

PLAN D'ETUDES CADRE

**Maturité spécialisée
option pédagogie**

Table des matières

INTRODUCTION AU PLAN D'ÉTUDES	4
PLAN D'ETUDE POUR LE FRANÇAIS	5
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	5
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	5
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	7
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	8
5. EXAMEN	9
PLAN D'ETUDE POUR L'ALLEMAND	10
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	10
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	11
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	12
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	13
5. EXAMEN *	13
PLAN D'ETUDE POUR L'ANGLAIS	14
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	14
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	15
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	17
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	17
5. EXAMEN	18
PLAN D'ETUDE POUR LES MATHÉMATIQUES	19
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	19
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	19
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	20
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	21
5. EXAMEN	21
PLAN D'ETUDE POUR LA PHYSIQUE	22
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	22
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	22
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	23
4. MOYENS DIDACTIQUES ET METHODOLOGIQUES	24
5. EXAMEN	24

PLAN D'ETUDE POUR LA CHIMIE	25
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	25
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	25
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	27
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	28
5. EXAMEN	28
PLAN D'ETUDE POUR LA BIOLOGIE	29
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	29
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	29
3. CONTRIBUTION DE LA BIOLOGIE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	30
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	31
5. EXAMEN	31
PLAN D'ETUDE POUR L'HISTOIRE	32
1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION	32
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	33
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES	34
4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	35
5. EXAMEN	35
PLAN D'ETUDE POUR LA GEOGRAPHIE	36
1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION	36
2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE	37
3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPETENCES TRANSVERSALES	38
4. MOYENS DIDACTIQUES ET METHODOLOGIQUES	39
5. EXAMEN	39

INTRODUCTION AU PLAN D'ÉTUDES

Des priorités

Dans le but de proposer un cursus spécifique, original et attractif, favorisant une formation de qualité qui prépare au mieux les élèves à des études à la HEP en vue d'exercer le métier d'enseignant-e primaire, les priorités suivantes ont été définies :

- une pédagogie active et participative ;
- une organisation annuelle originale, avec un enseignement organisé par blocs ;
- une garantie d'un niveau de compétences et de connaissances qui permette aux détenteurs d'une maturité spécialisée d'être sur un pied d'égalité avec les détenteurs d'une maturité gymnasiale, notamment en cas de régulation des admissions en HEP ;
- un accent sur la maîtrise de l'allemand, notamment par des démarches favorisant l'immersion et les échanges linguistiques ;
- un recours accru aux outils numériques afin de faire d'étudiants utilisateurs de futurs enseignants avertis.

Les objectifs, les contenus et les démarches didactiques propres à chaque discipline traduisent concrètement la plupart de ces priorités.

• « Cours blocs »

L'enseignement par « cours blocs » implique que les élèves sont réunis tantôt en groupe classe, tantôt en petits groupes ou bien qu'ils sont appelés à travailler seuls dans une salle réservée à cet usage. Ce mode de faire conduit à :

- une possibilité plus grande de différenciation de l'enseignement par une gestion à la carte des groupes d'élèves constitués au gré des besoins ;
- une responsabilisation et une autonomie accrues des élèves, notamment lors du travail individuel ou en groupe en absence de l'enseignant ;
- une incitation à une collaboration accrue entre pairs ;
- une facilitation des activités hors-cadre par le fait qu'une classe est, par demi-journée, sous la conduite du même enseignant.

• Usage intensif de l'informatique

Quant au recours à l'usage intensif de l'outil informatique, il permet :

- de définir des pratiques communes entre les différentes disciplines afin d'en tirer le meilleur parti ;
- de prioriser le traitement de l'information plutôt que l'accumulation de connaissances ;
- de mettre davantage l'accent sur des compétences transversales comme la recherche d'informations, leur validation, leur structuration...
- de faciliter l'organisation quotidienne des élèves par l'usage de références communes toujours accessibles en ligne.

• Évaluation

- Les cours sont construits de façon à alterner des séquences de cours théoriques et des moments de travail autonome. La maîtrise des connaissances est évaluée de manière formative durant l'année.

PLAN D'ETUDE POUR LE FRANÇAIS

	MSOP
Nbre de périodes :	4

4 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 120 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

- développer chez les étudiants la capacité à lire, écrire, parler, écouter, interagir
- améliorer la maîtrise de la langue-outil dans des situations de communication écrite et orale
- développer la maîtrise de la langue comme porte d'accès à la culture et à l'identité culturelle, et comme moyen de se situer face au monde en tant qu'individu et citoyen
- développer des stratégies d'auto-évaluation dans le but de mieux communiquer
- développer des capacités d'autoréflexion, d'analyse et de synthèse
- développer des méthodes de travail, de recherche et des outils pratiques
- trouver du plaisir à lire, à rédiger, à s'exprimer, à nourrir son imaginaire et à stimuler sa curiosité intellectuelle

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Expression écrite	Les élèves sont capables / peuvent
1. Structuration	<ul style="list-style-type: none"> • de consolider la maîtrise de l'orthographe, de la syntaxe et de la conjugaison
2. Rédaction	<ul style="list-style-type: none"> • de maîtriser la construction et la rédaction de textes argumentatifs, ainsi que leur présentation (mise en page) • de savoir structurer leurs idées • de distinguer les différents niveaux de langage • d'enrichir leurs productions à l'aide d'un vocabulaire précis et adéquat
3. Maîtrise des outils de référence	<ul style="list-style-type: none"> • de se familiariser avec différents outils de référence (dictionnaires, mémentos, outils numériques) • de corriger leurs productions écrites (rédactions, dictées, etc.) de façon autonome à l'aide des outils de référence

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
2. Expression orale	Les élèves sont capables / peuvent
1. Lecture	<ul style="list-style-type: none"> • de lire un texte de manière fluide tout en appréhendant le sens du texte • de lire un texte préparé avec une intonation adéquate
2. Présentation orale	<ul style="list-style-type: none"> • de savoir s'exprimer dans une langue claire, correcte et nuancée • de se présenter devant un public • de présenter un sujet de manière claire et ordonnée (articles, œuvres littéraires ou cinématographiques) • de se familiariser avec la production théâtrale
3. Débat	<ul style="list-style-type: none"> • de savoir s'exprimer en public en défendant une opinion et en tenant compte d'avis opposés • de s'approprier, restituer et discuter des théories ou des opinions à partir de documents variés
4. Analyse de texte	<ul style="list-style-type: none"> • de présenter un ouvrage littéraire de manière claire et ordonnée • de consolider l'analyse de texte, avec la problématique et la forme d'une œuvre ; d'être en mesure de saisir le sens et les enjeux du texte • de comparer deux extraits de textes en exposant leurs enjeux, leurs différences et leurs caractéristiques communes

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
3. Ouverture culturelle	Les élèves sont capables / peuvent
1. Littérature	<ul style="list-style-type: none"> • de lire et d'analyser trois œuvres littéraires appartenant à diverses époques permettant l'approfondissement d'une problématique littéraire, problématique de genre, etc.) • de savoir décrypter les systèmes de valeur véhiculés par les textes
2. Actualité	<ul style="list-style-type: none"> • de présenter et d'analyser des sujets inspirés de l'actualité • d'être capables de se situer par rapport à un événement historique
3. Culture	<ul style="list-style-type: none"> • de développer son esprit critique • de faire preuve d'une ouverture d'esprit par l'approche de différents domaines artistiques • de s'ouvrir à d'autres productions artistiques (photographies, peintures, œuvres cinématographiques, œuvres musicales, etc.) • de travailler dans le cadre de l'interdisciplinarité
4. Communication	<ul style="list-style-type: none"> • de maîtriser les diverses compétences de communication • de savoir utiliser les matériaux et outils de référence ; de profiter de l'information apportée par les médias

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- Autonomie et responsabilité personnelle
- Gestion de travaux de groupe
- Apprentissage autonome (planification, vérification, auto-évaluation)

Compétences réflexives

- Aptitude à la critique, à la réflexion et au jugement autonome
- Autocritique

Compétences sociales

- Capacité à travailler en équipe
- Aptitude à défendre sa propre opinion et ses intérêts à l'égard d'autrui
- Capacité à se situer par rapport à autrui
- Capacité à gérer les conflits

Compétences d'expression

- Capacité à s'exprimer de manière claire à l'écrit et à l'oral

Attitude de travail et d'apprentissage

- Mise en place de stratégies d'apprentissage et de travail
- Capacité à se fixer des objectifs précis
- Gestion du temps

Compétences TIC

- Capacité à entreprendre une recherche numérique
- Aptitude à évaluer la fiabilité et la pertinence des sources d'information
- Capacité à utiliser correctement les sources et à éviter le plagiat
- Capacité à concevoir et à mettre en forme des textes avec l'ordinateur

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Méthodes

D'innombrables méthodes pédagogiques sont applicables dans le cadre de l'enseignement du français. Dans une branche où l'objectif premier consiste à promouvoir les capacités de l'élève à communiquer, s'exprimer et être à l'écoute, il est bien évidemment primordial de privilégier le contact et l'aspect relationnel de l'enseignement en instaurant une atmosphère propice à l'expression de chacun et l'échange verbal.

L'élève devant être capable de s'exprimer autant individuellement qu'en groupe, oralement et par écrit, toutes ces approches sont travaillées en classe: travaux de groupe, exposés, compte-rendu oral, débats, rédactions de textes argumentatifs.

L'enseignement du français en « cours blocs » favorisera des méthodologies participatives et mettra l'accent sur l'autonomie des élèves (travaux de groupe, recherches personnelles notamment sur internet, auto-évaluation).

Une importance égale est donnée à l'apprentissage de la structuration de sa pensée, la réflexion sur des questions de société ou d'actualité et à une approche plus créative ou émotionnelle de la langue et de l'expression écrite.

De nombreuses stratégies sont utilisées pour renforcer la structuration: dictée, exercices d'orthographe, de grammaire et de vocabulaire en tous genres, analyses de textes littéraires, soutenues par les différents moyens informatiques existants, et par un emploi régulier de l'outil dictionnaire.

Par ailleurs, notons que la richesse et l'intérêt de l'enseignement du français réside dans la variété des approches possibles. Dans le cadre de l'étude d'une oeuvre littéraire par exemple, où les objectifs visés sont une ouverture culturelle, la compréhension du texte, la découverte des différentes techniques d'écriture et leurs enjeux, puis une prise de position personnelle face à l'oeuvre en question, l'analyse de texte sous toutes ses formes, l'enseignement par thèmes, le cours magistral, la confrontation à différentes formes d'expression (cinéma, photographie, musique, arts plastiques) sont autant de méthodes applicables, l'enseignant cherchant toujours à stimuler l'ouverture à l'interdisciplinarité et à toucher à la fois le sens artistique, la réflexion de l'élève et ses capacités d'analyse. L'oeuvre en question pourra donc être étudiée sous l'angle formel, esthétique, historique, psychologique, sociologique ou encore philosophique.

Supports de cours (papier ou numérique)

- Textes littéraires, romans, nouvelles, pièces de théâtre, poèmes, etc.
- Photographies, peintures, affiches, films, etc.
- Spectacles, expositions
- Dictionnaires
- Mémento orthographique et grammatical
- Tableaux de conjugaison des verbes

5. EXAMEN

Examen écrit : durée 180 minutes

Rédaction : texte de 550 mots minimum avec accès au dictionnaire Petit Robert et aux œuvres étudiées

Type de rédaction : texte argumentatif sur un sujet littéraire

Domaine : corpus de trois œuvres littéraires étudiées en classe

Examen oral : durée 15 minutes (avec préparation de 15 minutes)

Analyse comparative : explication de texte à partir de deux extraits d'œuvres étudiées en classe

Domaine : corpus de trois œuvres littéraires étudiées en classe.

PLAN D'ETUDE POUR L'ALLEMAND

	MSOP
Nbre de périodes :	4

4 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 120 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

La Maturité spécialisée option pédagogie prépare à l'entrée à la HEP. Par conséquent, les cours d'allemand dispensés lors de l'année de MSOP s'inscrivent dans les compétences langagières correspondant au niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les langues (CECR).

L'utilisation d'outils pédagogiques axés sur les quatre compétences, une approche communicative ainsi que des séjours linguistiques doivent permettre d'obtenir le niveau requis. En outre, l'investissement personnel jouera un rôle particulièrement important. Le contenu des cours tient compte entre autres de ce qui a été acquis pour le Certificat de culture générale.

L'accent sera mis sur la communication et l'enrichissement du vocabulaire, sans pour autant négliger les acquisitions grammaticales.

L'enseignement vise à favoriser le travail d'équipe (que la plupart des élèves retrouveront au long de leur future vie professionnelle) et à développer des compétences sociales allant dans ce sens.

A travers diverses activités, il sera développé un esprit critique et d'ouverture (discernement, objectivité, curiosité, tolérance), des atouts indispensables pour l'avenir.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Les descriptions qui suivent s'inspirent notamment du CECR.

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Compréhension écrite	Les élèves sont capables / peuvent
1. domaines non familiers de la vie courante	<ul style="list-style-type: none"> comprendre des articles et des rapports ayant trait à des thèmes contemporains concrets ou abstraits dans des revues, des journaux ou sur Internet comprendre une opinion, une appréciation dans des revues, des journaux ou sur Internet
2. domaine littéraire	<ul style="list-style-type: none"> comprendre des textes littéraires contemporains en prose (Kurzgeschichten, textes pour enfants, contes, ...).
2. Compréhension orale	Les élèves sont capables / peuvent
1. domaines familiers	<ul style="list-style-type: none"> comprendre un discours assez long et suivre son argumentation complexe comprendre différents arguments d'une conversation d'une certaine longueur dans des lieux publics (p.ex. train, restaurant,...)
2. domaines de l'actualité courante	<ul style="list-style-type: none"> comprendre globalement des enregistrements audio (p.ex. reportages, émissions, annonces, ...) qui parlent de l'actualité comprendre certains détails importants dans ces enregistrements pouvoir suivre un film en langue standard
3. Expression écrite	Les élèves sont capables / peuvent
1. thèmes familiers	<ul style="list-style-type: none"> argumenter de manière détaillée sur des sujets quotidiens exposer des raisons pour ou contre une opinion donnée faire une description claire d'une image, d'une situation
2. thèmes de l'actualité courante	<ul style="list-style-type: none"> exprimer leur opinion sur des sujets d'actualité énumérer les avantages et inconvénients de sujets d'actualité utiliser quelques connecteurs pour rendre leur discours clair et cohérent réagir à une annonce et demander un complément d'informations

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
4. Expression orale	Les élèves sont capables / peuvent
1. s'exprimer en continu	<ul style="list-style-type: none"> • exprimer leur opinion sur un sujet familier ou d'actualité avec des arguments, en expliquant les avantages et les inconvénients de différentes possibilités • corriger les erreurs habituelles après en avoir pris conscience ou si elles ont abouti à un malentendu • parler relativement longtemps avec un débit régulier
2. participer à une conversation	<ul style="list-style-type: none"> • parler avec spontanéité et une certaine aisance • avoir une interaction normale avec un locuteur natif • participer activement à une conversation sur des thèmes familiers et présenter et défendre leurs opinions • s'exprimer sur les points importants et les détails pertinents • reformuler si l'interlocuteur n'a pas compris

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- Responsabilité personnelle
- Apprentissage autonome (planification, vérification, auto-évaluation)
- Gestion de travaux de groupe

Compétences réflexives

- Aptitude à la critique, à la réflexion et au jugement autonome
- Autocritique

Compétences sociales

- Capacité à travailler en équipe
- Aptitude à défendre sa propre opinion
- Capacité à se situer par rapport à autrui
- Ouverture d'esprit face à des personnes parlant une autre langue ou vis-à-vis d'autres cultures

Attitude de travail et d'apprentissage

- Mise en place de stratégies d'apprentissage et de travail
- Gestion du temps

Compétences TIC

- Capacité à utiliser les outils informatiques courants dans l'apprentissage de langues étrangères (internet, sites de références, applications liées à l'apprentissage des langues, dictionnaires en ligne)

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Afin de bien développer les compétences écrites et orales et de donner un cadre aux élèves, l'enseignement se base sur un manuel, une méthode axée sur les quatre compétences de communication.

La grammaire et le vocabulaire restent des outils et ne constituent pas une fin en soi, c'est la raison pour laquelle ils sont traités en contexte.

Pour favoriser au maximum l'expression orale, l'accent sera mis sur les discussions en groupe, les exposés et les discussions en classe sur des thèmes d'actualité, d'intérêts personnels voire professionnels. Exprimer une opinion sur des sujets divers et être capable de défendre son point de vue est un atout primordial.

Une attention particulière sera portée à l'ouverture à la culture des pays germanophones en faisant référence dans la mesure du possible aux faits actuels, au cinéma, au théâtre et à la télévision.

Un plus pour la motivation: les cours préparent indirectement aux certifications internationales ; le lycée Jean-Piaget est un centre officiel d'examens du Goethe-Institut et propose des cours aux élèves afin d'obtenir une certification reconnue.

Selon les thèmes traités, il sera saisi l'occasion d'avoir une démarche interdisciplinaire en collaborant, par exemple, avec des branches comme l'histoire, la géographie ou les sciences.

5. EXAMEN *

Les examens visent à évaluer le niveau des élèves dans les quatre compétences.

Examen écrit (120 minutes, sans dictionnaire):

- la compréhension orale: écouter un ou plusieurs documents et répondre à une série de questions; env. 20 minutes
- la compréhension écrite: choisir la bonne solution parmi les différentes possibilités proposées (vrai ou faux; choix multiple); et / ou donner quelques courtes réponses se référant à un ou plusieurs textes; env. 40 minutes
- l'expression écrite: rédiger un texte argumentatif (p.ex. lettre de lecteur) réagissant à un bref article ou à une problématique actuelle (env. 60 minutes)

Examen oral en groupe de deux, voire trois personnes en cas de nombre impair (30 minutes / 45 minutes); l'examen est précédé d'une période de préparation individuelle:

- résoudre une tâche à 2 (ou 3) : faire une proposition, justifier ses arguments et trouver un terrain d'entente
- présenter un sujet d'actualité donné, illustrer avec des exemples et donner son avis
- brève discussion sur son avenir.

* Les élèves ayant obtenu un diplôme de langue international correspondant au moins au niveau B2 du CECR sont exemptés des cours et de l'examen ; les résultats attestés par le diplôme de langue sont convertis en notes d'examens (voir directives MSOP 2012).

PLAN D'ETUDE POUR L'ANGLAIS

	MSOP
Nbre de périodes :	4

4 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 120 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

L'enseignement des langues a pour objectif de promouvoir les compétences des élèves en matière de communication de façon à ce qu'ils puissent s'affirmer dans leur entourage immédiat, la société en général et le monde du travail.

PEC ECG – CDIP – Berne 2004

L'anglais est une langue universelle utilisée comme moyen de communication dans le monde entier. Sa maîtrise est un outil de communication capital et son enseignement se doit de privilégier à la fois les stratégies d'expression et d'interaction orales ainsi que les compétences en matière de compréhension et de rédaction de textes écrits.

L'enseignement de l'anglais vise à familiariser les élèves avec la culture et les modes de vie anglo-saxons. Il vise également à promouvoir un esprit d'ouverture à l'égard des autres cultures et de l'intérêt pour leurs spécificités.

Intentions pédagogiques et objectifs d'apprentissage

Compétences à acquérir au terme de la maturité spécialisée – Option Pédagogie

Le niveau à atteindre est le « B2 » selon l'échelle globale du CECR.

« [L'élève] peut comprendre le contenu essentiel de sujets concrets ou abstraits dans un texte complexe, y compris une discussion technique dans sa spécialité. Il peut communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance tel qu'une conversation avec un locuteur natif ne comporte pas de tension ni pour l'un ni pour l'autre. [L'élève] peut s'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets, émettre un avis sur un sujet d'actualité et exposer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités. »

Portfolio européen des langues – Conseil de l'Europe

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Compréhension écrite	<p>« Les élèves peuvent lire des articles et des rapports sur des questions contemporaines dans lesquels les auteurs adoptent une attitude particulière ou un certain point de vue. Ils peuvent comprendre un texte littéraire contemporain en prose. »</p> <p>Source : Cadre européen commun de référence pour les langues</p>
	Les élèves peuvent :
1. articles, correspondance	comprendre la description d'événements, de sentiments et de points de vue suffisamment pour en résumer le contenu et effectuer différents exercices de compréhension.
2. rapports sur des questions contemporaines	lire des rapports ou des essais sur des questions contemporaines, en dégager les éléments essentiels et comprendre les diverses prises de position.
3. textes littéraires contemporains en prose	lire et comprendre au moins une œuvre littéraire et sont capables d'en résumer le contenu, d'en analyser les différents thèmes et personnages.
2. Expression écrite	<p>« Les élèves peuvent écrire des textes clairs et détaillés sur une grande gamme de sujets relatifs à leurs intérêts. Ils peuvent écrire un essai ou un rapport en transmettant une information ou en exposant des raisons pour ou contre une opinion donnée. Ils peuvent écrire des lettres qui mettent en valeur le sens qu'ils attribuent personnellement aux événements et aux expériences. »</p> <p>Source : Cadre européen commun de référence pour les langues.</p>
	Les élèves sont capables :
1. essai	d'argumenter leur point de vue sur un sujet donné en développant plusieurs arguments dans un texte structuré. d'exprimer des raisons pour ou contre une opinion donnée dans un texte structuré.
2. correspondance	d'écrire des lettres à un correspondant fictif ou non, qui mettent en valeur le sens qu'ils attribuent personnellement aux événements et aux expériences.

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
3. Compréhension orale	<p>« Les élèves peuvent comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe si le sujet leur en est relativement familier. Ils peuvent comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations. Ils peuvent comprendre la plupart des films en langue standard. »</p> <p>Source : Cadre européen commun de référence pour les langues.</p>
	Les élèves sont en mesure :
3. conversations	de suivre une discussion en langue standard entre deux natifs sur des sujets variés en répondant à différents exercices.
4. discours, conférences	de suivre et comprendre un discours ou une conférence sur un sujet familier et peuvent en résumer le contenu ou les différents arguments ainsi que répondre à différents exercices.
5. films / télévision	de comprendre la plupart des films et des émissions d'actualité en langue standard.
4. Expression orale	<p>« Les élèves peuvent communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif. Ils peuvent participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre leurs opinions. »</p> <p>« Les élèves peuvent s'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets relatifs à leurs centres d'intérêt. Ils peuvent développer un point de vue sur un sujet d'actualité et expliquer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités. »</p> <p>Source : Cadre européen commun de référence pour les langues.</p>
	Les élèves peuvent :
1. conversation	suivre et participer à une conversation avec un locuteur natif sur divers sujets familiers avec aisance et spontanéité.
2. argumentation	exprimer leurs sentiments et opinions et argumenter leurs positions sur des sujets d'actualité.
3. analyse	résumer, analyser une œuvre littéraire contemporaine en prose et exprimer leur point de vue sur l'œuvre.

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- Apprentissage autonome
- Responsabilité personnelle
- Capacité d'organisation

Aptitudes de réflexion

- Aptitude à établir un bilan des connaissances
- Autocritique
- Capacité d'analyse

Compétences sociales

- Capacité à travailler en équipe
- Entraide
- Respect d'autrui

Compétences d'expression

- Capacité à adapter son registre selon l'interlocuteur
- Capacité à prendre la parole devant un auditoire/un public

Attitude de travail et d'apprentissage

- Apprendre à apprendre (stratégies d'apprentissage)
- Se fixer des objectifs SMART (spécifiques, mesurables, acceptables, réalisables et temporellement définis)

Compétences TIC

- Entreprendre une recherche
- Juger des sources d'information
- Utiliser correctement les sources et éviter le plagiat
- Maîtrise de base des outils de bureautique communs
- Maîtrise des outils multimédia

Aptitudes pratiques

- N.D.

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

- Les « cours blocs » permettent de travailler les quatre compétences autour de thématiques spécifiques choisies par le(s) enseignant(s) et de moduler les cours selon les besoins du moment.
- Un support grammatical (en version numérique, de préférence et dans la mesure du possible) est utilisé afin de consolider les connaissances, de même qu'un ouvrage de référence et/ou des listes pour le vocabulaire.
- Les moyens d'enseignement et les dispositifs didactiques doivent être aussi variés que possible et encourager l'autonomie des élèves dans leurs apprentissages.

5. EXAMEN

- la durée de l'examen est de trois heures et 20 minutes, soit un examen écrit de trois heures et un examen oral de 20 minutes.
- le contenu de l'examen écrit se présente comme tel :
 1. une partie de compréhension orale,
 2. une compréhension écrite,
 3. une partie de transformation de phrases visant à vérifier certains aspects grammaticaux,
 4. une partie rédaction.
- Le contenu de l'examen oral se présente comme tel :

Par paires ou groupes de trois (si nombre impair), les élèves sont évalués sur leur capacité à interagir avec autrui et à s'exprimer lors de divers exercices faisant référence aussi bien à la vie de tous les jours qu'à des sujets plus complexes.

PLAN D'ETUDE POUR LES MATHÉMATIQUES

	MSOP
Nbre de périodes :	4

4 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 120 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

Par l'apprentissage des mathématiques, les élèves abordent un système de pensée et d'expression formelle qu'ils apprennent à appliquer tant dans des situations concrètes que dans des problèmes abstraits. Ils sont amenés à développer leur esprit logique et critique, ainsi que l'abstraction, l'intuition, l'imagination et l'aptitude à l'expression écrite et orale.

L'enseignement des mathématiques vise d'une part à l'apprentissage de connaissances et d'autre part à l'exercice d'un raisonnement structuré et argumenté. Il doit donc viser à l'utilisation d'un langage précis et rigoureux, le développement des capacités d'analyse et l'acquisition d'une méthode de travail basée sur l'observation, l'expérimentation, l'interprétation et la vérification. De plus, il cherche à développer la recherche de sens et l'aspect didactique des concepts.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Ensembles et théorie des nombres	Les élèves sont capables / peuvent
1. Ensembles	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les notations et concepts ensemblistes : inclusion, appartenance, réunion, intersection, complémentaire Utiliser les notions ensemblistes pour étudier les nombres, en tenant compte de l'aspect historique
2. Suites et séries	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître et étudier une suite arithmétique et géométrique Calculer et écrire une série finie de nombres en utilisant le symbole \sum Connaître quelques suites historiques (Fibonacci, ...)
3. Théorie des nombres	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des propriétés remarquables des nombres premiers et appliquer des algorithmes historiques (Euclide, crible d'Eratosthène) Utiliser différentes bases, avec une approche historique et technique Définir quelques nombres réels et les situer dans un contexte historique ou artistique : $\sqrt{2}, \pi, \varphi, e, \dots$

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
2. Fonctions	Les élèves sont capables / peuvent
1. Généralités	<ul style="list-style-type: none"> • Construire un « herbier » de fonctions en utilisant un logiciel : fonctions trigonométriques, exponentielles, racines, rationnelles, ... • Reconnaître les types de fonctions de leur « herbier » dans des situations concrètes • Discuter de la croissance d'une fonction à partir de son graphe
3. Géométrie	Les élèves sont capables / peuvent
1. Géométrie élémentaire	<ul style="list-style-type: none"> • Prouver des théorèmes élémentaires (Pythagore, somme des angles d'un triangle, le théorème de l'angle inscrit/angle au centre,...) • Prouver des identités algébriques à l'aide de la géométrie
2. Transformations du plan	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les transformations du plan, aussi en abordant leur aspect artistique (Esher, Alhambra...) • Construire quelques lieux géométriques
3. Géométrie plane (uniquement dans le cas de bases orthonormées)	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le calcul vectoriel élémentaire et faire le lien avec les représentations graphiques • Définir des objets géométriques simples à l'aide de vecteurs • Décrire une transformation du plan à l'aide de vecteurs

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Pour favoriser l'acquisition des compétences transversales ci-dessous, l'enseignement de mathématiques en MSOP amène l'élève à :

Autonomie

- Prendre conscience du fait qu'en mathématiques une écoute attentive est certes nécessaire, mais que seule une confrontation personnelle aux problèmes permet de progresser
- Être confiant dans ses moyens et son savoir, mais aussi conscient de ses ignorances mathématiques et utilise toutes les possibilités pour les réduire
- Planifier, vérifier et autoévaluer ses activités d'apprentissage

Aptitudes de réflexion

- Développer une stratégie de résolution face à un problème, même difficile (faire la liste des outils connus, combler ses lacunes théoriques, se référer à des problèmes déjà résolus, regarder des cas particuliers, formuler des hypothèses, les confirmer ou les réfuter...)
- Argumenter, critiquer et juger un raisonnement de manière constructive et indépendante
- Reconnaître un même modèle mathématique derrière des situations concrètes diverses, au moins dans les cas simples
- Connaître les limites des modèles mathématiques simples (la règle de trois n'est pas le couteau suisse des mathématiques...)

Compétences sociales

- Travailler en équipe
- Présenter son point de vue et écouter celui des autres

Compétences d'expression

- Rédiger un texte mathématique simple, typiquement un problème résolu (calculs, explications, élargissement possible...). Plus généralement, l'élève sait communiquer avec ses pairs et ses enseignants sur des sujets mathématiques à sa portée

Attitude de travail et d'apprentissage

- Prendre conscience de ses propres stratégies d'apprentissage et de travail
- Prendre l'habitude de vérifier un résultat
- Face à un exercice élémentaire, discerner les notions théoriques en filigrane qui seront étudiées plus tard par ses futurs élèves

Compétences TIC

- Utiliser les outils informatiques courants de calcul et de représentation géométrique (calculatrice, geogebra, tableur, logiciels de présentation ...), aussi pour des vérifications
- Savoir créer un rapport ou un support de présentation adapté aux mathématiques et au public cible

Aptitudes pratiques

- Favoriser la curiosité et la créativité
- Jouer avec les idées

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

L'objectif professionnel des élèves de l'option pédagogique nécessite une grande maîtrise des contenus de base en mathématiques, ils doivent pouvoir les utiliser, mais aussi les comprendre et les expliquer. Les rappels des notions élémentaires, de manières variées et originales, et leur assimilation par des exercices répétés doivent donc être deux axes importants des activités mathématiques. Durant la formation, un accent particulier est mis sur l'utilisation des outils informatiques. L'enseignement en cours bloc implique l'alternance régulière entre le travail dirigé et autonome.

5. EXAMEN

Examen écrit (120 minutes ; avec calculatrice et document de référence autorisé):

L'examen vise à mesurer la maîtrise des quatre compétences énumérées ci-dessus. Il vise d'autre part à évaluer les compétences d'analyse de logique et de capacité à élaborer une stratégie de résolution et à l'argumentation.

Examen oral (15 minutes ; avec calculatrice); l'examen est précédé d'une période de préparation individuelle (10 minutes):

L'examen porte sur la matière enseignée, l'accent étant essentiellement mis sur la capacité à expliciter, présenter et argumenter un raisonnement oralement. Il s'agit de rédiger sur un support mis à disposition (transparent, tableau, ...) les réponses aux questions posées pour pouvoir ensuite les présenter et les commenter aux examinateurs (10 minutes). L'élève devra ensuite répondre aux questions des examinateurs (5 minutes).

PLAN D'ETUDE POUR LA PHYSIQUE

	MSOP
Nbre de périodes :	2

2 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 60 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

L'enseignement de la physique a pour objectif de donner à l'élève des moyens d'appréhender, de comprendre et d'expliquer des phénomènes physiques naturels en utilisant différents modèles ou par le biais d'une démarche expérimentale.

L'apprentissage et l'utilisation d'une terminologie adéquate (grandeurs physiques et unités) sont nécessaires pour décrire précisément les processus physiques.

Pourquoi le plomb ne flotte-t-il pas ? Qu'est-ce qui maintient la Terre sur son orbite ? Pourquoi l'eau peut-elle geler ? Qu'est-ce que la radioactivité ? D'où le soleil tire-t-il son énergie ? Pourquoi y a-t-il des éclairs ? Tant de questions auxquelles la physique peut apporter des explications qualitatives et quantitatives correspondant à différents niveaux de compréhension.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Électricité	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Électricité statique	<ul style="list-style-type: none"> • Citer quelques situations de la vie quotidienne dans lesquelles se manifeste l'électricité statique (ballon frotté dans les cheveux, ...) et pouvoir les expliquer à l'aide d'un modèle • Utiliser la loi de Coulomb (charges ponctuelles)
2. Électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Différencier les notions de courant, tension, résistance, énergie, puissance • Appliquer la loi d'Ohm à des cas simples et en connaître les limites • Expliquer les différences entre un circuit composé de résistances en série ou en parallèle • Calculer la résistance totale (ou équivalente) d'un circuit composé de plusieurs résistances • Calculer le coût d'utilisation d'un appareil électrique (lampe, TV, ordinateur, aspirateur, sèche-linge, ...)

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
2. Energie	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Formes	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les différentes formes d'énergies • Comprendre la loi de conservation de l'énergie • Citer les différentes formes d'énergies fossiles et justifier leur nom • Expliquer la différence entre énergie renouvelable et non renouvelable
2. Production	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les principaux modes de production de l'énergie électrique (nucléaire, hydraulique, thermique, solaire, éolien) • Expliquer les principes généraux de fonctionnement d'une centrale nucléaire • Avoir une idée de la contribution des différents modes de production en Suisse
3. Transport et utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les principales utilisations de l'énergie électrique dans la vie quotidienne • Expliquer les avantages du transport de l'énergie électrique dans des lignes à haute tension

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- Responsabilité
- Apprendre de façon autonome
- Travailler de façon autonome
- Être capable de s'autoévaluer

Aptitudes de réflexion

- Réfléchir sur la base d'un modèle dont les limites sont clairement définies et connues
- Faire preuve d'esprit critique par rapport aux résultats d'un calcul ou d'une expérience
- Utiliser les expériences de pensée

Compétences sociales

- Travailler en groupe
- Justifier son opinion sans négliger ou dévaloriser les autres avis
- Gérer les conflits
- Gérer un groupe

Compétences d'expression

- Maîtriser la langue d'enseignement (écrit et oral)
- Expression orale adéquate (ton, rapidité, ...)
- Énoncer clairement des hypothèses
- Présenter à un groupe des éléments d'une recherche
- Transmettre des éléments complexes de façon pédagogique
- Rédiger un texte de synthèse (recherche personnelle ou travail de groupe)

Attitude de travail et d'apprentissage

- Être curieux et se poser des questions
- Planifier son travail
- Se fixer des objectifs et les respecter
- Comprendre des éléments complexes
- Être consciencieux
- Gérer son temps

Compétences TIC

- Évaluer le niveau et la qualité des sources lors d'une recherche
- Exploiter les sources en évitant le plagiat
- Rédiger un document bien structuré
- Respecter les consignes de mise en page le cas échéant
- Savoir insérer dans un document des photos, graphes, tableaux, ...

Aptitudes pratiques

- Imaginer, mettre en place et réaliser des expériences permettant d'illustrer ou d'étudier certains phénomènes naturels
- Utiliser de façon appropriée les différents appareils de mesure
- Travailler de façon rigoureuse et méthodique

4. MOYENS DIDACTIQUES ET METHODOLOGIQUES

Les cours seront donnés par bloc de 4 périodes consécutives tous les quinze jours. Les modèles théoriques abordés seront dans la mesure du possible introduits ou illustrés à l'aide d'expériences.

5. EXAMEN

Un examen oral de 15 minutes avec 15 minutes de préparation. L'examen a pour objectif d'évaluer les connaissances acquises ainsi que la capacité à les utiliser de manière logique et cohérente dans une situation nouvelle.

PLAN D'ETUDE POUR LA CHIMIE

	MSOP
Nbre de périodes :	2

2 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 60 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

Il s'agira pour l'élève de compléter l'étude des notions de base en chimie, puis de mobiliser l'ensemble des connaissances et compétences acquises pour analyser quelques phénomènes de la vie courante et les présenter de manière synthétique, compréhensible et scientifiquement correcte. La formation sollicitera la curiosité de l'élève, nécessitera de sa part une vision globale ainsi qu'un esprit critique pour discuter les apports de la chimie au développement de notre société ainsi que son impact sur l'environnement.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Introduction	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Vérification des acquis de 2 ^e année PE	<ul style="list-style-type: none"> • décrire et utiliser sans hésitation les notions suivantes : liaisons ionique, liaison covalente, liaison métallique, forces intermoléculaires, mole, concentration, dissolution, précipitation, protolyse
2. Réactions chimiques	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Oxydo-réduction	<ul style="list-style-type: none"> • définir ce qu'est un oxydant, un réducteur, une oxydoréduction • illustrer ces notions par au moins trois exemples de la vie courante, dont la corrosion et les piles

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
3. Chimie organique	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • maîtriser la nomenclature organique de base : alcanes C1-C10, alcènes, alcynes • connaître quelques hydrocarbures et leur utilisation courante
2. Principales fonctions organiques	<ul style="list-style-type: none"> • identifier les principales fonctions organiques : acide carboxylique, alcool, aldéhyde, cétone, ester, éther, amine, amide • connaître quelques molécules spécifiques
3. Molécules du vivant	<ul style="list-style-type: none"> • reconnaître et décrire les principaux types de molécules du vivant : lipides, protéines, glucides, acides nucléiques (ADN, ARN), vitamines
4. Alimentation	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Production et consommation	<ul style="list-style-type: none"> • décrire les besoins d'une personne pour réaliser une alimentation équilibrée • prendre conscience de certains enjeux liés à la production des aliments
5. Développement durable	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Enjeux écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • expliquer l'importance du tri des déchets (papier, verre, aluminium, fer, plastique, batteries et piles, médicaments, huiles, ...) • analyser de manière critique les besoins énergétiques de notre société, décrire et comparer quelques moyens de produire / transformer l'énergie et leur impact sur notre environnement
2. Enjeux sociétaux	<ul style="list-style-type: none"> • réaliser l'importance de la chimie dans le développement de la société (alimentation, hygiène, santé, loisirs,...) ainsi que ses limites • concevoir la chimie comme science créatrice (médecine, technologie, ...)
3. Enjeux économiques	<ul style="list-style-type: none"> • réaliser l'importance de la chimie en tant que poids-lourd économique • identifier des métiers utilisant des connaissances en chimie
6. Exemples de phénomènes courants	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Phénomènes choisis	<ul style="list-style-type: none"> • observer, interpréter et expliquer des phénomènes quotidiens du point de vue physico-chimique : effervescence, changements de couleur, mélange et cuisson d'aliments, fermentation, respiration, photosynthèse, ...

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
7. Chapitres choisis	Les élèves sont capables de / peuvent
1. Actualité	<ul style="list-style-type: none"> • traiter de sujets issus de l'actualité du moment en expliquant leurs aspects chimiques
2. Approfondissement	<ul style="list-style-type: none"> • découvrir d'autres chapitres de chimie : cinétique, pharmacologie, ...
3. Aspects interdisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> • lier les connaissances en chimie aux autres disciplines enseignées et les approfondir

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- planifier le temps nécessaire à l'apprentissage
- analyser les éventuelles difficultés, identifier et mobiliser les ressources à disposition
- évaluer le processus et le résultat obtenu.

Aptitudes de réflexion

- développer ses capacités d'expérimentation, d'observation, d'analyse et de synthèse
- raisonner à l'aide de modèles ; en connaître les limites
- au laboratoire, intégrer la notion de sécurité et de consommation responsable, et se comporter en conséquence
- développer une vision interdisciplinaire des questions scientifiques
- utiliser ses connaissances scientifiques pour développer sa propre réflexion sur des phénomènes précis comme sur des phénomènes globaux de société

Compétences sociales

- collaborer dans les activités de laboratoire, dans la recherche d'informations et dans leur restitution
- faire preuve d'honnêteté intellectuelle
- accepter la contradiction
- dialoguer de manière constructive (aptitude au débat)

Compétences d'expression

- décrire et expliquer des phénomènes chimiques par divers moyens : protocoles de laboratoire, exposés, posters, films vidéo, dessins ou construction de modèles, création de séquences pédagogiques
- maîtriser le fond (notions correctes) et la forme (précision des termes, respect du formalisme chimique, qualité de l'expression orale et écrite, originalité)

Attitude de travail et d'apprentissage

- être à l'aise dans la collecte de données, que ce soit à partir d'un texte (cours, articles de journaux), d'une source vidéo, ou d'une expérience déjà conçue ou à concevoir
- développer une attitude positive vis-à-vis d'une branche scientifique mal-aimée du public
- avoir conscience qu'un travail régulier est nécessaire dans une discipline mobilisant toujours plus de concepts de manière simultanée

Compétences TIC

- rédiger un rapport/poster ou construire une page multimédia en utilisant différents logiciels (y compris des logiciels spécifiques à la chimie)
- utiliser les outils numériques pour optimiser son travail

Aptitudes pratiques

- au laboratoire, suivre les indications d'un mode opératoire simple
- manipuler des réactifs chimiques et du matériel de laboratoire de base de manière propre, précise et sûre

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Le cours est construit de façon à alterner des séquences de cours théoriques, des activités pratiques et des recherches autonomes.

5. EXAMEN

L'examen final est un examen oral de 15 minutes, avec 15 minutes de préparation.

L'examen évalue la maîtrise des différentes notions de chimie ainsi que la capacité à les utiliser de manière logique et cohérente pour expliquer un phénomène particulier.

PLAN D'ETUDE POUR LA BIOLOGIE

	MSOP
Nbre de périodes :	2

2 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 60 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

Au travers de sa formation, l'élève:

- est conscient de l'influence de l'Homme sur la Biosphère.
- comprend le fonctionnement de l'être humain.
- analyse et critique l'actualité scientifique.
- apprend et utilise le vocabulaire scientifique adapté.
- résume divers phénomènes biologiques et utilise des modèles pour les illustrer.

Au terme de sa formation, l'élève a acquis une culture scientifique qui lui permet de comprendre les enjeux des problématiques auxquelles il sera confronté. Il pourra ainsi les expliciter et se positionner par rapport à elles.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Biodiversité	Les élèves sont capables / peuvent
1. Généralités	<ul style="list-style-type: none"> • donner un exemple pour les 5 règnes du vivant. • reconnaître les principaux représentants indigènes des différents règnes. • décrire le cycle de vie de différentes espèces typiques de la région.
2. Écologie	<ul style="list-style-type: none"> • décrire le fonctionnement global d'un écosystème. • découvrir des écosystèmes particuliers de sa région. • modéliser un écosystème précis.
3. Actualités	<ul style="list-style-type: none"> • lire un article relatif au domaine. • maîtriser le contenu de cet article. • se positionner par rapport à l'actualité scientifique et structurer ses opinions.

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
2. Zoologie	Les élèves sont capables / peuvent
1. Éthologie	<ul style="list-style-type: none"> comprendre les notions fondamentales d'étude du comportement animal construire et utiliser une grille d'observation. analyser les résultats d'observation ainsi obtenus.
3. Anatomie et physiologie (2^e partie)	Les élèves sont capables / peuvent
1. Systèmes	<ul style="list-style-type: none"> décrire différents systèmes (digestif, nerveux). comprendre le fonctionnement global de divers organes. expliquer les interactions entre systèmes.
2. Métabolisme	<ul style="list-style-type: none"> décrire les mécanismes permettant l'homéostasie à travers quelques exemples.
3. Actualités	<ul style="list-style-type: none"> lire un article relatif au domaine. maîtriser le contenu de cet article. se positionner par rapport à l'actualité scientifique et structurer ses opinions.

3. CONTRIBUTION DE LA BIOLOGIE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

- Créer des documents de différents types (modèles scientifiques, séquences pédagogiques, posters, rapports scientifiques, articles,...).
- Organiser ses idées.

Aptitudes de réflexion

- Comprendre une problématique nouvelle.
- Développer sa propre réflexion et son sens de l'argumentation.
- Faire preuve d'autocritique et d'analyse.

Compétences sociales

- Être capable de présenter son travail et ses pistes de réflexion.
- Faire preuve d'honnêteté intellectuelle.

Compétences d'expression

- Savoir concevoir un texte intelligible.
- Pouvoir s'exprimer oralement de façon claire et précise.

Attitude de travail et d'apprentissage

- Gérer son temps pour optimiser son travail.
- Varier les stratégies d'apprentissage.

Compétences TIC

- Utiliser les outils numériques pour optimiser son travail.
- Concevoir des documents clairs et lisibles (modèles scientifiques, séquences pédagogiques, posters, rapports scientifiques, articles,...).

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Le cours est construit de façon à alterner des séquences de cours théoriques, des périodes d'observations (floristique et éthologie) et des moments de travail autonome.

5. EXAMEN

Une note d'examen oral de 15 minutes, avec 15 minutes de préparation, donne la note de Maturité spécialisée.

L'examen a pour objectif d'évaluer les connaissances acquises durant l'année ainsi que la capacité à les utiliser de manière logique et cohérente dans le cadre d'une situation nouvelle.

PLAN D'ETUDE POUR L'HISTOIRE

	MSOP
Nbre de périodes :	2

2 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 60 leçons

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE FORMATION

L'histoire étudie l'évolution humaine en se basant sur les événements du passé pour permettre une meilleure compréhension du présent. Elle se sert des liens entre passé et présent en permettant de tisser des liens qui mettent en perspective les événements actuels.

L'enseignement de l'histoire postule une approche globale et différenciée et vise à transmettre la capacité d'appréhender un phénomène dans toute sa complexité. La réflexion historique amène un regard le plus objectif possible et participe à une éducation citoyenne par la prise de conscience de la responsabilité individuelle des élèves à l'égard de l'environnement et de la société.

En complément à ses méthodes propres (étude de sources primaires et secondaires), l'histoire a recours à la plupart des outils des sciences humaines et sociales. Elle combine souvent une approche qualitative (analyse de textes et d'images) et quantitative (infographie, cartographie, statistique).

L'histoire doit permettre aux élèves de comprendre et étudier la manière dont les individus, en temps et lieux, ont vécu, se sont organisés, ont géré leurs conflits politiques, économiques, sociaux et culturels. Pour ce faire, l'enseignement de l'histoire doit inclure les sciences auxiliaires de l'histoire: archéologie, archivistique, généalogie, muséologie, architecture notamment. Un accent tout particulier doit être mis sur le savoir-faire lié à l'utilisation des sources.

Dans le cadre de l'année de MSOP, l'enseignement de l'histoire est axé autour de l'acquisition des connaissances nécessaires à l'utilisation pertinente de tous ces moyens à travers les ressources fournies par les institutions culturelles régionales, dans une perspective du local au global. La période historique couverte va de la préhistoire à nos jours avec un accent particulier sur les périodes pertinentes pour l'histoire du « Pays de Neuchâtel ». L'enseignement en MSOP doit donc permettre à l'étudiant de mieux comprendre le passé de sa région afin qu'il puisse mieux l'expliquer à ses futurs élèves. De sorties et des intervenants spécialistes font partie de cette formation.

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Histoire et historiographie générale	
1. La chronologie (époques / datation)	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent les périodes historiques et les datations / calendriers • Les élèves peuvent expliquer les méthodes utilisées par les différentes disciplines historiques pour établir leurs chronologies
2. Les sources (diversité / pertinence)	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves peuvent distinguer les différents types de sources • Les élèves peuvent comparer et évaluer la pertinence des sources à utiliser • Les élèves peuvent référencer correctement
3. L'analyse et la synthèse	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves présentent des recherches simples couvrant diverses périodes historiques • Les élèves sont capables d'expliquer, comparer et critiquer des études du passé • Les élèves sont capables de hiérarchiser correctement les informations recueillies et d'en faire une synthèse
2. Histoire et historiographie régionale	
1. La formation et l'évolution du Pays de Neuchâtel	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent les principales phases de l'histoire « neuchâteloise » de la préhistoire à nos jours • Les élèves peuvent consulter les référents culturels pertinents (archéologues, archivistes, historiens, conservateurs, etc...) pour comprendre les événements proposés à l'étude • Après avoir acquis des connaissances sur l'histoire régionale, les élèves peuvent expliquer les liens de la région avec ses régions voisines
2. L'exploitation des ressources locales	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent les ressources historiques principales de la région • Les élèves sont capables d'exploiter ces ressources régionales pour présenter des exposés et expositions simples

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- incite les élèves à faire preuve d'autonomie et de responsabilité personnelle
- favorise les activités qui demandent d'aborder des problématiques de manière autonome à l'aide des ressources suggérées par l'enseignant
- encourage les élèves à un apprentissage autonome (planification, contrôle, évaluation de l'apprentissage)

Compétences réflexives

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- permet de développer une aptitude à la critique, à la réflexion et au jugement autonomes
- incite les élèves à pratiquer une pensée systémique
- offre la possibilité aux élèves de pratiquer l'autocritique

Compétences sociales

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- demande aux élèves de pouvoir travailler en équipe
- permet et demande aux élèves de défendre sa propre opinion et ses intérêts à l'égard d'autrui
- demande aux élèves de faire preuve d'empathie
- demande aux élèves de pouvoir s'adresser de manière pertinente aux personnes ressource externes

Compétences d'expression

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- demande aux élèves de savoir s'exprimer par écrit et oral dans un français clair, précis, adapté au contexte en utilisant une lexicologie adaptée
- demande aux élèves de savoir communiquer de manière appropriée avec leurs enseignants par oral et lorsqu'ils utilisent des outils numériques

Attitudes de travail et d'apprentissage

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- permet et demande aux élèves de développer des stratégies d'apprentissage et de travail
- demande aux élèves d'agir en se fixant un/des objectif(s) précis
- demande aux élèves de savoir gérer leur temps

Compétences TIC

L'enseignement de l'histoire en MSOP...

- demande aux élèves de savoir entreprendre une recherche critique sur internet
- permet et demande aux élèves d'être capable d'évaluer les sources d'information
- demande aux élèves d'utiliser et citer correctement les sources et d'éviter le plagiat
- demande aux élèves de concevoir et formater des rapports de plusieurs pages avec l'ordinateur
- demande aux élèves de réaliser des présentations orales soutenues uniquement par l'outil informatique
- permet et demande aux élèves de pouvoir échanger des fichiers informatiques avec leurs camarades et enseignants de manière efficace
- permet et demande aux élèves de savoir utiliser les fonctions multimédias simples (images et son) des machines qu'ils utilisent et de les intégrer dans la création de documents numériques

4. MOYENS DIDACTIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Méthodes

L'enseignement de l'histoire en « cours bloc » favorisera des méthodologies participatives et mettra l'accent sur l'activité autonome des élèves (travaux de groupe, recherches personnelles notamment à partir d'internet, auto-évaluation et évaluation des pairs).

L'enseignant favorisera une démarche active chez l'élève, en privilégiant, par exemple, l'étude de cas, l'initiation à la recherche, la communication des résultats et le débat.

Des sorties sont organisées afin d'observer des objets patrimoniaux, de visiter les sources muséales et archivistiques et d'analyser sur le terrain des traces lisibles du passé.

Supports de cours (papier ou numérique)

- Cours réalisé par l'enseignant ou extraits de manuels d'histoire.
- Matériel historique authentique et sources d'information propres à la discipline.
- Matériel audio-visuel.
- Articles de presse contemporains des événements et/ou récents.

5. EXAMEN

L'élève est soumis à un examen d'histoire dans le cadre de la MSOP.

- Examen oral de 15 minutes, avec 15 minutes de préparation
- L'élève doit être capable de présenter, expliquer et mettre en perspective un document inconnu choisi par le maître sur la matière de l'année de MSOP
- L'utilisation de moyens informatiques est admissible si elle permet au candidat de soutenir son examen

PLAN D'ETUDE POUR LA GEOGRAPHIE

	MSOP
Nbre de périodes :	2

2 leçons hebdomadaires durant trente semaines, soit 60 leçons

1. OBJECTIFS GENERAUX DE FORMATION

La géographie étudie l'organisation de l'espace (distances, frontières, villes, etc.) par les sociétés humaines et réciproquement, le rôle de l'espace dans l'organisation de ces sociétés.

Un des grands intérêts de la géographie est de combiner les approches de l'espace physique (nature des sols, relief, géologie, ressources, etc.) et de l'espace humain (peuplement, économie, culture, etc.).

En complément à ses méthodes propres (étude de cartes, analyse du paysage), la géographie a recours à la plupart des outils des sciences humaines et sociales. Elle combine souvent une approche qualitative (entretiens, analyse de textes et d'images) et quantitative (cartographie, statistique, questionnaires)¹.

Dans le cadre de l'année de MSOP, l'enseignement de la géographie est axé autour de l'influence de l'environnement naturel sur la production d'espace par les hommes. L'enseignement en MSOP doit permettre à l'étudiant de mieux comprendre sa région afin qu'il puisse mieux l'expliquer à ces futurs élèves. Des sorties sur le terrain font partie de cette formation.

¹ Définition adaptée de la page de présentation de l'institut de géographie de l'Université de Neuchâtel (http://www2.unine.ch/geographie/Etudier_la_geographie)

2. DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES CONCERNANT LA DISCIPLINE

Domaines d'apprentissage et sous-domaines	Compétences se rapportant à la discipline
1. Géologie et géomorphologie générale	
1. Le relief (formation/érosion)	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent la formation des différents types de relief • Les élèves peuvent expliquer pourquoi et comment les différents types de relief évoluent
2. La tectonique des plaques	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves peuvent expliquer la théorie de la tectonique des plaques ainsi que son origine • Les élèves peuvent expliquer et comparer les enjeux liés à la localisation des êtres humains à proximité d'un volcan ou d'une zone sismique régulièrement active
3. Les hommes et les ressources géologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent les ressources géologiques les plus importantes • Les élèves peuvent expliquer la formation de ces ressources géologiques • Les élèves sont capables d'expliquer, comparer et critiquer ce que les hommes réalisent avec ces ressources géologiques • Les élèves peuvent expliquer et évaluer les conséquences liées à l'absence ou à la présence des ressources géologiques principales sur les différentes parties de la planète
2. Géologie et géomorphologie régionale	
1. La formation et l'évolution du massif du Jura	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent l'origine du massif du Jura • Les élèves peuvent expliquer comment et pourquoi le massif du Jura évolue • Après avoir acquis des connaissances sur le climat régional, les élèves peuvent particulièrement expliquer l'influence de ce climat sur l'évolution du relief jurassien
2. Les hommes et les ressources géologiques régionales	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves connaissent les ressources géologiques principales de la région • Les élèves sont capables d'expliquer ce que les hommes réalisent ou ont récemment réalisé avec ces ressources régionales

3. CONTRIBUTION DE LA DISCIPLINE AUX COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Autonomie

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- incite les élèves à faire preuve d'autonomie et de responsabilité personnelle
- favorise les activités qui demandent de résoudre des problèmes de manière autonome à l'aide des ressources indiquées par l'enseignant
- encourage les élèves à un apprentissage autonome (planification, contrôle, évaluation de l'apprentissage)

Compétences réflexives

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- permet de développer une aptitude à la critique, à la réflexion et au jugement autonome
- incite les élèves à pratiquer une pensée systémique
- offre la possibilité aux élèves de pratiquer l'autocritique

Compétences sociales

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- demande aux élèves de pouvoir travailler en équipe
- permet et demande aux élèves de défendre sa propre opinion et ses intérêts à l'égard d'autrui
- demande aux élèves de faire preuve d'empathie

Compétences d'expression

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- demande aux élèves de savoir s'exprimer par écrit et oral dans un français clair, précis et adapté au contexte
- demande aux élèves de savoir communiquer de manière appropriée avec leurs enseignants par oral et lorsqu'ils utilisent des outils numériques

Attitudes de travail et d'apprentissage

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- permet et demande aux élèves de développer des stratégies d'apprentissage et de travail
- demande aux élèves d'agir en se fixant un/des objectif(s) précis
- demande aux élèves de savoir gérer leur temps

Compétences TIC

L'enseignement de la géographie en MSOP...

- demande aux élèves de savoir entreprendre une recherche sur internet
- permet et demande aux élèves d'être capable d'évaluer des sources d'information
- demande aux élèves d'utiliser correctement les sources et éviter le plagiat
- demande aux élèves de concevoir et formater des rapports de plusieurs pages avec l'ordinateur
- demande aux élèves de réaliser des présentations orales soutenues uniquement par l'outil informatique
- permet et demande aux élèves de pouvoir échanger des fichiers informatiques avec leurs camarades et enseignants de manière efficace
- permet et demande aux élèves de savoir utiliser les fonctions multimédias simples (images et son) des machines qu'ils utilisent et de les intégrer dans la création de documents numériques

4. MOYENS DIDACTIQUES ET METHODOLOGIQUES

Méthodes

L'enseignement de la géographie en « cours bloc » lors de cette année de MSOP favorisera des méthodologies participatives et mettra l'accent sur l'autonomie des élèves (travaux de groupe, recherches personnelles notamment sur internet, auto-évaluation).

L'enseignant favorisera une démarche active chez l'élève, en privilégiant, par exemple, l'étude de cas, l'initiation à la recherche et le débat.

Des sorties sur le terrain sont organisées afin d'observer les sujets d'études et de mettre en pratique des concepts théoriques.

Supports de cours (papier ou numérique)

- Cours réalisé par l'enseignant ou extraits de manuels de géographie
- Matériel audio-visuel
- Articles de presse récents

5. EXAMEN

L'élève est soumis à un examen de géographie dans le cadre de la MSOP.

- Examen oral de 15 minutes, avec 15 minutes de préparation
- L'élève doit être capable de présenter, expliquer et mettre en perspective un document ou un objet inconnu choisi par le maître sur la matière de l'année de MSOP.