

Sols, sous-sols et cycles de transformation d'un objet/ fondements et didactique

PET1017 - NKHN

Domaine : **Sciences de l'éducation et Enseignement** Grade académique : **Bachelier en enseignement section 3 : sciences - Namur**
Niveau de certification : **6 Cycle : Premier Cycle** Année académique : **2026-2027 (Q2)**

CRÉDITS ECTS 4		VOLUME HORAIRE 48 h	
PRÉREQUIS <i>Aucun</i>		CO-REQUIS <i>Aucun</i>	
IMPLANTATION Département pédagogique de Champion	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE Benjamin Colinet	RESPONSABLE DE L'UE Nephtali CALLAERTS	ENSEIGNANTS INTERVENANTS Nephtali CALLAERTS Jérémy DEHON

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
NA-Bachelier en enseignement section 3 : Sciences	1	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

L'UE aborde les éléments principaux du programme du tronc commun relatifs à la chimie de la S1, sous la thématique générale « environnement et ressources naturelles ». Les niveaux macroscopique, microscopique et symbolique de l'enseignement-apprentissage de la chimie constitueront le cadre d'analyse des contenus abordés. Les contenus abordés dans cette UE se basent sur les AA travaillés dans l'UE " Corps purs, mélanges, atomes, molécules "

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Identifier et citer les ressources naturelles sur Terre
- Définir la biodégradabilité de la matière et l'appliquer à différentes substances
- Distinguer métaux et non-métaux d'un point de vue macroscopique
- Décrire des applications concrètes des métaux et des non-métaux
- Définir sol et sous-sol
- Définir et identifier quelques types de roches
- Utiliser les concepts de sol et sous-sol, et leurs compositions, pour décrire l'extraction et le traitement des ressources carbonées (charbon, gaz, pétrole)
- Utiliser les concepts de sol et sous-sol, et leurs compositions, pour décrire l'extraction et le traitement des métaux
- Citer les principales étapes du cycle de transformation de la matière qui constitue un objet et les présenter sous forme schématique : de l'extraction des matières premières à la valorisation des déchets
- Critiquer un cycle de transformation de la matière selon plusieurs angles : biodégradabilité, création de déchets, caractère renouvelable, pollution des sols etc.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

OBJECTIFS

Cette UE permet aux étudiants d'acquérir la maîtrise disciplinaire et didactique pour les cours de chimie qui devront être abordés de la P5 à la S3 principalement sous la thématique générale « environnement et ressources naturelles ».
L'étudiant développera les savoirs, savoir faire et savoir être pour atteindre les AAS.

CONTENU

1. Ressources naturelles

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Distinction entre ressources renouvelables et non-renouvelables

Distinction entre ressources carbonées et non-carbonées

2. Sols, sous-sols, roches

Observation d'extraits de sols

Définition et composition de sols et sous-sols

Distinction de différents types de roches

Distinction entre substances biodégradables et non-biodégradables

Pollution des sols et des sous-sols

3. Cycle de transformation des métaux et non-métaux

Distinction par les propriétés macroscopiques

Applications concrètes des métaux et des non-métaux

Extraction des métaux et traitement métallurgique

Recyclage des métaux

4. Cycle de transformation des ressources carbonées

Modes d'extraction du pétrole, du gaz, du charbon

Traitement des ressources carbonées : craquage, raffinage, etc.

Production de gaz carbonique –

Piège à gaz carbonique

5. Cycle de transformation de la matière qui constitue un objet

Extraction des matériaux, transformation, assemblage, usage et recyclage, pour un objet donné (ex : écran de télévision, batterie de smartphone, pneus de voitures, carte-mère, mégots de cigarettes, etc.)

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Voir références et supports de cours.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
APET1017-N1SO1 — Sols, sous-sols et cycles de transformation d'un objet/fondements et didactique	Le support de cours est entièrement mis à disposition sur Moodle et comprend : • Les slides utilisées en cours (théorie et exercices), à compléter par les notes personnelles de l'étudiant. • Les ressources d'activité, c'est-à-dire les documents associés aux activités réalisées en classe ou aux travaux accompagnés.

Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

Activité d'apprentissage	Heures	Langue d'enseignement	Langue d'évaluation
APET1017-N1SO1 — Sols, sous-sols et cycles de transformation d'un objet/fondements et didactique	48 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
APET1017-N1SO1 — Sols, sous-sols et cycles de transformation d'un objet/fondements et didactique	Les méthodes d'enseignement combinent des apports théoriques, des séances d'exercices et des activités d'apprentissage : 1. Les apports théoriques font l'objet d'un enseignement magistral, laissant une place à l'interaction et à la co-construction des savoirs avec les étudiants. 2. Les contenus théoriques sont régulièrement complétés par des séances d'exercices, réalisées individuellement ou en petits groupes (selon le choix de l'étudiant), puis corrigées collectivement. 3. Certaines séances sont consacrées à des activités d'apprentissage approfondies, réalisées individuellement ou en petits groupes. Certaines d'entre elles prennent la forme de séance de travail accompagné, au cours desquelles l'étudiant réalise des tâches en relative autonomie, tout en bénéficiant d'un accompagnement individualisé et d'interactions régulières avec l'enseignant selon les besoins exprimés par l'étudiant.

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE GROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

Sans objet, l'unité d'enseignement ne comporte qu'une seule activité d'apprentissage (cours).

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

L'évaluation porte sur l'ensemble des AAS de l'UE mais peut être réalisée en plusieurs parties.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

L'UE étant composée d'une seule activité d'enseignement (AA), la note de l'UE est celle de l'AA.

LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Modalités d'évaluation
APET1017-N1SO1 — Sols, sous-sols et cycles de transformation d'un objet/fondements et didactique	Conditions de validation de l'UE - La validation de l'UE est conditionnée à la réussite d'un examen écrit individuel. - La note de réussite de l'UE est fixée à 10/20. - L'enseignant se réserve le droit d'apprécier la réussite de l'UE à partir de l'ensemble des compétences évaluées. La moyenne des notes obtenues aux différents items d'évaluation constitue un indicateur d'aide à la décision non contraignant. - L'examen est remédiable en seconde session. Informations pratiques - L'examen admet deux parties distinctes : Des questions permettant à l'étudiant de démontrer la maîtrise des Acquis d'Apprentissage (AA), présentés en début d'année et travaillés dans le cadre de cette UE. La remise d'un travail écrit sur le cycle de transformation d'un objet. - L'examen est organisé durant la session de juin. - La durée de l'épreuve est de trois heures. - L'horaire et le local de l'examen seront communiqués en temps opportun via les canaux institutionnels habituels.

MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.