

Corps purs, mélanges, atomes, molécules / fondements et didactique

PET1016 - 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 (Q1)**

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 Jérémy DEHON	ENSEIGNANTS INTERVENANTS 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 P5 (mélanges homogènes et hétérogènes), S1 (mélanges et corps purs, molécules), S3 (atomes – lien avec le TPE) – Ces éléments de programme ont été regroupés selon la thématique plus générale « constitution de la matière », ciblée dans le programme du tronc commun. Les niveaux macroscopique, microscopique et symbolique de l'enseignement apprentissage de la chimie, constitueront le cadre d'analyse des contenus abordés.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

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

Définir un contenu à enseigner au cours de chimie selon les trois niveaux de savoir du chemistry triplet

Produire une carte conceptuelle reprenant un certain nombre de contenus à enseigner au cours de chimie, en se basant sur les relations entre ces concepts et la connaissance du programme/référentiel

Construire, utiliser et justifier l'organigramme constitutif de la matière

Décrire et critiquer un dispositif didactique vu au cours

Représenter une substance selon le modèle moléculaire, selon un modèle atomique donné

Justifier la légitimité, l'utilité d'un contenu à enseigner au cours de chimie

Décrire, expliquer et prédire les résultats de manipulations classiques permettant d'aborder les contenus à enseigner au cours de chimie

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 sur le thème du tronc commun "constitution de la matière".

L'étudiant développera les savoirs, savoir faire et savoir être pour atteindre les AAS.

CONTENU

1. Niveaux de savoir et transposition didactique en chimie

Initiation aux cadres théoriques d'analyse en didactique

2. Mélanges et corps purs

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Limites des concepts – savoir savant

Définitions à enseigner – Transposition didactique

Dispositifs didactiques : par exemple épuration des eaux

Techniques de séparation

3. Modèle moléculaire

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Limites des concepts – savoir savant

Définitions à enseigner – Transposition didactique

Dispositifs didactiques : par exemple mélange eau-alcool

Représentations moléculaires de substances

4. Modèle atomique et évolution

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Limites des concepts – savoir savant

Définitions à enseigner – Transposition didactique

Dispositifs didactiques : par exemple électrolyses

Représentations atomiques des substances

Éléments et isotopes –

Masse atomique relative

5. Tableau périodique des éléments (TPE)

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Limites des concepts – savoir savant

Définitions à enseigner – Transposition didactique

Dispositifs didactiques : par exemple propriétés chimiques des familles

Symboles de Berzelius

Familles chimiques et périodes Valence

Électronégativité

6. Ions

Contenus à enseigner (référentiel actuel, référentiel du TC)

Limites des concepts – savoir savant

Définitions à enseigner – Transposition didactique

Dispositifs didactiques : par exemple conductivité des solutions –

Dissolution Équation de dissociation Stabilité des ions

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Voir références et supports de cours.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
APET1016-N1CO1 — Corps purs, mélanges, atomes, molécules / fondements et didactique	Fichiers ppt et word déposés sur la page Moodle du cours (notes de cours du professeur, documents de référence et parties de syllabus) Manuels de sciences et de chimie (1 ^è à la 4 ^è) J. Wouters, Concentré de chimie, PUN, 2021 N. Tro, Principes de chimie, Pearson, 2020

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
APET1016-N1CO1 — Corps purs, mélanges, atomes, molécules / fondements et didactique	48 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
APET1016-N1CO1 — Corps purs, mélanges, atomes, molécules / fondements et didactique	Cours magistraux, travaux dirigés et pratiques - Travaux de groupes « Certaines activités du cours sont également abordées en travail accompagné . Les heures prévues pour la réalisation du travail accompagné ne sont pas notées à l'horaire mais font partie des heures attribuées au cours (minimum 8h de travail accompagné)

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT 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
APET1016-N1CO1 — Corps purs, mélanges, atomes, molécules / fondements et didactique	Le cours fait l'objet d'une évaluation en janvier (50 % examen écrit – 50 % examen oral). La note de réussite de l'UE est fixée à 10/20. Le professeur se réserve le droit d'adapter la note en fonction des compétences travaillées dans les différents items d'évaluation. La moyenne des notes obtenues dans les différents items ne constitue donc qu'une information importante mais non-contraignante, utile au professeur pour se forger un point de vue. Les deux épreuves sont remédiables en juin et en aout

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.