

Intitulé de l'UE	La constitution et la classification de la matière
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en enseignement section 3 - Sciences BA1

Responsable(s)	Heures	Période
Anne-Sophie DEPREZ	20	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
La constitution et la classification de la matière	20h	Anne-Sophie DEPREZ

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
La constitution et la classification de la matière : 14h de théorie, 6h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
La constitution et la classification de la matière : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive <ul style="list-style-type: none"> ◦ maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ; ◦ maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement ; ◦ maîtriser la langue française écrite et orale de manière approfondie pour enseigner et communiquer de manière adéquate dans les divers contextes et les différentes disciplines liés à la profession ; ◦ prendre en compte et développer les dimensions langagières des apprentissages et enseignements, en étant attentif à la langue de scolarisation ou langue d'apprentissage et conscient du caractère socialement et culturellement inégal de la familiarisation à celle-ci ; ◦ agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la conception et la mise en oeuvre d'une démarche d'enseignement et d'apprentissage, comprenant des pratiques variées de nature à renforcer la motivation et la promotion de la confiance en soi des élèves et à développer leur créativité et leur esprit d'initiative et de coopération ; ▪ la conception, le choix et l'utilisation de supports didactiques, de manuels, de logiciels scolaires et d'autres outils pédagogiques ; ▪ la construction et l'utilisation de supports d'observation et d'évaluation, cette dernière étant spécifiquement à visée compréhensive et formative, favorisant la responsabilisation et la participation de l'élève dans ses apprentissages ;

- la conception et la mise en oeuvre de pratiques de différenciation pédagogique, d'accompagnement personnalisé des élèves tenant compte de leurs acquis antérieurs, de leur profil d'apprenant et, s'il échet, de leurs besoins spécifiques impliquant la mise en oeuvre d'aménagements raisonnables et reposant notamment sur le co-enseignement ou la co-intervention pédagogique ;
- la mise en place d'activités d'apprentissage interdisciplinaires ;
- maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques;
- prendre en compte l'éducation aux médias, l'EVRAS ainsi que le genre de manière transversale;
- créer un cadre relationnel bienveillant pour faciliter la communication avec les élèves, leur entourage notamment familial, ainsi qu'avec les collègues ;
- gérer le groupe-classe en situation éducative et pédagogique de manière stimulante, structurante et sécurisante ;

Objectifs de développement durable



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.1 D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile.
- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.
- 4.5 D'ici à 2030, éliminer les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'éducation et assurer l'égalité d'accès des personnes vulnérables, y compris les personnes handicapées, les autochtones et les enfants en situation vulnérable, à tous les niveaux d'enseignement et de formation professionnelle.



Eau propre et assainissement

Objectif 6 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

- 6.3 D'ici à 2030, améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant considérablement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau.



Energie propre et d'un coût abordable

Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

- 7.2 D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.2 D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.
- 12.4 D'ici à 2020, instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à

l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement.

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.



Vie aquatique

Objectif 14 Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

- 14.1 D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- S'approprier des savoirs indispensables pour la maîtrise des notions à enseigner
- Mettre en place une démarche scientifique
- S'approprier des concepts fondamentaux et des modèles
- Concevoir une procédure expérimentale
- Maîtriser la langue orale et écrite avec un souci de précision et de rigueur scientifique

Contenu de l'AA La constitution et la classification de la matière

- Introduction à la chimie
- Distinction entre phénomène physique et réaction chimique
- La classification de la matière : les mélanges et les corps purs
- Modélisons la matière
- Les techniques de séparation des mélanges
- Les états de la matière et les changements d'état
- Les molécules et les atomes
- Le tableau périodique des éléments

Méthodes d'enseignement

La constitution et la classification de la matière : cours magistral, travaux de groupes, approche par situation problème, approche inductive, approche déductive

Supports

La constitution et la classification de la matière : copies des présentations, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA La constitution et la classification de la matière

- Mc QUARRIE, ROCK, chimie générale, traduit de l'anglais par P. DEPOVERE, éditions DE BOECK-université.
- Collection PIRSON, chimie 3ème, 4ème, 5ème et 6ème années, sciences de base et sciences générales, éditions DE BOECK, Bruxelles.
- Steven S. ZUMDAHL, chimie générale, traduction de la 4ème édition américaine par M. ROULEAU, adaptation française de J.M. GAGNON, éditions DEBOECK université.
- Paul Arnaud, chimie physique, cours et exercices corrigés, 5ème édition revue par F. Rouquerol, G. Chambaud, R. Lissillour, éditions DUNOD.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	La constitution et la classification de la matière : Français
Méthode d'évaluation de l'AA La constitution et la classification de la matière :	
Examen écrit 100%	

Année académique : **2024 - 2025**