les conséquences des variations de prix et décrire sommairement la méthode de mesure de l'inflation	Caractéristiques, causes et conséquences de l'inflation, de la déflation et de la stagflation. Méthode de mesure de l'inflation et interprétation de son évolution dans le temps.	3
		Impact de la variation du taux directeur sur la masse monétaire.	2
	décrire la régulation de la masse monétaire comme mission centrale de la banque nationale suisse	Evolution conjoncturelle : relation théorique inverse entre le niveau général des prix et le chômage.	2
	décrire les relations entre la stabilité des prix, le chômage et l'évolution conjoncturelle		2

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. Aspects d'économie p	politique (suite 2)		(40)
2.4. Commerce extérieur et mondialisation	<ul> <li>exposer les raisons de la mondialisation, ses conséquences sur la répartition internationale du travail et son influence sur l'économie nationale de la Suisse</li> <li>connaître l'importance de l'internationalisation du commerce extérieur (en particulier avec l'Union économique et monétaire de l'Union européenne) pour l'économie suisse</li> </ul>	<ul> <li>Causes de la mondialisation : <ul> <li>répartition inégale des facteurs de production, spécialisation et division du travail, progrès technologique</li> <li>Influence de la part des exportations dans le PIB suisse.</li> </ul> </li> <li>Importance des échanges internationaux pour des pays comme la Suisse qui ne peuvent plus vivre en autarcie.</li> <li>Identification des enjeux d'une intégration économique (par exemple : accords bilatéraux, EEE) au sein de l'Union européenne, tout en la distinguant d'une intégration monétaire et des conséquences qu'elle pourrait avoir.</li> <li>A l'aide d'exemples, fonctionnement d'un système de taux de change flottant.</li> </ul>	2
	expliquer le fonctionnement des taux de change flottants		1

# Domaine complémentaire : Economie et droit - Droit Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques			20
3.1. Ordre juridique et notions fondamentales	<ul> <li>décrire les principales caractéristiques du système juridique suisse et le percevoir comme élément essentiel de notre organisation sociale et de ses normes</li> <li>étudier des cas juridiques concrets et suivre une démarche systématique et ciblée (faits, éléments constitutifs, conséquences juridiques)</li> </ul>	Ordre juridique et notions fondamentales :     Droit public     Droits fondamentaux     Droit privé      Cas concrets de procédure civile, procédure pénale, procédure administrative	5
3.2. Code civil	<ul> <li>décrire les conditions de la capacité de discernement et de l'exercice des droits civils des personnes physiques et morales et en connaître les conséquences sur le plan légal</li> <li>traiter des cas juridiques concrets relevant du droit de la famille ou du droit des successions</li> </ul>	<ul> <li>Sujets de droit et objet de droit, jouissance des droits civils et exercice des droits civils des personnes physiques et morales</li> <li>Conditions et effets du mariage.</li> <li>Participation aux acquêts et ses effets pendant le mariage.</li> <li>Principes de la succession légale, de la succession testamentaire et des héritiers légaux.</li> </ul>	12
3.3. Code des obligations (CO)	connaître les dispositions générales du Code suisse des obligations	Introduction au droit des obligations     Rapport d'obligation dans des cas juridiques simples et principales conséquences juridiques.	3

# Domaine complémentaire : Economie et droit - Droit Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	20	20

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Aspects juridiques			20
3.3. Code des obligations (CO)	exposer les conditions nécessaires à la validité d'un contrat	<ul> <li>Résolution de cas juridiques simples relatifs à la création et à l'exécution conformes au droit de contrats simples.</li> <li>Prise en comptes des aspects :         <ul> <li>formation (capacité des parties ; prescriptions de la forme ; consentement : offre / acceptation / retrait ; contenu du contrat)</li> </ul> </li> </ul>	5
	connaître les éléments juridiques pertinents du contrat de travail et du bail à loyer sur la base de cas concrets	<ul> <li>Caractéristiques et différences du contrat de travail, du contrat d'entreprise et de mandat.</li> <li>Résolution à l'aide du CO des cas juridiques simples dans les domaines de la résiliation de contrats, des heures supplémentaires, du droit au salaire, du droit aux vacances, de la diligence et de la fidélité à observer.</li> <li>Caractéristiques du bail à loyer au travers de cas concrets.</li> </ul>	15

## 3.3. Technique et environnement

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Objectifs généraux	L'enseignement dans la branche « Technique et environnement » a pour objectif de traiter de thèmes de culture générale importants dans un contexte environnemental et sur la base des connaissances de base des personnes en formation dans les domaines des sciences naturelles et de la technique. Le lien avec l'actualité est un critère prioritaire lors du choix des thèmes.
	Le terme générique de « technique » désigne avant tout des produits fabriqués par l'homme et les aptitudes particulières qui servent, de manière directe ou indirecte, au maintien et à l'épanouissement de la vie humaine.
	Le terme générique d'« environnement » s'applique en premier lieu aux ressources naturelles de la planète Terre, et, dans un deuxième temps, à l'environnement socioculturel défini par l'être humain (technologie, économie, culture, politique et droit).
	L'approche globale à l'intersection de la « technique » et de l'« environnement » favorise la formation réticulaire et autonome d'une opinion personnelle. Les bases pour une contribution personnelle et sociétale au développement durable sont ainsi posées.
Compétences	Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :
transdisciplinaires	<ul> <li>Capacité de réflexion: Apprendre de manière auto-organisée (planifier et évaluer son propre apprentissage); se familiariser avec de nouveaux thèmes; émettre et recevoir des critiques; remettre en question de manière critique des informations et des opinions; penser de manière non linéaire, réticulaire et systémique</li> </ul>
	Compétence sociale : travailler en équipe de manière orientée vers le résultat ; assumer des responsabilités ; remettre en question sa propre opinion
	Compétence linguistique : s'exprimer correctement à l'écrit et à l'oral ; comprendre des textes spécialisés et les résumer ; présenter des résultats de travail
	Comportement en situation d'apprentissage et de travail : faire des recherches de manière ciblée ; citer correctement les sources ; développer esprit d'initiative et confiance en soi
	Capacité à s'intéresser : être ouvert à la nouveauté ; comprendre d'autres points de vue et cultures

#### Références, documents et livres

Aucune référence bibliographique ne couvre valablement la matière de chacun des trois domaines d'enseignement et ne mérite de figurer dans cette rubrique.

Les références non exhaustives d'ouvrages, d'articles, de sites internet, de films et d'émissions de télévision figurent ci-dessous

#### Le monde : un système en réseau

• Anonyme. 1989. Les sols, faciles à perdre, difficiles à regagner. Les dossiers de l'environnement. Société suisse pour l'environnement. Georg, Genève.

Sujet-mots-clés: vie du sol, fonctions du sol, agroécosystèmes (rendements et bilans énergétiques), érosion et désertification, sols pollués

• Anonyme. 1990. L'eau aujourd'hui. Les dossiers de l'environnement. Société suisse pour l'environnement. Georg, Genève.

Sujet-mots-clés: généralités, pollution des mers, pollution des eaux douces, politique de l'eau

GRAF PANNATIER E. 2005. L'avenir des forêts suisses. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Sujet-mots-clés : effet de serre, changement climatique, rôles de la forêt, forêts comme puits de carbone, écosystèmes et risques écologiques (pluies acides, eutrophisation, ...), gestion durable des forêts

• MIRAM W. et SCHARF K.-H. 1998. Biologie. Des molécules aux écosystèmes. Loisirs et Pédagogie, Lausanne.

Sujet-mots-clés: relations trophiques, flux de matière et d'éléments, pyramide alimentaire, flux d'énergie dans la pyramide alimentaire (pp. 137-139); biotechnologie et OGM (p. 235-240)

• REBETEZ M. 2002. La Suisse se réchauffe. Effet de serre et changement climatique. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Sujet-mots-clés : effet de serre, changement climatique

#### Le monde : l'être humain et sa relation à l'environnement

- Anonyme. 1990. L'eau aujourd'hui. Les dossiers de l'environnement. Société suisse pour l'environnement. Georg, Genève.
  - Sujet-mots-clés : généralités, pollution des mers, pollution des eaux douces, politique de l'eau
- Anonyme. 1989. La gestion des déchets. Les dossiers de l'environnement. Société suisse pour l'environnement. Georg, Genève.
  - Sujet-mots-clés : traitement des déchets, composition de nos poubelles, emballages, recyclage, durabilité
- BARRÉ B. et MÉRENNE-SCHOUMAKER B. 2011. L'Atlas des énergies mondiales. Editions Autrement Collection Atlas/ Monde, Paris.
  - **Sujet-mots-clés :** cartes et statistiques sur les diverses énergies, ressources épuisables, non épuisables, gestion des ressources, gestion des déchets, effet de serre, pollution, développement durable, flux d'énergie, coût de l'énergie, consommation mondiale
- MÉRENNE-SCHOUMAKER B. 2011. Géographie de l'énergie : acteurs, lieux et enjeux. Editions Belin, Péronnas.
  - Sujet-mots-clés : énergies renouvelables ou non, charbon, pétrole, gaz, électricité, peak oil, environnement, consommation des ressources

#### Solutions en vue d'un développement durable

• **AHMADI M.** 2011. *Achetons pour la planète*. Dossier pédagogique sur l'environnement, la consommation responsable et les écobilans. Office fédéral de l'environnement, Berne.

Sujet-mots-clés: fiches d'exercices et activités: systèmes réticulaires, consommation et environnement, cycle de vie d'un téléphone portable, écobilan, transport et environnement etc.

• CHAPPUIS J.-M., BARJOLLE D. et EGGENSCHWILER C. 2008. L'agriculture dans son nouveau rôle. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Sujet-mots-clés : protectionnisme agricole, politique agricole, énergie, changement climatique, sécurité sanitaire, aménagement du territoire

DOMONT P. et RAUCH-SCHWEGLER T. 2011. Les bonnes questions du développement durable. Editions Sylvacom, Zurich.

Sujet-mots-clés: développement durable, la forêt: un capital aux multiples fonctions, biodiversité, écosystème, le bois: matériau durable, construction, habiter avec le bois, recycler

• Géographie 2 de 2010. Sociétés et développement durable. Editions Nathan, Paris.

Sujet-mots-clés : manuel de géographie utilisé dans les lycées français en seconde année

Géographie Term 2012. Mondialisation et dynamiques géographiques des territoires. Editions Nathan, Paris.

Sujet-mots-clés : manuel de géographie utilisé dans les lycées français en terminale

• NIEVES J. M., « URGENCE Pour les Awás, le salut est dans la fuite », in : le Courrier International, 16.07.2009.

Sujet-mots-clés: impact environnemental de la déforestation sur les populations locales, préservation d'un mode de vie

• PELT J.-M et al. 1997. Génie génétique, des chercheurs citoyens s'expriment. Sang de la Terre, Paris.

Sujet-mots-clés : différents points de vue sur le sujet

REICHENBACH R. et RUETZ H. 2004. Géographie économique. Editions Verlag SKV, Zürich.

Sujet-mots-clés: population mondiale, éléments du climat, exploitation des terres et des mers, l'énergie, l'industrie, l'économie mondiale, l'homme, l'économie et l'environnement

#### Matériel nécessaire :

• un ordinateur avec connexion Internet et un projecteur

#### Documents et livres :

- le matériel de cours est élaboré par les enseignants
- des séquences pédagogiques exemplaires sont élaborées et mises à disposition des enseignants

#### Niveau de compétence à atteindre :

• Détaillé d'après la taxonomie des apprentissages de type cognitif (Bloom 1956, voir Annexe 5).

#### **EVALUATION (Selon barème "fédéral", ANNEXE 4)**

**Evaluation semestrielle** 

• minimum 3 évaluations semestrielles dont au moins un travail écrit et/ou oral individuel

#### Domaine complémentaire : Technique et environnement Semestre 1

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Le monde : un systèm	ne en réseau		40
1.1. L'écosystème et les domaines environnementaux (l'atmosphère, le sol, l'eau et la biosphère)	citer les principales espèces chimiques, liaisons et réactions ainsi que les processus biologiques et expliquer leur signification à l'aide d'exemples (C2)	<ul> <li>Espèces chimiques : éléments, atomes, molécules, molécules supports d'énergie (sucres, lipides et protéines, ATP).</li> <li>Voir en détail la photosynthèse, la respiration et montrer leur importance dans le monde du vivant.</li> </ul>	4
	décrire les trois domaines environnementaux, leurs fonctions et leurs interactions dans la biosphère (C1)	<ul> <li>L'air : composition, les espèces chimiques importantes pour les organismes, structure de l'atmosphère.</li> <li>Le sol : description simple d'un sol (fraction minérale, fraction organique, complexe argilo-humique, l'air du sol, la solution du sol).</li> <li>La vie dans le sol : bactéries, protistes, champignons, vers de terre, autres invertébrés, vertébrés).</li> <li>Fonctions importantes du sol : pouvoir tampon (air, eau), décomposition – humification – minéralisation</li> </ul>	8
	décrire des cycles et des flux de matières importants, tels que le cycle de l'eau, le cycle de la matière et de l'énergie ou le cycle du carbone (C1)	<ul> <li>L'eau : cycle de l'eau (précipitations, ruissellement, infiltration, eaux de surface, eaux phréatiques, évaporation, évapotranspiration).</li> <li>Cycle du carbone : photosynthèse, respiration, combustion du carbone fossile.</li> <li>Cycle de la matière et de l'énergie : pyramide alimentaire, niveaux trophiques, pyramide des nombres, des biomasses et de l'énergie, dissipation de l'énergie à chaque niveau trophique, chaînes de décomposition avec minéralisation puis réutilisation des minéraux par les plantes</li> </ul>	8

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
1. Le monde : un systèm	ne en réseau (suite)		(40)
1.2. Les systèmes en réseaux	comprendre et présenter, à l'aide d'exemples, des éléments et des interactions dans des systèmes (C2)	Exemple d'un écosystème et son fonctionnement réticulaire (une forêt, un étang, une prairie, quartier vert,).	4
	estimer les conséquences d'interventions dans des	Réchauffement climatique (ex. pour l'air)	8
systèmes en réseaux (polluants atmosphériques, CO2 et climat, défrichage de la forêt tropicale) (C6)	Effets des combustions de carbone fossile sur l'augmentation du taux de CO2 (cycle du C).		
	aborder de manière autonome des problèmes et des interdépendances à l'aide d'analyse de documents (C4)	Effets des déforestations et désertifications sur l'augmentation du taux de CO2 (cycle du C).	
		Augmentation du taux de CO2, effet de serre, changement climatique et ses effets sur les espèces, les écosystèmes et sur les populations humaines.	
	s'approprier et appliquer des connaissances de base	Augmentation de la fréquence des catastrophes naturelles.	
requises dans le domaine des sciences naturelles ou de la technique(C3)  identifier des corrélations et les rétroactions dans un ou plusieurs systèmes (C1)	I'élève doit être capable de comprendre et d'expliquer un système complexe avec ses différents éléments et les relations entre eux (flux) et d'imaginer des conséquences au niveau du système, notamment au niveau des écosystèmes et de l'environnement humain.	2	
		Pour le choix de thèmes, se référer aux exemples dans l'annexe 1 du PER MP « Systèmes et perturbations ».	6

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. L'être humain et sa re	lation à l'environnement		20
2.1. Energie et flux d'énergie	citer des formes d'énergies chimique, thermique, mécanique et électrique (C2)	<ul> <li>Energie chimique (énergie des molécules (sucres, lipides, CO2, ATP) en lien avec la photosynthèse et la respiration.</li> <li>Chaleur de réchauffement d'un corps, chaleur de fusion, de vaporisation, travail d'une force et énergie mécanique, énergies potentielle et cinétique, énergie électrique.</li> </ul>	2
	<ul> <li>décrire différentes formes de production d'énergie (C1)</li> <li>expliquer le principe théorique de la conservation de l'énergie (C2)</li> </ul>	<ul> <li>Energies solaire (thermique et photovoltaïque), éolienne, hydraulique (au fil de l'eau, accumulation, pompage-turbinage, marémotrice), géothermie, biomasse (bois, biogaz, agrocarburants), fossile, des matériaux fissiles (uranium, thorium) et fusibles.</li> <li>Enoncer le principe ; donner des exemples simples : p. ex. énergies potentielle et cinétique lors de la chute d'un corps ou conservation de l'énergie dans la pyramide alimentaire.</li> <li>Energie utile et pertes dans les différents systèmes de production (chaleur, frottement).</li> <li>Définir la notion du joule, de la calorie et du kWh, conversion joule-calorie et relation avec l'énergie des aliments.</li> </ul>	2
	comprendre les notions de base et les unités et les utiliser correctement (C2)		2
2.2. Flux de matière et de matériel	différencier les ressources renouvelables et non renouvelables et citer des exemples (C1-C2)	Classer les énergies citées en énergies renouvelables et non renouvelables.	1
	expliquer le recyclage et décrire à l'aide d'exemples le processus allant de la matière première à l'élimination (cycle de vie du produit) (C2)	Différentes étapes : acquisition des matières premières, transport et distribution, différentes étapes de la production, l'utilisation du produit, gestion de la fin de vie (recyclage, destruction, entreposage, valorisation, etc.).	3

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. L'être humain et sa re	elation à l'environnement (suite)		(20)
2.3. Effets sur l'environnement (principalement : analyse de textes, travaux de groupes, exposés)	évaluer, à l'aide d'exemples, les impacts écologiques, économiques et sociaux de l'extraction et de l'exploitation des matières premières (culture et extraction, transport, transformation, élimination) (C6)	<ul> <li>Analyse de cas concrets. Les exemples sont nombreux et le point de départ peut être le cycle de vie d'un produit, de la matière première à son élimination.</li> <li>Quelques exemples par domaines :</li> <li>Culture, élevage et extraction de matière première : exploitation du pétrole et des minerais, culture de coton, OGM, production d'huile de palme, élevages intensifs (viande, poisson), surpêche.</li> <li>Impacts sociaux : enrichissement de quelques sociétés, problèmes des monopoles, spéculations avec le trading de denrées alimentaires.</li> <li>Transports : rejets de CO2, marées noires, infrastructures (routes et voies ferrées).</li> <li>Transformations : matière et énergie, rejets de CO2, déchets.</li> <li>Elimination : typologie des déchets, tri et filières de récupération, entreposage, incinération.</li> </ul>	8

## Domaine complémentaire : *Technique et environnement* Semestre 2

Semestre n°	1	2
Nb. périodes	60	60

MP2

Domaine de formation	Compétences spécifiques Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
2. L'être humain et sa re	lation à l'environnement		20
2.3. Effets sur l'environnement (principalement :	décrire le développement historique de la consommation d'énergie et de la dépendance énergétique ainsi que leur impact sur l'environnement (C2)	Décrire l'augmentation de notre consommation énergétique totale, par secteur et/ou par type (renouvelable et non renouvelable) de 1900 à nos jours.	6
analyse de textes, travaux de groupes, exposés)		Montrer l'évolution de la consommation d'énergie en Suisse et à l'échelle mondiale.	
, ,		Montrer les disparités nord-sud.	
		Définir et illustrer la dépendance et l'indépendance énergétique de la Suisse (sources exo- et endogènes)	
	évaluer les avantages et les inconvénients des différentes formes d'énergie utilisée par l'homme (C6)	Sur la base des critères suivants, l'élève doit pouvoir apprécier les avantages et inconvénients des différentes formes d'énergie : transportabilité, possibilité de stockage, dangerosité lors de l'exploitation, gestion des déchets, impacts sur les populations voisines, impacts sur l'aménagement du territoire et l'emprise au niveau paysager (annexe 2 du PER MP).	6
		Effets au niveau local : bruit, mauvaises odeurs, pollution des eaux et des sols.	
	citer d'importants effets sur l'environnement au niveau local et au niveau mondial et expliquer les notions de base en sciences naturelles des effets sur l'environnement et leurs	Effets au niveau mondial : CO2, réchauffement du climat, pollution des océans, trou d'ozone, pollution de l'air et pluies acides.	4
	conséquences (C1-C2)	Concerne les méthodes d'analyse de documents : nombreuses sources à la Confédération : voir les publications de l'OFS, OFEV,	
	<ul> <li>exploiter les données environnementales, les interpréter et en tirer des conclusions (C4-C6)</li> </ul>		4

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Solutions en vue d'un	3. Solutions en vue d'un développement durable		
3.1. Concept de développement durable	expliquer le concept de développement durable (C2)	Définir la notion de développement durable est ses différentes composantes. Différencier selon l'échelle : durabilité aux niveaux local et mondial.	2
	citer les critères écologiques, sociaux et économiques du développement durable (C2)	Relativement à l'activité d'une société (entreprise) fictive ou réelle, l'élève doit pouvoir faire l'inventaire des différents critères de durabilité	2
		Critères écologiques : p. ex. utilisation de la matière première et d'énergie pour la production d'un bien ou d'un service, utilisation de la ressource en eau (potable, non potable), rejets de polluants divers dans l'eau, dans l'air et dans les sols, emprise sur le territoire (infrastructures), destruction des écosystèmes (p. ex. déforestation, utilisation de terres agricoles, fragmentation du milieu, diminution de la biodiversité,)	
		Critères économiques : p. ex. coûts de production, détermination du prix de vente (offre et demande), croissance économique (PIB d'un pays), règles de l'OMC, commerce équitable,	
		Critères sociaux : p. ex. richesse matérielle des individus, richesse immatérielle, taux d'alphabétisation, santé, commerce équitable,	
		Produit national vert : définir la notion même si la notion est controversée et son application difficile à mettre en œuvre.	

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Solutions en vue d'un	développement durable (suite)		(40)
3.1. Concept de développement durable (suite)	évaluer, à l'aide de critères de durabilité, un exemple pratique (agrocarburants, projets touristiques, économie du bois, covoiturage, projets de développement) (C6)	Notre consommation doit être remise en question par la notion de durabilité. Les élèves évaluent leurs achats en termes de durabilité.	2
	évaluer les effets sur l'environnement à l'aide des méthodes appropriées, telles que l'empreinte écologique, le bilan écologique ou le produit national vert (C6)	Empreinte écologique : définir la notion d'empreinte écologique et illustrer à partir d'exemples : alimentation, mobilité, consommation.	6
		Bilan carbone : définir la notion et comparer à l'empreinte écologique ; définir la notion d'effet de serre en relation avec le réchauffement climatique ; quelles sont ses causes et ses conséquences pour la planète et notre pays ? Bilan carbone personnel.	
3.2. Solutions possibles	présenter des instruments nationaux et internationaux de protection de l'environnement, tels que l'accord sur le climat, la Convention CITES, le droit de l'environnement et les coûts	Prendre connaissance et évaluer d'un œil critique les différents instruments ainsi que leur pertinence à ces deux échelles.	2
	réels mis en œuvre de ces instruments (C2)  • différencier les notions d'efficience et de suffisance et les expliquer (C2)	L'efficience énergétique consiste à utiliser l'énergie de manière plus rationnelle, afin d'en diminuer la consommation tout en gardant le même service. En d'autres termes, faire des économies d'énergie sans diminuer son confort.	6
		Voir les étiquetages sur l'efficacité énergétique des appareils ménagers (OFEN, office fédéral de l'énergie).	
		La suffisance énergétique se rapporte aux besoins satisfaits de la demande énergétique. La notion d'autosuffisance (ressources suffisantes dans le pays) et celle de dépendance énergétique (ressources insuffisantes) sont aussi à préciser.	
		Définir cette notion utopique et extrême du berceau au berceau (zéro pollution, 100 % de recyclage); voir encore l'analyse du cycle de vie.	
	expliquer à l'aide d'exemples le principe « cradle to cradle »     (C2)		2

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	Nombre de périodes
3. Solutions en vue d'un	développement durable (suite 2)		(40)
3.2. Solutions possibles (suite)	comprendre et juger des produits et des procédés techniques qui s'inscrivent dans le développement durable (énergies alternatives, cleantech) (C2-C6)	<ul> <li>Thème des énergies renouvelables déjà abordé (voir 2.3).</li> <li>Le domaine cleantech concerne (voir site internet de la Confédération) les thèmes suivants (3 thèmes à traiter):</li> <li>Gestion durable de l'eau</li> <li>Mobilité durable</li> <li>Gestion durable de l'agriculture et de l'exploitation forestière</li> <li>Biotechnologie blanche: elle remplace des procédés industriels conventionnels par des systèmes biologiques peu gourmands en matière première et en énergie. Elle permet aussi de produire de l'énergie à partir de la biomasse.</li> <li>Technique environnementale au sens strict du terme (y compris technique de mesure, assainissement des sites contaminés, exemples à Genève : l'amiante avec la RTS, pollution du sol avec le site Artamis, etc.)</li> </ul>	8
	évaluer des mesures économiques et politiques, telles que des subventions, des labels éco, des limitations du commerce, la politique énergétique ou des transports, sous l'angle de leur contribution au développement durable (C6)	<ul> <li>Evaluer l'importance des subventions dans le domaine de l'agriculture pour le développement durable.</li> <li>Quelques exemples de labels : Minergie (bâtiments), FSC (gestion durable des forêts), MSC (produits de pêche durable), labels Bio en production agricole et production de matières premières (coton), label ISO14001 dans les entreprises, labels énergétiques (voir ci-dessus) pour les appareils ménagers, labels sociaux (Max Havelaar).</li> </ul>	4

Domaine de formation	Compétences spécifiques  Les personnes en formation sont en mesure de :	Contenus concrets	
3. Solutions en vue d'un	développement durable (suite 3)		(40)
3.2. Solutions possibles (suite)	Expliquer les nanotechnologies, le génie génétique, les technologies de l'information ainsi que d'autres technologies	Nanotechnologie et DD (p. ex. ampoules LED), nanotoxicologie.	4
	actuelles et évaluer leur contribution au développement durable (C2)	Le génie génétique dans la production agricole : gains de productivité, risques pour la santé et l'environnement (ex. maïs Bt, soja Round-Up ; tomate Flavr Savr,).	·
	Concevoir des possibilités personnelles de développement durable et de gestion de l'existence porteuses d'avenir (C5)	Analyse primordiale du comportement personnel sur le DD: mes déplacements, mon habitat, mes besoins de consommateurs (voiture, appareils ménagers, ordinateur, tablette, smartphone,), mes choix de consommation alimentaire (produits de saison, produits régionaux, produits labellisés,), mes vacances (fréquences, destinations, moyens de transport).	2

#### 4. TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE

Semestre n°	1	2
TIB	(64 + 40)	
TIP		40*

\*L'élève bénéficie de 40 heures dévolues au TIP, accompagné par un enseignant.

#### 4.1. Objectifs généraux

Selon le PEC MP 2012 et le PER-MP 2014, un dixième de l'enseignement menant à la maturité professionnelle est consacré au travail interdisciplinaire. Le "travail interdisciplinaire" englobe

- d'une part des Travaux Interdisciplinaires dans les Branches (TIB) de tous les domaines d'enseignement, domaines fondamental, spécifique et complémentaire la part à consacrer à cette approche est de 104 heures dans la filière MP 2;
- d'autre part le Travail Interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP), pour la réalisation duquel les élèves bénéficient de 40 heures.

Par le biais du "travail interdisciplinaire", les élèves acquièrent la capacité d'examiner ou de structurer un thème de manière autonome et de présenter les résultats de manière appropriée; ils élargissent et relativisent leurs connaissances et leurs aptitudes disciplinaires et sont capables de les appliquer dans un nouveau contexte. Par ailleurs, ils apprennent à penser de manière interdisciplinaire, à appréhender des systèmes, à rechercher des informations et à se documenter de manière scientifique, tout autant qu'à travailler seuls ou en équipe. Parallèlement à leur processus de travail, les élèves s'exercent à la discussion et à la capacité à réfléchir de manière critique. L'engagement de toutes les branches de MP dans cette perspective garantit l'intégration des connaissances, de la démarche et des méthodes spécifiques à deux ou plusieurs branches. Au terme de la formation, les élèves de MP sont aptes à surmonter des tâches complexes et des travaux autonomes de niveau Haute Ecole Spécialisée.

#### 4.2. Objectifs spécifiques

Les compétences transdisciplinaires sont mises en pratique dans le cadre du travail interdisciplinaire dans les branches de tous les domaines d'enseignement (TIB) et dans le travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP). Les compétences transdisciplinaires complètent les compétences spécifiques qui entrent en ligne de compte dans les contributions fournies par les élèves dans le cadre des TIB et des TIP et qui ne sont pas mentionnées ici. Elles sont vérifiées, sur la base de critères permettant leur observation et leur évaluation.

Domaine interdisciplinaire 284/335

Dans le cadre du TIB et du TIP, les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les élèves:

- au niveau de l'approche méthodologique, la capacité à :
  - se familiariser avec un thème ;
  - formuler une problématique, une hypothèse ou esquisser la structure ;
  - appliquer ses connaissances et ses aptitudes disciplinaires pour traiter un sujet ;
  - utiliser ou développer une approche méthodologique appropriée pour l'évaluation et la structure
- au niveau de la planification et de l'organisation de projets :
  - réfléchir de manière conceptuelle ;
  - esquisser un projet dans les grandes lignes ; structurer le travail selon un calendrier ;
  - travailler de manière autonome et persévérante ;
  - analyser de manière critique le processus de travail et en particulier la méthodologie appliquée
- au niveau de des compétences sociales :
  - définir les responsabilités de chacun en cas de travail en équipe,
  - collaborer de manière professionnelle,
  - apporter ses points forts et gérer les oppositions et les conflits ;
  - collaborer de manière constructive avec les enseignants chargés du suivi, respecter les accords passés avec ceux-ci et leur demander de l'aide si nécessaire
- au niveau de la recherche d'informations :
  - utiliser et évaluer diverses sources d'informations ;
  - interroger des informateurs fiables ;
  - consigner le résultat des recherches dans le média approprié ;
  - citer les sources correctement
- au niveau de la capacité de penser axée sur la durabilité :
  - évaluer de manière critique ses propres valeurs et son comportement ainsi que ceux des autres ;
  - composer avec l'incertitude caractéristique des situations non résolues ;
  - aborder concrètement les questions sociétales et écologiques ;
  - établir des scénarios prospectifs communs
- au niveau de des activités créatrices :
  - faire preuve au quotidien d'aptitudes manuelles, de créativité et de talent artistique
- au niveau de de la communication et de la présentation :
  - structurer les résultats et les consigner sous la forme appropriée ;
  - présenter et commenter devant un public les résultats et leur élaboration.

Domaine interdisciplinaire 285/335

#### 4.3. Travail interdisciplinaire dans les branches (TIB)

# Semestre n° 1 2 3 4 Formation en 2 semestres 64 +40 64 Formation en 4 semestres 64 64

#### Organisation du TIB

L'approche interdisciplinaire couvre l'ensemble des domaines d'enseignement - domaine fondamental, domaine spécifique et domaine complémentaire - et prépare les élèves à la réalisation du TIP. Dans toutes les orientations de la filière MP 2, le TIB - Travail Interdisciplinaire dans les Branches - est par exemple réalisé par :

#### o une ou des séquences interdisciplinaires d'enseignement

Pour chaque séquence, au moins deux disciplines abordent parallèlement, sur une dizaine d'heures, un même thème validé par la direction, tel que "la Révolution industrielle". Ce thème peut être abordé dans le cadre des objectifs de "Histoire et Institutions politiques" et "Français" par la lecture de Germinal, de Zola. Les élèves sont évalués par les enseignants concernés sur les deux approches disciplinaires, dans l'exemple cité historique et littéraire.

#### o une semaine interdisciplinaire décloisonnée

Dans toutes les orientations de MP 2, une semaine thématique décloisonnée est intégrée à la formation.

Dans l'orientation économie et services, type économie, la semaine peut porter sur le domaine professionnel et s'intituler "semaine économique". Pendant cette semaine qui se déroule en présence des enseignants d'économie, de droit et de comptabilité, les élèves créent une mini-entreprise sur la base d'un business plan. Au terme de la semaine, des groupes de 2 à 4 élèves présentent leur dossier aux enseignants concernés qui les évaluent.

Dans les autres orientations, la semaine se déroule autour d'un thème qui impliquerait l'ensemble des maîtres. Chaque élève, éventuellement en duo, choisit une problématique dans le cadre du thème et produit un dossier et/ou une prestation orale évalué(e) par les maîtres.

#### $\circ \quad \text{un ou des mini-projets} \\$

Dans toutes les orientations MP 2, une ou deux journées décloisonnées peuvent être organisées autour d'un thème. Elles impliquent des disciplines issues des différents domaines (fondamental, spécifique et complémentaire). Une évaluation est établie par les maîtres concernés.

#### o une part d'apprentissage auto-organisé

A l'aide d'une plate-forme informatique, les élèves peuvent être confrontés à des situations d'enseignement interdisciplinaire qu'ils exécutent de manière auto-organisée. A la fin de la séquence, ils subissent une évaluation informatique préparée par les maîtres qui l'ont conçue.

#### Evaluation du TIB

Dans le cadre de la MP2 toutes orientations confondues, en deux semestres, trois prestations d'élèves au minimum sont évaluées sur la base de critères établis par les maîtres concernés et validés par la direction. Ces critères prennent en compte les compétences transdisciplinaires du PER-MP.

Ces trois notes, établies à la demi-bonne, font l'objet d'une moyenne établie à la demi qui tient lieu de note d'école pour le "travail interdisciplinaire". Les notes obtenues en TIB ne sont pas prises en compte dans la promotion semestrielle.

Pour les élèves qui accomplissent leur MP2, à mi-temps et sur deux années scolaires, quatre prestations sont comptabilisées, deux en fin de second semestre et deux en fin de troisième semestre. La semaine interdisciplinaire décloisonnée est suivie sur l'une des deux années.

Domaine interdisciplinaire 286/335

#### 4.4. Travail interdisciplinaire centré sur un projet (TIP)

Semestre n°	1	2	3	4
Formation en 2 semestres		40		
Formation en 4 semestres				40

L'élève bénéficie de 40 heures dévolues au TIP, accompagné par un (des) enseignant(s).

#### Organisation du TIP

En début de second semestre, chaque élève reçoit le guide méthodique du TIP en MP 2, adapté du guide méthodique cantonal. Ce guide contient toutes les indications nécessaires à la réalisation du TIP (forme, suivi, contenus, critères d'évaluation).

La réalisation du TIP s'effectuera au second semestre, dans le cadre d'une semaine interdisciplinaire (continue ou discontinue) de 40 périodes, en lien avec le domaine professionnel. A cette occasion, chaque élève ou chaque groupe d'élèves travaillera sur une thématique en relation avec les choix proposés, par exemple : médias, développement durable, économie d'entreprise, etc.

Durant cette semaine interdisciplinaire, l'élève ou le groupe effectuera son travail de recherche et rédigera un dossier écrit, accompagné et encadré par les enseignants en charge de la semaine.

#### Evaluation

Les enseignants qui suivent le TIP sont chargés de son évaluation; celle-ci porte sur le processus d'élaboration, la prestation écrite et la présentation orale.

#### 4.5. Evaluation finale du Travail interdisciplinaire de MP

Le certificat de maturité professionnelle comporte une note pour le "travail interdisciplinaire". La note est constituée

- de la moyenne de la note de branche : moyenne des trois TIB arrondie à la demi
- de la note obtenue au TIP, arrondie à la demi, qui représente la note d'examen MP du travail interdisciplinaire

La moyenne de travail interdisciplinaire de MP - 50 % note de branche et 50 % examen - est arrondie à la demi.

Domaine interdisciplinaire 287/335

# 5. EXAMENS DE MATURITE PROFESSIONNELLE

Le PEC MP fixe la forme et la durée des examens finaux, ce qui permet de procéder à l'évaluation probante d'un certain nombre de domaines de formation et de compétences spécifiques des plans d'études cadres spécifiques aux branches. Les compétences transdisciplinaires sont également prises en compte pour autant qu'elles se prêtent à une observation univoque et à une évaluation à l'aune de critères prédéfinis.

# **5.1.** Disciplines fondamentales

PREMIERE LANGUE N	PREMIERE LANGUE NATIONALE : FRANÇAIS			
Examen final MP écrit	Temps à disposition : 150 minutes			
	L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant toutes les orientations MP1 et MP 2.			
	rédaction argumentative :			
	<ul> <li>■ introduction, développement, conclusion - 500 mots au minimum,</li> <li>■ deux sujets communs au canton et deux sujets choisis par chacune des filières.</li> </ul>			
Examen final MP oral	Temps à disposition :			
	<ul> <li>20 minutes de préparation</li> <li>20 minutes d'examen</li> </ul>			
	analyse de textes littéraires			
	<ul> <li>15 extraits analysés chez soi, sans préparation en classe, sur trois œuvres étudiées en classe pendant toute la durée de la formation, appartenant à des genres différents (roman, théâtre, poésie).</li> <li>La liste des extraits est distribuée aux élèves au début du 2<sup>ême</sup> semestre. Ils passent leur examen avec, à leur disposition, leurs livres annotés.</li> </ul>			

EXAMENS FINAUX 289/335

ALLEMAND - ITALIEN - ANGLAIS			
Examen final MP	Le contrôle continu en cours d'année est complété par un examen de maturité écrit et oral, anticipé en fin de semestre 4 pour l'allemand ou l'italien et en fin de formation pour l'anglais.		
	L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant toutes les orientations MP1 et MP 2 de niveau B1.		
	L'examen de MP atteste de la maîtrise des 4 compétences au niveau B1 du cadre européen de référence (CECR) selon les critères d'une commission cantonale d'évaluation.		
	Les élèves qui obtiennent leur moyenne de MP à 4 reçoivent une attestation cantonale de niveau B1.		
Examen MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les différentes orientations de MP. Il est élaboré sur la base d'un canevas de référence, attestant du niveau B1 de l'épreuve.</li> <li>L'examen écrit comprend :</li> <li>Une compréhension écrite proposant 2 à 3 textes de genres différents d'une longueur maximale de 800 à 1000 mots au total. A chaque texte correspondent 1 ou 2 exercices spécifiques de type V/F, QCM ou associations</li> <li>Une production écrite qui exige la rédaction de 2 textes de genre différent d'une longueur totale d'environ 300 mots de type récit, courrier, courriel</li> </ul>		
Examen MP oral	Une compréhension orale, comptabilisée pour l'examen oral se déroule pendant l'examen écrit et dure 20 minutes. Elle contient 2 à 3 enregistrements de textes de genres différents (monologue, dialogue) et de longueurs différentes.		
	<ul> <li>La production orale dure de 15 à 20 minutes, elle comprend trois parties distinctes :</li> <li>Une interaction avec l'enseignant d'une durée maximale de 2 minutes par candidat, sous forme de questionnement informel</li> <li>Un monologue de 3 à 4 minutes conduit par chaque élève sur la base d'une image, d'un graphique, ou d'un autre support visuel, qu'il présente, décrit, explique et commente de manière personnelle.</li> <li>Une interaction entre deux élèves d'une durée de 5 minutes au cours de laquelle les élèves échangent des informations, donnent leur opinion, voire négocient, sur une situation commune qui leur est proposée (tirage au sort de la situation).</li> </ul>		

EXAMENS FINAUX 290/335

MATHEMATIQUES					
Arts	Arts				
<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP Arts de MP1 et MP 2.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique sont autorisés.</li> </ul>					
S2					
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique sont autorisés.</li> </ul>				
NPA					
Examen de MP écrit Partie 1	2 Ed daree de l'oxamen est de commutee.				
Examen de MP écrit Partie 2	<ul> <li>La durée de l'examen est de 60 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP NPA de MP1 et MP 2.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés.</li> </ul>				
TASV					
Examen de MP écrit Partie 1	<ul> <li>La durée de l'examen est de 75 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP TASV de MP1 et MP 2.</li> <li>Aucun moyens auxiliaire, ni calculatrice ne sont autorisés.</li> </ul>				
<ul> <li>Examen de MP écrit</li> <li>Partie 2</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP TASV de MP1 et MP 2.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés.</li> </ul>					
ESs					
Examen de MP écrit	<ul> <li>La durée de l'examen est de 120 minutes.</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS et sans fonctions graphique sont autorisés.</li> </ul>				

EXAMENS FINAUX 291/335

# 5.2. Disciplines spécifiques

MP TASV - Technique, architecture et sciences de la vie				
SCIENCES NATURE	LLES			
<ul> <li>L'examen total a une durée totale de 120 minutes</li> <li>Il est scindé en deux parties : chimie et physique</li> <li>La durée de la partie d'examen de chimie est de 40 minutes</li> <li>La durée de la partie d'examen de physique est de 80 minutes</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2</li> </ul>				
Evaluation	Evaluation • L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen.			
MATHEMATIQUES				
Examen de MP écrit Partie 1	La date de la companie de la compani			
<ul> <li>La durée de l'examen est de 90 minutes</li> <li>Seuls un recueil de formules et une calculatrice avec CAS et fonctions graphiques sont autorisés</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations TASV de MP1 et MP 2</li> </ul>				

EXAMENS FINAUX 292/335

# MP NPA - Nature, paysage et alimentation **SCIENCES NATURELLES I** • L'examen total a une durée totale de 150 minutes. Examen de MP écrit • Il est scindé en deux parties : biologie et chimie. • La durée de la partie d'examen de biologie est de 90 minutes. • La durée de la partie d'examen de chimie est de 60 minutes. • L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2 (et/ou intercantonal) • Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés. **Evaluation** • L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen. SCIENCES NATURELLES II L'examen total a une durée totale de 120 minutes. Examen de MP écrit • L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations NPA de MP1 et MP 2 (et/ou intercantonal) • Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés.

EXAMENS FINAUX 293/335

MP ESs - Economie	MP ESs - Economie et services, type services		
FINANCES ET COMP	FINANCES ET COMPTABILITE		
Examen de MP écrit	<ul> <li>L'examen total a une durée totale de 180 minutes</li> <li>Seule une calculatrice est autorisée</li> </ul>		
ECONOMIE ET DROI	ECONOMIE ET DROIT		
Examen de MP écrit  • L'examen total a une durée totale de 120 minutes  • Seule une calculatrice est autorisée			

MP Arts - Arts visuels et arts appliqués					
ARTS APPLIQUÉS, A	ARTS APPLIQUÉS, ART, CULTURE				
Examen de MP pratique	<ul> <li>La durée de la pratique est de 16 à 32 heures.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP Arts de MP1 et MP 2.</li> </ul>				
Examen de MP oral	<ul> <li>La durée de l'entretien d'examen est de 30 minutes.</li> <li>Inclus un entretien d'examen</li> </ul>				
INFORMATION ET C	INFORMATION ET COMMUNICATION				
<ul> <li>La durée de l'examen écrit est de 120 minutes.</li> <li>L'examen est préparé par un groupe de maîtres représentant les orientations MP Arts de MP1 et MP 2.</li> </ul>					
Examen de MP pratique	• La durée de l'examen pratique est de 30 minutes.				

EXAMENS FINAUX 294/335

# MP S2 - Santé et social **SCIENCES SOCIALES** Examen de MP écrit L'examen total a une durée totale de 150 minutes. • Il est scindé en trois parties : sociologie, psychologie, philosophie • La durée de la partie d'examen de sociologie est de 60 minutes. • La durée de la partie d'examen de psychologie est de 60 minutes. • La durée de la partie d'examen de philosophie est de 30 minutes. **Evaluation** • L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen. Examen de MP oral L'examen est un tirage au sort d'un sujet soit de sociologie, soit de psychologie, soit de philosophie. • L'examen est divisé en 20 minutes de préparation et 15 à 20 minutes de présentation. **SCIENCES NATURELLES** Examen de MP écrit L'examen total a une durée totale de 120 minutes. • Il est scindé en trois parties : biologie, chimie et physique. La durée de la partie d'examen de biologie est de 50 minutes. • La durée de la partie d'examen de chimie est de 50 minutes. • La durée de la partie d'examen de physique est de 20 minutes. • Seuls un recueil de formules et une calculatrice sans CAS sont autorisés. **Evaluation** • L'évaluation est proportionnelle à la durée de chaque partie d'examen. **ECONOMIE ET DROIT** L'examen total a une durée totale de 120 minutes Examen de MP écrit Une calculatrice est autorisée Les documents autorisés sont : - Constitution fédérale + Code des obligations suisse + Code civil suisse - Loi fédérale sur la poursuite pour dettes et faillite

EXAMENS FINAUX 295/335

EXAMENS FINAUX 296/335

# **ANNEXE 1 : Liste des compétences transdisciplinaires**

Ce chapitre présente la liste des catégories de compétences transdisciplinaires qui revêtent une importance particulière pour l'enseignement menant à la maturité professionnelle. Cette liste n'est pas exhaustive afin de permettre, si cela s'avère nécessaire, l'intégration d'autres domaines de compétences transdisciplinaires dans les plans d'études cadres spécifiques aux branches. (selon le PEC MP 2012, annexe 2)

#### Capacité de réflexion

La capacité de réflexion est également appelée « capacité métacognitive ».

- Auto-organisation de l'apprentissage (planification, contrôle et évaluation de sa propre démarche d'apprentissage)
- Autonomie et responsabilisation
- Capacité de réflexion et aptitude à gérer les critiques, également en lien avec ses propres valeurs et attitudes
- Approche critique
- Approche transversale (p. ex. dans le cadre du travail interdisciplinaire)
- Approche créative et capacité d'anticipation
- Gestion de l'incertitude dans des situations ouvertes
- Gestion de la complexité
- Aptitude à changer de perspective
- ...

### Compétence sociale

- Entretien du réseau social
- Aptitude à travailler en équipe
- Attitude coresponsable par rapport aux autres
- Défense de son propre point de vue et de ses propres intérêts
- Prise et mise en œuvre en commun de mesures
- Développement de visions communes sur la manière d'aborder le futur
- Empathie vis-à-vis des prochains et de l'environnement
- Gestion de conflits et de l'irritation
- ...

Annexe 1 297/335

#### Compétence linguistique

Il s'agit de la compétence linguistique à encourager dans toutes les branches de l'enseignement menant à la maturité professionnelle et dans le travail interdisciplinaire.

- Expression écrite
- Capacité à structurer un texte
- Aptitude à argumenter
- Expression orale
- ...

# Comportement en situation d'apprentissage et de travail

Certains termes utilisés dans d'autres concepts et présentant certaines analogies sont « vertus du travail » ou « attitudes ».

- Motivation
- Confiance en soi
- Poursuite ciblée des objectifs
- Fiabilité
- Rigueur
- Résistance au stress
- Persévérance
- Capacité à se concentrer
- ...

# Capacité à s'intéresser

Attention et préférence pour certains domaines de formation, certaines branches et questions.

- Intérêt pour l'actualité quotidienne et les problèmes d'ordre politique
- Intérêt pour l'art ancien/contemporain et pour les activités créatrices
- Ouverture d'esprit et curiosité pour les questions scientifiques
- Intérêt pour les évènements et faits historiques
- Intérêt pour les réalités et évolutions sociales sur le plan local et global
- Intérêt pour les questions des droits de l'homme et de justice sociale
- Intérêt pour le contexte économique et les interdépendances qui s'y rattachent
- Intérêt pour les questions en lien avec l'utilisation durable des ressources
- ...

ANNEXE 1 298/335

### Utilisation des technologies de l'information et de la communication (compétences TIC)

- Réalisation de recherches et identification des informations significatives
- Evaluation et examen critique des sources d'information
- Utilisation correcte des sources sans faire de plagiats
- Mise en page de textes à l'aide de l'ordinateur
- Maîtrise de tableurs simples
- Utilisation d'une caméra vidéo
- ...

## Capacités pratiques

- Aptitudes manuelles
- Créativité technique
- Capacité à organiser
- ...

D'autres compétences transdisciplinaires sont si nécessaire énumérées dans les plans d'études cadres spécifiques aux branches.

Annexe 1 299/335

# ANNEXE 2 : Critères généraux pour l'évaluation du TIP

Le canton de Genève édicte une directive établissant les standards de l'élaboration, de l'évaluation et de la prise en compte des TIB et du TIP dans l'obtention du titre de Maturité Professionnelle. La directive est la référence pour l'ensemble des Centres de Formation Professionnelle et des orientations de MP.

Les critères généraux pour l'évaluation du TIP sont repris de l'annexe 3 du PEC MP 2012. Ils servent de guide pour fixer les critères d'évaluation en fonction de la filière de formation et du thème.

## Travaux écrits

## A. Processus d'élaboration

- La personne en formation travaille de manière autonome dans la mesure du possible.
- Le processus d'élaboration est structuré selon un calendrier.
- Les obstacles et les difficultés sont abordés avec détermination.
- Les accords passés avec les enseignants assurant le suivi du travail sont respectés.
- En cas de travail en équipe :
  - Le travail est organisé de façon appropriée.
  - Les problèmes et les conflits survenant lors de la collaboration sont abordés à l'amiable.

### **B. Produit**

## i) Contenu

- La problématique est clairement définie.
- Le lien avec le domaine d'activité professionnel apparaît distinctement.
- La méthode choisie (p. ex. comparaison, enquête sur le terrain) est adaptée au thème.
- Les sources secondaires et les autres sources d'information sont soigneusement exploitées.
- Le caractère interdisciplinaire du travail (p. ex. la référence à au moins deux branches, l'élargissement des compétences spécifiques dans un nouveau contexte ou la réflexion interdisciplinaire) apparaît dans le thème et la méthode.
- Le contenu est exact.
- La personne en formation analyse des aspects essentiels du travail.

ANNEXE 2 301/335

# ii) Forme

- Le travail est clairement structuré.
- Les tableaux et les figures sont appropriés et compréhensibles.
- Le travail est rédigé dans une langue correcte.
- Le texte est rédigé de façon compréhensible et fluide.
- Les sources et les citations sont complètes et correctes.

#### C. Présentation

- La présentation est structurée de manière pertinente.
- Elle offre un aperçu représentatif des aspects importants du travail.
- Les connaissances et les expériences personnelles sont exposées de façon convaincante.
- L'expression orale est correcte et stimulante.
- La présentation est effectuée avec aisance et assurance.
- Les médias et les moyens techniques sont utilisés à bon escient et avec aisance.
- La personne en formation répond de manière compétente aux questions qui lui sont posées pendant la présentation.

ANNEXE 2 302/335

# **ANNEXE 3: Descripteurs B1, selon le CECR**

### Compréhension de l'écrit

- Peut lire des textes factuels directs sur des sujets relatifs à son domaine et à ses intérêts avec un niveau satisfaisant de compréhension.
- Peut comprendre la description d'événements, de sentiments et de souhaits suffisamment bien pour entretenir une correspondance régulière avec un correspondant ami.
- Peut reconnaître les points significatifs d'un article de journal direct et non complexe sur un sujet familier.
- Peut trouver et comprendre l'information pertinente dans des écrits quotidiens tels que lettres, prospectus et courts documents officiels.
- Peut identifier les principales conclusions d'un texte argumentatif clairement articulé.
- Peut reconnaître le schéma argumentatif suivi pour la présentation d'un problème sans en comprendre nécessairement le détail.
- Peut parcourir un texte assez long pour y localiser une information cherchée et peut réunir des informations provenant de différentes parties du texte ou de textes différents afin d'accomplir une tâche spécifique.

# **Expression écrite:**

- Dans le format du courrier, l'élève peut réagir à un message ou à un courrier bref. Il doit maîtriser la mise en forme d'un courrier (in)formel (salutations, date, signature).
- Peut écrire des textes articulés simplement sur une gamme de sujets variés dans son domaine en liant une série d'éléments discrets en une séquence linéaire.
- Peut écrire des descriptions détaillées simples et directes sur une gamme étendue de sujets familiers dans le cadre de son domaine d'intérêt.
- Peut faire le compte rendu d'expériences en décrivant ses sentiments et ses réactions dans un texte simple et articulé.
- Peut écrire la description d'un événement, un voyage récent, réel ou imaginé.
- Peut raconter une histoire.
- Peut écrire des notes et lettres personnelles pour demander ou transmettre des informations d'intérêt immédiat et faire comprendre les points qu'il/elle considère importants.
- Peut écrire des lettres personnelles décrivant en détail expériences, sentiments et événements.
- Peut apporter de l'information sur des sujets abstraits et concrets, contrôler l'information, poser des questions sur un problème ou l'exposer assez précisément.
- Peut écrire une lettre personnelle pour donner des nouvelles ou exprimer sa pensée sur un sujet abstrait ou culturel, tel un film ou de la musique.

Annexe 3 303/335

#### Compréhension de l'oral:

- Peut comprendre les points principaux d'une intervention sur des sujets familiers rencontrés régulièrement au travail, à l'école, pendant les loisirs, y compris des récits courts.
- Peut comprendre les points principaux des bulletins d'information radiophoniques et de documents enregistrés simples, sur un sujet familier, si le débit est assez lent et la langue relativement articulée.
- Peut comprendre une information factuelle directe sur des sujets de la vie quotidienne ou relatifs au travail en reconnaissant les messages généraux et les points de détail, à condition que l'articulation soit claire et l'accent courant.
- Peut comprendre l'information contenue dans la plupart des documents enregistrés ou radiodiffusés, dont le sujet est d'intérêt personnel et la langue standard clairement articulée.
- Peut suivre une conférence ou un exposé dans son propre domaine à condition que le sujet soit familier et la présentation directe, simple et clairement structurée.
- Peut suivre le plan général d'exposés courts sur des sujets familiers à condition que la langue en soit standard et clairement articulée.

#### **Production orale**

- Peut assez aisément mener à bien une description directe et non compliquée de sujets variés dans son domaine en la présentant comme une succession linéaire de points.
- Peut faire une description directe et simple de sujets familiers variés dans le cadre de son domaine d'intérêt.
- Peut donner brièvement raisons et explications relatives à des opinions, projets et actions.
- Peut aborder sans préparation une conversation sur un sujet familier, exprimer des opinions personnelles et échanger de l'information sur des sujets familiers [et] d'intérêt personnel.
- Peut [lors d'une discussion informelle] faire comprendre ses opinions et réactions par rapport aux solutions possibles ou à la suite à donner, en donnant brièvement des raisons. Peut inviter les autres à donner leur point de vue sur la façon de faire.
- Possède suffisamment des moyens linguistiques pour s'en sortir avec quelques hésitations et quelques périphrase sur quelques sujets, mais le vocabulaire limité conduit à des répétitions et même parfois à des difficultés de formulation.
- Peut se servir avec une correction suffisante d'un répertoire de tournures et expressions fréquemment utilisées et associées à des situations plutôt prévisibles.
- La prononciation est clairement intelligible même si un accent étranger est quelquefois perceptible et si des erreurs de prononciation proviennent occasionnellement.
- Peut s'exprimer et répondre à un large éventail de fonctions langagières en utilisant leurs expressions les plus courantes dans un registre neutre. Est conscient des règles de politesse importantes et se conduit de manière appropriée.
- Peut relier une série d'éléments courts, simples et distincts en un discours qui s'enchaîne.
- Peut lancer, poursuivre et clore une conversation simple en face à face sur des sujets familiers ou personnels.
- Peut discourir de manière compréhensible même si les pauses pour chercher ses mots et ses phrases et pour faire ses corrections sont très évidentes, particulièrement dans les séquences plus longues de production libre.

ANNEXE 3 304/335

# **ANNEXE 4 : Evaluations et barème "fédéral"**

• Le Règlement de l'enseignement secondaire II et tertiaire B (REST, C 1 10.31) stipule que :

#### Art. 27 Evaluation

Les élèves sont évalués notamment par des travaux effectués en classe, des interrogations écrites ou orales, des travaux personnels ou de groupe.

La valeur des travaux des élèves est exprimée selon l'échelle suivante :

6 =excellent 5 =bon 4 =suffisant 3 =faible, insuffisant 2 =très faible 1 =nul ou annulé

Les notes égales ou supérieures à 4,0 sont suffisantes et celles inférieures à 4,0 sont insuffisantes. La note 1 est attribuée au travail non rendu, rendu en dehors des délais, non exécuté ou annulé sauf exception pour motif reconnu valable par la direction de l'établissement. Demeurent en outre réservées les situations visées à l'article 43.

La fraction ½ peut être employée à partir de 1,5.

<sup>5</sup> L'appréciation d'un travail tient compte des éléments positifs.

A la fin de chaque période d'évaluation, un bulletin renseigne les parents des élèves mineurs ou les élèves majeurs sur les résultats obtenus. Ce bulletin doit être signé par le maître de classe ou le responsable de groupe et visé par les parents des élèves mineurs, par les élèves majeurs et, le cas échéant, l'employeur.

Les établissements peuvent décerner un certificat aux élèves qui en remplissent les conditions déterminées par les règlements ad hoc propres à chaque filière.

# Art. 28 Fraude et plagiat

- Toute fraude ou tentative de fraude, tout plagiat ou toute tentative de plagiat entraîne l'annulation du travail au cours duquel il a lieu (note 1) et, le cas échéant, une intervention pédagogique et/ou une sanction disciplinaire.
- Sont notamment considérées comme de la fraude la violation des consignes ou encore la détention d'un matériel ou d'un objet non autorisé.
- Est considéré comme un plagiat le fait d'utiliser en son nom tout travail élaboré par un tiers, tel qu'un texte ou une œuvre visuelle ou sonore, sans en signaler la source.
- <sup>4</sup> Toute fraude ou tentative de fraude, tout plagiat ou toute tentative de plagiat dans le cadre de la procédure de qualification peut entraîner l'échec au titre.

#### Art. 43 Absences non excusées

- <sup>1</sup> Toute absence pour laquelle aucune demande d'excuse n'a été remise dans le délai prescrit par la direction de l'établissement ou dont le motif n'a pas été reconnu valable est considérée comme une absence non excusée.
- <sup>4</sup> L'absence non excusée à un examen ou à une évaluation annoncée entraîne la note de 1.
- Le Règlement relatif à la maturité professionnelle (RMatuPro, C 1 10.74) stipule que :

Annexe 4 305/335

### Art. 18 Appréciation du travail

L'élève reçoit à la fin de chaque semestre un bulletin de notes où les prestations dans chacune des branches enseignées font l'objet d'une appréciation chiffrée en notes entières ou en demi-notes.

La meilleure note est 6,0 la plus mauvaise est 1,0. Les notes inférieures à 4,0 sanctionnent des prestations insuffisantes. Les notes semestrielles, d'examens et de branches sont indiquées en notes entières ou en demi-notes. Seule la note globale est indiquée à la décimale.

L'appréciation du travail interdisciplinaire constitue une note distincte de maturité professionnelle qui se compose à parts égales de la note du travail interdisciplinaire centré sur un projet et de la note d'école, indiquée à la demi-note.

La note d'école correspond à la moyenne des notes de l'ensemble des semestres obtenues dans la branche concernée, arrondie à la deminote.

5 La note d'examen correspond le cas échéant à la moyenne, arrondie à la demi-note, des examens écrit et/ou oral et/ou pratique.

<sup>6</sup> La note de branche correspond à la moyenne, arrondie à la demi-note, de la note d'école et de la note d'examen.

<sup>7</sup> La note globale correspond à la moyenne, à la décimale, de toutes les notes prises en compte pour la maturité professionnelle.

entre 65 et 74 % des exigences obtient la note **4,5** entre 75 et 84 % des exigences obtient la note **5,0** entre 85 et 94 % des exigences obtient la note **5,5** 

de 95 % des exigences obtient la note 6,0

#### • Le Barème "fédéral" est un barème linéaire variant de 1 à 6 et arrondi à la demi-note.

plus

ANNEXE 4 306/335

# ANNEXE 5 : Description des niveaux taxonomiques selon B. Bloom

Les indications relatives aux niveaux taxonomiques permettent de déterminer le niveau d'exigences relatif à chaque objectif de formation. Selon la taxonomie de Bloom, on distingue six niveaux de compétence (C1 à C6), qui se définissent comme suit :

Niveaux	Description	Verbes opérationnels	
C1: Savoir/Connaître	Etre capable de se remémorer des données ou des faits	Répéter, définir, énumérer, nommer, identifier	
C2 : Comprendre	Etre capable de saisir le sens littéral d'une communication	Décrire, reformuler, traduire, interpréter, expliquer	
C3 : Appliquer	Etre capable d'utiliser décidées, des principes, des théories dans des situations concrètes	Utiliser, employer, développer, résoudre, appliquer	
C4 : Analyser	Etre capable de décomposer un tout en ses parties et d'étudier les rapports que ces parties ont entre elles	Différencier, trouver, analyser, comparer	
C5 : Synthétiser	Etre capable de fusionner les parties d'un tout	Composer, planifier, formuler, produire, réaliser	
C6 : Évaluer	Etre capable de juger de la valeur d'une idée, d'une méthode, d'une technique, etc. à l'aide de critères appropriés	Juger, estimer, évaluer	

BLOOM, ENGLEHART, FURST, HILL, KRATHWOHL, Taxonomie du domaine cognitif de Bloom, 1956, Lasnier 2001, tableau 3.1

ANNEXE 5 307/335

# ANNEXE 6 : Reconnaissance des certificats internationaux de langues

RECONNAISSANCE DES CERTIFICATS INTERNATIONAUX DE LANGUES			
D-DGESII-SEC-01 Acti		Activités/Processus : Certification	
Entrée en vigueur : 1 <sup>er</sup> février 2018		Version 5 du 18 janvier 2018	
		Remplace la version 4 du 01.11.2011	
Date d'approbation du SG/DG :	14.03.2018	Date de validation de la DCI : 09.03.2018	
Responsable de la directive: Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGES II			

#### I. Cadre

# 1. Objectif(s)

Définir les modalités de prise en compte des certifications internationales obtenues en langues secondes dans le cadre des maturités professionnelles et des CFC de commerce

# 2. Champ d'application

Toutes les maturités professionnelles et les formations commerciales initiales

#### 3. Personnes de référence

David de Vito, directeur du Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGESII

#### 4. Documents de référence

Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale d'employée de commerce/ employé de commerce avec certificat fédéral de capacité (CFC) du 26 septembre 2011 (état le 1er mai 2017) (ORFO 2012) 412.101.221.73;

Diplômes de langue étrangère reconnus dans le cadre des procédures de qualification de la maturité professionnelle et de la formation commerciale initiale – SEFRI – 1er mai 2017

Recommandation No 11 - Thème Diplômes de langue étrangère reconnus dans le cadre de la maturité professionnelle et de la formation commerciale initiale CFC - Commission Formation professionnelle initiale (CFPI) – CSFP - 24 mai 2017

Règlement relatif à la maturité professionnelle (RMatuPro) C 1 10.74, du 29 juin 2016;

Ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale (OMPr) 412.103.1, art. 23 du 24 juin 2009 (état le 23 août 2016);

Plans d'Etude cantonal Employé de commerce, PEc CFCiB – 2016, PEc CFCiE – 2016, PEc CPB – 2016, PEc CPE - 2016

Plan d'études cadre pour la maturité professionnelle (PEC MP 2012) du 18 décembre 2012, SEFRI

Plan d'Etudes Romand de Maturité Professionnelle (PER-MP, 18 septembre 2014), validé par la Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique (CIIP)

Plans d'Etude cantonal de Maturité Professionnelle, PEc MP - juin 2015

ANNEXE 6 309/335

#### II. Directive détaillée

## 1. Principes

Langues et niveaux de maîtrise

Les personnes en formation professionnelle/apprenti-e-s porteurs-euses d'un certificat international ou d'une attestation cantonale dont le niveau est en relation avec le cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) peuvent bénéficier d'une dispense dans le domaine des langues (allemand, italien, anglais).

Les dispenses peuvent s'appliquer pour les formations de maturité professionnelle (MP) orientations économie et services, type économie (ESe) et type services (ESs), arts visuels et arts appliqués (Arts), nature, paysage et alimentation (NPA), technique, architecture et sciences de la vie (TASV), santé et social (S2), ainsi que les CFC d'employé-e de commerce, par analogie tous les autres CFC. Les certificats reconnus par les instances fédérales figurent dans **l'annexe 1**.

Les dispenses peuvent s'appliquer pour l'enseignement et pour l'examen final de CFC ET de MP.

# 1.1. Principes généraux

- a. Genève entre en matière pour prendre considération les certificats internationaux de langue. Ceux-ci peuvent remplacer intégralement l'examen final pour autant qu'ils soient reconnus en vertu de l'art. 23 de l'ordonnance du 24 juin 2009 sur la maturité professionnelle fédérale (OMPr) et de l'art. 21, al. 4, de l'ordonnance du 26 septembre 2011 du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) sur la formation professionnelle initiale Employée de commerce/Employé de commerce avec certificat fédéral de capacité (CFC).
- **b.** Un certificat peut être reconnu s'il correspond à l'atteinte du niveau B1 ou B2 du Cadre européen commun de référence (CECR) et qu'il couvre les objectifs évaluateurs prescrits conformément au plan de formation.
- c. Les certificats de langue reconnus par le SEFRI pour la maturité professionnelle sont également reconnus pour le CFC.
- **d.** Le SEFRI établit une liste des diplômes de langue étrangère reconnus dans le cadre des procédures de qualification de la maturité professionnelle et de la formation commerciale initiale et une échelle de conversion conformément aux réglementations actuelles concernant l'intégration de diplômes internationaux de langues aux examens de maturité professionnelle.

ANNEXE 6 310/335

- e. Pour les certificats d'un niveau supérieur reconnus par le SEFRI pour la maturité professionnelle, les principes ci-après sont applicables pour le CFC :
  - Pour un certificat d'un niveau directement supérieur (p.e. B2 au lieu de B1) conformément au CECR et qui est reconnu par le SEFRI, la note d'examen se compose comme suit : note selon l'échelle de conversion + 1 point (à condition que le candidat ait réussi l'examen du certificat de langue)
  - Si la personne en formation réussit l'examen d'un certificat reconnu par le SEFRI classé deux niveaux plus haut ou plus (au moins C1 au lieu de B1), elle obtient la note 6.
  - Indépendamment de la réussite à cet examen, la personne en formation peut également se soumettre à la procédure de qualification régulière. La note de l'examen centralisé constitue alors la note d'examen.
- f. Quiconque présente un certificat de langue reconnu au début de la formation professionnelle initiale peut être dispensé de la note de branche. Dans ce cas, le bulletin ne contiendra pas de note pour cette branche. Si un certificat de langue reconnu est présenté au cours de la formation, toutes les notes d'expérience doivent être prises en compte. Dans ce cas, la note d'examen résulte de la conversion des points obtenus dans le certificat de langue.
- **g.** Dans des cas spéciaux conformément à l'art. 24 de l'ordonnance sur la formation, le certificat de langue peut remplacer l'examen dans ce domaine de qualification si ce certificat est présenté jusqu'au 30 avril de l'année où a lieu la procédure de qualification.
- **h.** A l'exception des cas spéciaux mentionnés à l'art. 24 de l'ordonnance sur la formation, seuls sont pris en compte des certificats de langue qui ne datent pas de plus de 3 ans au début de l'apprentissage ou de la formation.

# 2. Dispense des cours et de l'examen final de Certificat Fédéral de Capacité

Pour être dispensé des cours de langue et de l'examen de langue, la personne en formation doit avoir obtenu avant l'entrée en formation un titre reconnu dans la langue concernée de niveau suivant :

Formations	Niveau du certificat
CFC d'employé-e de commerce, profils B et E	niveau B1 ou supérieur

La demande de dispense doit être déposée en début de formation auprès de la direction de l'école.

Pour les apprentis ou élèves en formation duale, la direction de l'école transmet la demande et son préavis à l'office pour l'orientation, la formation professionnelle et continue (ci-après OFPC) pour validation. L'OFPC retourne à l'école et à l'élève une dispense formelle.

Pour les apprentis ou élèves en formation plein temps, la direction de l'école transmet la demande et son préavis à la DGES II, service ELEEV, pour validation, qui retourne à l'école et à l'élève une dispense formelle.

Une fois accordée, la dispense est définitive et l'élève ne peut plus choisir de se présenter à l'examen final.

ANNEXE 6 311/335

# 3. Dispense des cours et de l'examen final de Maturité Professionnelle

Pour être dispensé des cours de langue et de l'examen de langue, la personne en formation doit avoir obtenu avant l'entrée en formation un titre reconnu dans la langue concernée de niveau suivant :

Formations	Niveau du certificat
MP ESe - Economie et services, type économie	niveau B2 ou supérieur
MP ESs - Economie et services, type services	niveau B1 ou supérieur
MP Arts - Arts visuels et arts appliqués	niveau B1 ou supérieur
MP NPA - Nature, paysage et alimentation	niveau B1 ou supérieur
MP TASV - Technique, architecture et science de la vie	niveau B1 ou supérieur
MP S2 - Santé et social	niveau B1 ou supérieur

Selon l'art. 23 de l'ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale du 24 juin 2009 OMPr, 412.103.1), le SEFRI peut reconnaître des diplômes de langues étrangères. Dans ce cas, le diplôme remplace tout ou partie de l'examen final dans la branche correspondante.

### 3.1. Diplôme de langue reconnu par le SEFRI acquis avant le début des cours de la MP

Si un-e apprenti-e dispose d'un diplôme de langue reconnu par le SEFRI avant le début des cours de la MP, soit :

- a. Il-elle dispose ainsi des connaissances et des aptitudes requises dans une branche donnée en vertu de l'art. 15 de l'OMPr, il-elle peut être dispensé-e de l'enseignement correspondant par l'école ainsi que des examens finaux correspondants par l'autorité cantonale. La mention «dispensé» est inscrite dans le bulletin semestriel et celle d'«acquis» est inscrite sur le certificat de maturité professionnelle.
- b. Il-elle choisit de suivre le cours de langue étrangère et a la possibilité de faire convertir les résultats de l'examen de langue étrangère réussi selon l'**annexe 2**. Le diplôme externe de langue est intégré à la note de branche des examens de maturité professionnelle.

La note d'école est la moyenne de toutes les notes semestrielles dans la branche concernée arrondie à une note entière ou à une demi-note. Les résultats des examens du diplôme externe de langue et la note d'école sont combinés à valeur égale pour donner la note de branche. Le diplôme externe de langue étrangère obtenu est mentionné sous forme d'annotation dans le certificat de maturité professionnelle.

Les domaines de formation et les compétences qui ne font pas partie du contenu des diplômes externes de langues étrangères et qui n'ont donc pas été évalués doivent être traités dans le cadre de l'enseignement. Ils sont pris en compte dans la note d'école.

Les écoles de maturité professionnelle proposant des filières de formation reconnues qui remplacent les examens finaux par des examens de diplômes doivent prévoir un examen à l'interne quand l'examen ne peut être passé pour cause de maladie, d'accident, etc.

ANNEXE 6 312/335

La demande de dispense doit être déposée en début de formation auprès de la direction de l'école. La direction de l'école transmet la demande et son préavis à la DGES II, service ELEEV, pour validation, qui retourne à l'école et à l'élève une dispense formelle.

Une fois accordée, la dispense est définitive et l'élève ne peut plus choisir de se présenter à l'examen final.

# 3.2. Diplôme de langue reconnu par le SEFRI passé pendant la formation MP

Si un-e apprenti-e passe un diplôme de langue reconnu par le SEFRI pendant la formation MP, le diplôme externe de langue est intégré à la note de branche des examens de maturité professionnelle, Les résultats des examens du diplôme externe de langue et la note d'école sont combinés pour donner la note de branche.

Il s'agit de convertir les résultats obtenus lors des examens du diplôme externe de langue selon l'**annexe n°2**. Le diplôme externe de langue est intégré à la note de branche des examens de maturité professionnelle.

La note d'école est la moyenne de toutes les notes semestrielles dans la branche concernée arrondie à une note entière ou à une demi-note.

Les résultats des examens du diplôme externe de langue et la note d'école sont combinés à valeur égale pour donner la note de branche.

Le diplôme externe de langue étrangère obtenu est mentionné sous forme d'annotation dans le certificat de maturité professionnelle.

## 3.3. Diplômes de langue reconnus

Les titres reconnus, décrits dans l'annexe 1 sont pris en compte pour l'obtention d'une équivalence et de la possibilité de se faire dispenser des cours et/ou de l'examen final de la branche correspondante. Une échelle de conversion est donnée pour chaque titre.

#### 4. Calculateur

Un calculateur de diplôme permettant de convertir les diplômes de langue étrangère en une note est disponible sous :

http://www.berufsfachschulen-schweiz.ch/default.aspx?inst=68&pane=10&mod=blog&iist=0&lang=fr

## 5. Demande de dispense

La demande écrite de dispense doit être déposée au plus tard fin janvier auprès de la direction de l'école.

Pour les élèves plein-temps, la direction de l'école transmet la demande et son préavis à la DGES II, service ELEEV, pour validation, qui retourne à l'école et à l'élève une dispense formelle.

Pour les apprentis ou élèves en formation duale, la direction de l'école transmet la demande et son préavis à l'office pour l'orientation, la formation professionnelle et continue (ci-après OFPC) pour validation. L'OFPC retourne à l'école et à l'élève une dispense formelle.

## 6. Dispense

Quelle que soit la dispense accordée à la détentrice ou au détenteur d'un examen international de langue, la décision a un caractère définitif et irrévocable.

# 7. Changement de filière

Dans le cas de changement de filière, les reconnaissances et dispenses restent valables.

ANNEXE 6 313/335

# 8. Prise en compte des notes

Les notes des certificats internationaux, converties selon les échelles de référence, sont reprises dans le calcul de la note finale, en lieu et place de la note d'examen final.

Pour les certificats de niveau B2, C1 ou C2, reconnus par le SEFRI, les principes ci-après sont applicables :

- Pour un certificat d'un seul niveau supérieur conformément au CECR et qui est reconnu par le SEFRI, la note d'examen se compose comme suit : Note selon l'échelle de conversion + 1 point (à condition que le candidat ait réussi l'examen du certificat de langue)
- Pour un certificat de deux niveaux supérieurs conformément au CECR et qui est reconnu par le SEFRI, la note d'examen est 6.

#### 9. Financement

Les frais d'inscription aux examens internationaux sont à la charge des candidates ou candidats. Selon les conditions définies par la DGES II et pour autant que l'examen soit réussi, les frais d'inscription sont pris en charge à raison de 50 %.

#### 10. Recours

Aucun recours n'est possible sur un résultat obtenu sur un examen ou évaluation externe.

Entrée en vigueur : août 2018

# Tableau des diplômes reconnus et dénomination des titres

# ALLEMAND

	Niveau CECR	Certificat - dénomination du diplôme et prestataire		Echelle de conversion
	B1	Goethe B1 - Goethe Zertifikat B1	Goethe-Institut, München	3
AND	B2	Goethe B2 - Goethe Zertifikat B2	Goethe-Institut, München	3
Ē.	B2	ZDfB B2 - Zertifikat Deutsch für den Beruf	Goethe-Institut, München	3
ALL	C1	Goethe C1 - Goethe Zertifikat C1	Goethe-Institut, München	3
	C1	TELC C1 - The European Language Certificates		11
	C2	Goethe C2 - Goethe Zertifikat C2	Goethe-Institut, München	3

# ITALIEN

	Niveau CECR	Certificat - dénominat	Echelle de conversion	
	B1	DILI B1 - Diploma Intermedio B1	Lingua Italiana «Firenze»	3
	B1	DILC B1 - Diploma Intermedio Commerciale	Lingua Italiana «Firenze»	3
	B1	CELI 2 - Certificato di Conoscenza della Lingua Italia	ana	9
	B1	CIC B1 - Certificazione dell'italiano commerciale		10
	B1	PLIDA B1 - Progetto Lingua Italiana Dante Alighieri		8
EN	B2	DILI B2 - Diploma Intermedio B2 Lingua Italiana «Firenze»		3
ITALIEN	B2	CELI 3 - Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana		10
_	B2	PLIDA B2 - Progetto Lingua Italiana Dante Alighieri		8
	C1	DALI C1 - Diploma Avanzato C1	Lingua Italiana «Firenze»	3
	C1	DALC C1 - Diploma Avanzato Commerciale	Lingua Italiana «Firenze»	3
	C1	CELI 4 - Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana		10
	C1	PLIDA C1 - Progetto Lingua Italiana Dante Alighieri		8
	C2	DALI C2 - Diploma Avanzato C2	Lingua Italiana «Firenze»	3
	C2	PLIDA C2 - Progetto Lingua Italiana Dante Alighieri		8

ANNEXE 6 315/335

# ANGLAIS

	Niveau CECR	Certificat - dénomination du diplôme et prestataire				
	B1	PET (B1) - Preliminary English Test	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	4		
SI	B1	BEC-P (B1) - Business English Certificate Preliminary	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	4		
ANGLA	B2	FCE (B2) - First Certificate in Englis	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	5		
A	B2	BEC-V (B2) - Business English Certificate Vantage	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	5		
	C1	CAE (C1) - Certificate in Advanced English	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	6		
	C1	BEC H (C1) - Business English Certificate Higher	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	6		
	C2	CPE (C2) Certificate in Proficiency English	English for Speakers of Other Languages (ESOL; University of Cambridge)	7		

ANNEXE 6 316/335

#### Echelles de conversion

Echelle 3: Goethe B1 - Goethe B2 - Goethe C1 - Goethe C2 - ZDfB B2 - DILI B1 - DILI B2 - DALI C1 - DALI C2 - DILC B1 - DALC C1

Points	Note	Points	Note
90 - 100	6.0	50 - 59	3.5
83 - 89	5.5	40 - 49	3.0
75 - 82	5.0	30 - 39	2.5
68 - 74	4.5	20 - 29	2.0
60 - 67	4.0	10 - 19	1.5
		0 - 9	1.0

Echelle 4: PET (B1) – BEC-P (B1)

Points	Note	Points	Note
160 - 170	6.0	134 - 139	3.5
155 - 159	5.5	128 - 133	3.0
150 - 154	5.0	121 - 127	2.5
145 - 149	4.5	115 - 120	2.0
140 - 144	4.0	109 - 114	1.5
		102 - 108	1.0

Echelle 5: FCE (B2) - BEC-V (B2)

Points	Note	Points	Note
180 - 190	6.0	154 - 159	3.5
175 - 179	5.5	148 - 153	3.0
170 - 174	5.0	141 - 147	2.5
165 - 169	4.5	135 - 140	2.0
160 - 164	4.0	129 - 134	1.5
		122 - 128	1.0

# Echelle 6: CAE (C1) - BEC-H (C1)

Points	Note	Points	Note
200 - 210	6.0	174 - 179	3.5
195 – 199	5.5	168 - 173	3.0
190 - 194	5.0	161 - 167	2.5
185 - 189	4.5	155 - 160	2.0
180 - 184	4.0	149 - 154	1.5
		142 - 148	1.0

Echelle 7: CPE (C2)

Points	Note	Points	Note
220 - 230	6.0	194 - 199	3.5
215 – 219	5.5	188 - 193	3.0
210 - 214	5.0	181 - 187	2.5
205 - 209	4.5	175 - 180	2.0
200 - 204	4.0	169 - 174	1.5
		162 - 168	1.0

Echelle 8: PLIDA B1 - PLIDA B2 - PLIDA C1 - PLIDA C2

Points	Note	Points	Note
108 - 120	6.0	60 - 71	3.5
99 - 107	5.5	48 - 59	3.0
90 - 98	5.0	36 - 47	2.5
81 - 89	4.5	24 - 35	2.0
72 - 80	4.0	12 - 23	1.5
		0 - 11	1.0

ANNEXE 6 317/335

# Echelle 9: CELI 2

Points	Note	Points	Note
144 – 160	6.0	79 – 93	3.5
132 – 143	5.5	63 – 78	3.0
119 – 131	5.0	47 – 62	2.5
107 – 118	4.5	32 – 46	2.0
94 – 106	4.0	16 - 31	1.5
		0 - 15	1.0

# Echelle 10: CELI 3 - CELI 4 - CIC B1

Points	Note	Points	Note
180 - 200	6.0	98 - 116	3.5
165 - 179	5.5	78 - 97	3.0
149 – 164	5.0	59 - 77	2.5
133 – 148	4.5	39 - 58	2.0
117 - 132	4.0	20 - 38	1.5
		0 - 19	1.0

# Echelle 11: TELC C1

Points	Note	Points	Note
297 - 330	6.0	165 - 197	3.5
273 – 296	5.5	132 - 164	3.0
248 - 272	5.0	99 - 131	2.5
223 - 247	4.5	66 - 98	2.0
198 - 122	4.0	33 - 65	1.5
_		0 - 32	1.0

ANNEXE 6 318/335

# **ANNEXE 7: Travail Interdisciplinaire en MP**

TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE EN MATURITE PROFESSIONNELLE			
D-DGESII-SEC-04		Activités/Processus : Evaluation	
Entrée en vigueur : août 2018		Version 2 du 25 janvier 2018 Remplace la version 1 du 21.09.2016	
Date d'approbation du SG/DG :	16.03.2018	Date de validation de la DCI : 09.03.2018	
Responsable de la directive:	sponsable de la directive: Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGES II		

## I. Cadre

# 1. Objectif(s)

Préciser le cadre réglementaire du travail interdisciplinaire (TID) en filières Maturité Professionnelle (MP) commun à l'ensemble des Centres de Formation Professionnelle (CFP)

# 2. Champ d'application

Ensemble des centres de formation professionnelle (CFP) de l'enseignement secondaire II

#### 3. Personnes de référence

- David de Vito, directeur du Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGESII
- Président-e de la conférence de coordination des Centres de formation professionnelle
- Président-e de la conférence de coordination du Centre de formation professionnelle du commerce

#### 4. Documents de référence

- Loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr), du 1<sup>er</sup> janvier 2018 (RS 412.10);
- Ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr), du 1er janvier 2015 (RS 412.101);
- Ordonnance sur la Maturité Professionnelle fédérale (OMPr), du 23 août 2016, art.12 (RS 412.103.1);
- Plan d'Etudes Cadre fédéral pour la maturité professionnelle (PEC MP 2012), du 18 décembre 2012, SEFRI, ch. 9.1.5,
- Plan d'Etude Romand de maturité professionnelle (PER MP), du 18 septembre 2014, CIIP;
- Plans d'Etudes cantonaux pour les différentes filières de maturité professionnelle (PEc MP 2015), janvier 2015.

ANNEXE 7 320/335

Nota Bene:

Dans le but de simplifier la lecture de cette directive, les termes qui se rapportent à des personnes exerçant des charges, mandats ou fonctions (directeurs, chefs de services, collaborateurs...) s'appliquent indifféremment aux hommes et aux femmes.

#### II. Directive détaillée

#### 1. PRINCIPES

- 1.1. En filière de Maturité Professionnelle, le Travail InterDisciplinaire (TID) désigne l'ensemble des activités et prestations consacrées à l'interdisciplinarité conformément aux exigences de l'art. 11 de l'OMPr et du PEC MP 2012.
- 1.2. Le TID inclut d'une part un Travail Interdisciplinaire dans les Branches de tous les domaines d'enseignement (TIB) et d'autre part un Travail Interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP).
- 1.3. L'élève est dûment informé au début de sa formation des caractéristiques, du déroulement et de l'organisation du TIB et du TIP.
- 1.4. Le TID recouvre un dixième de l'enseignement et des heures de formation menant à la maturité professionnelle (MP) : 144 périodes d'enseignement en MP orientation Economie et Services, type économie, et 104 périodes d'enseignement pour les autres orientations de MP sont consacrées au TIB. Pour l'élaboration du TIP l'élève bénéficie de 40 périodes.
- 1.5. Le TIB est pratiqué régulièrement pendant la formation MP dans le cadre de petits projets interdisciplinaires, de prestations exigeant un transfert de connaissances et de compétences, de communication sur des projets conduits.
- 1.6. Le TIP est exigé vers la fin de la formation. Il se rapporte au monde du travail. Il fait partie intégrante de l'examen de maturité professionnelle.

# 2. Objectifs généraux du Travail InterDisciplinaire (TID)

- 2.1. Le TID est consacré au développement de compétences méthodologiques interdisciplinaires et de résolution de problème. Il développe une manière de penser interdisciplinaire, permet d'appréhender des systèmes différents, de rechercher des informations et de se documenter de manière scientifique.
- 2.2. Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation lors du TID :
  - Approche méthodologique
  - Planification et organisation de projets
  - Compétence sociale
  - Recherche d'informations
  - Réflexion
  - Créativité
  - Communication et présentation
- 2.3. Le TID favorise l'apprentissage autonome, en duo ou en équipe

ANNEXE 7 321/335

# 3. Le Travail Interdisciplinaire dans les Branches (TIB)

- 3.1. Le Travail Interdisciplinaire dans les Branches (TIB) couvre l'ensemble des domaines d'enseignement (domaine fondamental, domaine spécifique et domaine complémentaire).
- 3.2. Le TIB prépare au TIP et développe progressivement les compétences nécessaires à la réalisation du TIP.
- 3.3. Le TIB est centré sur des thèmes appropriés issus des domaines de formation de deux ou plusieurs branches et se fonde sur plusieurs approches méthodologiques liées aux branches impliquées.
- 3.4. Les élèves s'exercent à la capacité à réfléchir de manière critique et à la discussion. Ils intègrent les connaissances acquises, la démarche et des méthodes issues de deux ou plusieurs branches de manière à ce que le gain en compétences et en connaissances dépasse celui qui pourrait être acquis dans une seule branche.
- 3.5. Le choix des modalités de travail et du ou des thèmes du TIB est validé annuellement par les directions des CFP concernés, qui veillent à la mise en œuvre des conditions organisationnelles validées dans le cadre du Plan d'Etudes cantonal de la filière MP, parmi ces dernières, par exemple des séquences d'enseignement interdisciplinaire, des semaines thématiques, du travail auto-organisé par les personnes en formation.
- 3.6. Le TIB garantit deux notes semestrielles de maturité professionnelle en MP1 et en MP2 en guatre semestres.
  - La note semestrielle est déterminée sur la base de deux prestations au minimum fournies le même semestre dans le cadre du TIB.
  - Les deux notes semestrielles sont requises pour le calcul de la note d'école.
- 3.7. Le TIB garantit trois notes de maturité professionnelle en MP2 en deux semestres.
- 3.8. Dans le cadre d'une formation à plein temps d'une durée de deux semestres (MP2), le calcul de la note d'école est déterminé sur la base de trois prestations au minimum fournies dans le cadre du TIB.

# 4. Le Travail Interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP)

- 4.1. Le TIP est réalisé seul, à deux ou en groupe de maximum 4 personnes.
- 4.2. Le TIP permet à l'élève de :
  - surmonter des tâches complexes et des travaux autonomes préparant aux hautes écoles spécialisées;
  - élargir et relativiser ses connaissances et aptitudes disciplinaires et les appliquer dans un nouveau contexte;
  - examiner et structurer un thème de manière autonome et de présenter les résultats de manière appropriée oralement et par écrit;
  - s'exercer à réfléchir de manière critique.
- 4.3. Le TIP comprend d'une part l'élaboration d'un document écrit et/ou d'une production créative ou technique et d'autre part la présentation orale de la réalisation.
- 4.4. L'évaluation du TIP porte sur le processus d'élaboration, le produit final et la présentation orale du TIP.
- 4.5. L'évaluation du TIP est conduite sur la base de critères prédéfinis pour chacun des trois volets de l'évaluation. Ces critères d'évaluation sont connus des élèves.

ANNEXE 7 322/335

- 4.6. Le choix du sujet, en lien avec le monde professionnel, est préavisé par le groupe d'enseignants référents des TIP pour l'année en cours et validé par la direction du CFP.
- 4.7. La partie écrite du TIP est transmise sous forme informatique au délai fixé et en trois exemplaires imprimés.

### 5. Guide du Travail Interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP)

- 5.1. Chaque CFP édite, sur la base d'un canevas cantonal validé par le Service enseignement et formation de la DGESII, un guide TIP du CFP revu annuellement et validé par la direction.
- 5.2. Le guide décrit précisément le déroulement du travail, le planning spécifique au TIP dans le CFP, les modalités d'organisation, d'évaluation ainsi que les prescriptions officielles et le droit de recours lié au travail interdisciplinaire centré sur un projet.
- 5.3. Chaque élève reçoit le guide méthodique du CFP. Il a en conséquence connaissance des critères de validation, de réalisation et d'évaluation de l'ensemble du travail interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP) avant de débuter son travail.

### 6. Rôle du maître accompagnateur de TIP

- 6.1. Le maître assure le suivi régulier de l'élaboration du TIP de ses élèves, par exemple par le biais de rendez-vous individuels et par la tenue du document de suivi du TIP.
- 6.2. Le maître accompagnateur du TIP évalue le processus d'élaboration, le produit final et la présentation orale du TIP.
- 6.3. Le maître accompagnateur du TIP propose un enseignant de niveau tertiaire ou d'une filière maturité de l'enseignement secondaire II qui assumera le rôle de juré du TIP. La direction du CFP valide la liste des jurés pressentis pour le CFP.
- 6.4. La fonction de juré est déterminée par cahier des charges qui détermine le cadre de l'évaluation du TIP, les compétences requises du juré, son rôle, la charge de travail estimée ainsi que les indemnités liées à la fonction.
- 6.5. Le maître accompagnateur transmet le document écrit et/ou la production créative ou technique au juré avant la soutenance orale du TIP.

#### 7. Evaluation du TID

- 7.1. La note de Travail InterDisciplinaire (TID) constitue une des notes de Maturité Professionnelle du certificat de maturité professionnelle.
- 7.2. La note école TID est constituée de la moyenne arrondie à la demi des notes obtenues aux TIB évalués à la demi.
- 7.3. La note d'examen de TID est constituée de la note obtenue au TIP, arrondie à la demi.
- 7.4. La note de branche de TID est la moyenne arrondie à la demi de la note d'école (TIB) et de la note d'examen (TIP).

ANNEXE 7 323/335

# 8. Plagiat

- 8.1. La copie numérique du TIP est soumise à un examen anti-plagiat à l'aide du logiciel officiellement retenu à cet effet.
- 8.21. L'enseignant accompagnateur du TIP analyse ou reçoit le document analysé et estime si le document remis par l'élève respecte les règles de création intellectuelle fixées.
- 8.3. En cas de plagiat avéré, la note de 1 est attribuée à l'ensemble du TIP.

## 9. Communication de l'évaluation du TIP

La note du TIP, validée par la direction, est communiquée aux élèves, une fois que l'ensemble des TIP de l'école sont évalués.

## 10. Litiges

- 10.1. La direction du CFP est compétente pour trancher des litiges portant sur l'élaboration et l'évaluation du TIP.
- 10.2. Demeurent réservées les voies de recours usuelles.

ANNEXE 7 324/335

# **ANNEXE 8 : Examen de Maturité Professionnelle**

EXAMEN DE MATURITE PROFESSIONNELLE		
D-DGESII-SEC-02		Activités/Processus : Evaluation
Entrée en vigueur : 1 <sup>er</sup> février 2018		Version 2 du 18 janvier 2018 Remplace la version 1 du 21.09.2015
Date d'approbation du SG/DG :	16.03.2018	Date de validation de la DCI : 09.03.2018
Responsable de la directive: Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGES II		

#### I. Cadre

# 1. Objectif(s)

Préciser le cadre réglementaire de l'Examen de Maturité Professionnelle (MP) commun à l'ensemble des Centres de Formation Professionnelle.

## 2. Champ d'application

Ensemble des Centres de formation professionnelle de l'enseignement secondaire II

#### 3. Personnes de référence

- Directeur du Service Enseignement, Evaluation et Certifications (SEC), DGESII
- Président de la conférence de coordination des Centres de formation professionnelle
- Président de la conférence de coordination du Centre de formation professionnelle du commerce

#### 4. Documents de référence

- Loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr), du 1er janvier 2018 (RS 412.10);
- Ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr), du 1er janvier 2015 (RS 412.101);
- Ordonnance sur la Maturité Professionnelle fédérale (OMPr), du 23 août 2016, art.12 (RS 412.103.1);
- Règlement de l'enseignement secondaire II et tertiaire B REST (C 1 10.31) du 29 juin 2016
- Règlement relatif à la maturité professionnelle (RMatuPro) C 1 10.74, du 29 juin 2016;
- Plan d'Etudes Cadre fédéral pour la maturité professionnelle (PEC MP 2012), du 18 décembre 2012, SEFRI, ch. 9.1.5,
- Plan d'Etude Romand de maturité professionnelle (PER MP), du 18 septembre 2014, CIIP;
- Plans d'Etudes cantonaux pour les différentes filières de maturité professionnelle (PEc MP 2015), janvier 2015.

Annexe 8 326/335

#### II. Directive détaillée

Nota Bene : Dans le but de simplifier la lecture de cette directive, les termes qui se rapportent à des personnes exerçant des charges, mandats ou fonctions (directeurs, chefs de services, collaborateurs...) s'appliquent indifféremment aux hommes et aux femmes.

#### 1. PRINCIPES

- 1.1. Le service enseignement, évaluation et certifications de la DGESII veille à ce que les prescriptions d'examen soient harmonisées dans l'ensemble du canton (art.20 de l'OMPr).
- 1.2. L'examen de maturité professionnelle englobe toute la procédure de qualification (art.19 de l'OMPr).
- 1.3. Sont admis à l'examen final les élèves qui ont suivi régulièrement les cours pendant toute la dernière année (C 1 10.31, art.35).
- 1.4. Le service enseignement, évaluation et certifications de la DGESII organise en collaboration avec la conférence des directeurs et directrices des Centres de Formation Professionnelle (CFP) la préparation et la validation des examens écrits de maturité professionnelle (art.21.3 de l'OMPr), en particulier, et de manière appropriée, l'association des hautes écoles spécialisées (art.21.4 de l'OMPr).
- 1.5. Les branches faisant l'objet d'un examen final sont définies dans le Plan d'Etudes cantonal de chaque filière de MP (art.21.1 de l'OMPr).
- 1.6. Les examens finaux ont lieu au terme du cursus de formation (art.22.1 de l'OMPr).
- 1.7. Le calendrier de la session de l'examen de MP est cantonal.
- 1.8. Trois branches au maximum peuvent faire l'objet d'un examen avant terme (art.22.2 de l'OMPr). Les branches concernées sont fixées dans le Plan d'Etudes cantonal de la filière MP.
- 1.9. Les examens de MP des branches fondamentales sont de niveau d'exigences équivalent et décrit dans le PEC MP 2012, ch.9, pour l'ensemble des filières de MP.
- 1.10. Les examens de branches spécifiques sont communs à l'ensemble de la filière MP concernée.
- 1.11. Les plans d'études cantonaux de MP (PEc MP 2015) fixent la forme et la durée des examens finaux selon les normes fédérales (PEC MP 2012, ch.9).
- 1.12. Le Travail InterDisciplinaire (TID) fait partie de la procédure de qualification et ses caractéristiques sont décrites dans la directive ad hoc.

Annexe 8 327/335

#### 2. LES BRANCHES D'EXAMEN

- 2.1. Pour le domaine fondamental :
  - la première langue nationale (Français),
  - la seconde langue nationale (Allemand ou Italien),
  - une troisième langue (Anglais),
  - les Mathématiques.
- 2.2. Pour le domaine spécifique, les deux branches du domaine spécifique liées aux différentes filières définies dans les PEc MP 2015.
- 2.3. Le Travail Interdisciplinaire centré sur un Projet (TIP).

#### 3. L'EXAMEN DE MATURITE PROFESSIONNELLE

- 3.1. Le service enseignement, évaluation et certifications de la DGESII en collaboration avec la conférence des directrices et directeurs des Centres de Formation Professionnelle (CFP) édite un mandat annuel définissant la composition du groupe de rédaction de l'examen de chaque branche de MP concernée ainsi que les modalités de travail et de rémunération des différents groupes.
- 3.2. Les sujets d'examens sont soumis à la validation d'une commission ad hoc à laquelle participe des représentant de la HES, le cas échéant, des jurés d'examens de MP.

#### 4. EVALUATION ET CALCUL DES NOTES

- 4.1. Les épreuves de l'examen de MP sont appréciées selon les barèmes en vigueur, soit selon l'article 27 du Règlement de l'enseignement secondaire II et tertiaire B (REST, C 1 10.31).
- 4.2. Les épreuves d'examen MP sont constituées d'un champ décrivant le contenu de l'épreuve, l'épreuve elle-même, le correctif de l'épreuve incluant les critères de correction/d'évaluation ainsi que le barème de référence.
- 4.3. L'examen de MP est constitué de la note obtenue à l'épreuve écrite ou à l'épreuve orale arrondie à la demi; le cas échéant de la moyenne de l'épreuve écrite et orale arrondie à la demi.
- 4.4. La note de branche est constituée de la moyenne à la demi de la note d'école arrondie à la demi et de la note d'examen de MP arrondie à la demi.
- 4.5. Toute note de branche égale ou supérieure à 4 est considérée comme acquise y compris pour l'élève qui échoue à la MP.
- 4.6. Si la personne suit l'enseignement pendant deux semestres au moins en vue de se représenter à l'examen de maturité professionnelle, seules les nouvelles notes d'écoles comptent pour le calcul des notes.
- 4.7. En cas de répétition de l'examen de maturité professionnelle uniquement, seule la note obtenue dans les différentes branches à l'examen est prise en compte; pour la branche complémentaire un examen est organisé à cette fin.
- 4.8. En cas de répétition de l'examen de maturité professionnelle uniquement, si le TIP est jugé insuffisant, il doit être remanié. La note d'école (TIB) est prise en compte si elle est suffisante. Si la note d'école (TIB) est insuffisante, le TIP fait l'objet d'un examen oral.

ANNEXE 8 328/335

4.9. Pour le canton le service enseignement, évaluation et certifications de la DGESII fixe l'étendue et l'organisation des examens de remplacement nécessaires notamment la date de répétition de l'examen de MP; ainsi que, le cas échéant, les dispositions applicables aux situations particulières.

#### 5. JURE DES EXAMENS DE MP

- 5.1. L'examen de maturité est apprécié par un juré, professionnel de la discipline, extérieur au centre de formation concerné, issu d'un établissement secondaire II dans lequel il peut attester d'un enseignement en degré de maturité ou d'une Haute Ecole (HES ou Université).
- 5.2. La direction du centre concerné valide le choix des jurés.
- 5.3. Le rôle, les modalités de fonctionnement sont décrites dans le cahier des charges de la fonction.

#### 6. LITIGES

- 6.1. Les voies de recours usuelles s'appliquent en référence aux articles 39 et 40 du règlement de l'enseignement secondaire II et tertiaire B (C 1 10.31).
- 6.2. Lorsque le recours porte sur le résultat de travaux écrits, les requérantes et requérants peuvent consulter les travaux qui font l'objet du recours.
- 6.3. Lorsque le recours porte sur le résultat de travaux écrits, l'autorité qui a pris la décision doit la reconsidérer dans les cas visés par la loi sur la procédure administrative, du 12 septembre 1985.
- 6.4. Les notes scolaires ainsi que l'évaluation, chiffrée ou non, d'un travail ou d'un stage ne peuvent être revues par l'autorité de recours.
- 6.5. Le délai de recours court dès la communication de la note ou de l'appréciation. La décision relative au résultat de la procédure de qualification peut faire l'objet d'une opposition écrite auprès de la DGESII dans un délai de 30 jours à compter de la communication du résultat (LFPr).

ANNEXE 8 329/335

# Annexe à la directive : Cahier des charges des jurés 1 aux examens de maturité professionnelle

#### 1. Cadre

Les cours de maturités se ponctuent par un examen final (écrit / pratique / oral). Les commissions des différentes disciplines élaborent cet examen (OMPr du 24 juin 2009, art. 21).

Cet examen de maturité est apprécié par un jury qui comprend au moins le maître de la discipline dispensée pendant le dernier semestre où elle figure au programme, ainsi qu'un expert extérieur, le juré. Les sujets d'examens sont soumis à la validation d'une commission ad hoc à laquelle participe des représentant-e-s de la HES le cas échéant des jurés d'examens de MP.

#### 2. Compétences requises

Le juré est un professionnel de la discipline, extérieur au centre de formation concerné, issu d'un établissement secondaire II dans lequel il peut attester d'un enseignement en degré de maturité ou d'une Haute Ecole (HES ou Université).

#### 3. Rôle

Le juré a pour mission de s'assurer de la bonne facture et du bon déroulement des examens, leur adéquation avec le PEc, ainsi que de l'équité de traitement des divers candidats face à cet examen. Le juré s'assure également de la capacité de l'élève à poursuivre ses études dans un degré supérieur, par ses compétences réflexives, critiques et analytiques.

#### 4. Charges

Le juré doit prendre connaissance du niveau exigé des candidats, à travers les réglementations et le PEc, ainsi que du document de référence et d'évaluation du domaine étudié et évalué.

## Examen écrit et examen pratique

Le juré peut être appelé à participer à l'élaboration de l'examen, reçoit une copie de celui-ci, l'énoncé et ses critères de correction. Il peut passer voir le déroulement de l'examen.

Il évalue globalement les travaux et les rend au maître de discipline au plus tard une semaine après les avoir réceptionnés.

Il remet à l'enseignant, la feuille d'évaluation complétée et signée. (Elle sera transmise à la direction de l'école par l'enseignant)

La moyenne de l'examen sera calculée sur la base de la note mise par le maître de la discipline et de celle mise par le juré, arrondie à la demi-note.

#### Examen oral

Le juré doit être informé des domaines étudiés et/ou recevoir la liste des lectures de l'examen ainsi que la grille d'évaluation.

L'interrogation orale est conduite par le maître de la discipline.

Le juré assiste à l'examen et peut intervenir dans l'interrogation.

Il évalue la prestation des élèves suivant la grille d'évaluation qu'il remettra, complétée et signée à l'enseignant (Elle sera transmise à la direction de l'école par l'enseignant).

La moyenne de l'examen sera calculée sur la base de la note mise par la maîtresse ou le maître de la discipline et de celle mise par le juré, arrondie à la demi-note.

#### 5. Indemnités

Le juré recevra une indemnité fixée par le Département de l'instruction publique. Pour un examen écrit, selon le tarif DIP BD-07, et pour un examen oral, selon le tarif DIP BD-08.

ANNEXE 8 330/335

# Versions du PEc

Version 2015	Version originale		06.2015
Version 2016	Dénominations CH-D Directives TI Directives Examens	modifiées en dénominations romandes version validée version validée	12.2016
Version 2017	Examens oraux L2	précision sur l'oral de l'examen final	08.2017
Version 2018	Annexes 6, 7 et 8	changements	06.2018
Version 2019	formation en 4 semestres	précision sur les TIB	06.2019

VERSIONS DU PEC 332/335

# Rédaction du PEc

La rédaction du plan d'étude cantonal, filière MP2 Arts-S2-NPA-TASV-ESs a été assumée par des groupes de travail composés d'un enseignant par discipline et par CFP

La présidence des groupes de travail et la réalisation des Plans d'Études cantonaux de Maturité Professionnelle 2015, PEc MP,

a été assumées par

M. Gilles Guenat

coordinateur des maturités professionnelles au service enseignement et formation de la direction générale de l'enseignement secondaire II

La validation et la mise en œuvre du Plan d'Études cantonal de Maturité Professionnelle 2015 sont placées sous la responsabilité de

### **Mme Chantal Andenmatten**

directrice du Service Enseignement et Formation de la direction générale de l'enseignement secondaire II

La mise à jour 2019 a été assumée par

#### M. Gilles Guenat

coordinateur cantonal de la Maturité Professionnelle au service enseignement, évaluation et certifications de la direction générale de l'enseignement secondaire II

REDACTION DU PEC 333/335

PEc MP 2015 – MP 2 Arts – S2 – NPA – TASV – ESs MP2

Ce document est publié par le DIP Genève sous licence Creative Commons Utilisation sans modification autorisée sous conditions

