

6.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1 et Q2
--------------	-----------------	----------

Enseignants	de Wergifosse Marc ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Les savoirs de la discipline à enseigner, c.à.d. les savoirs en chimie relatifs aux 2 ^e et 3 ^e degrés de l'enseignement secondaire en sciences générales.
Thèmes abordés	• Les programmes et référentiels • Les ressources en sciences (manuels scolaires, outils numériques, kits pédagogiques) • Le triangle didactique, enseigner et apprendre • La transposition didactique et la désyncrétisation • Les conceptions initiales et les obstacles épistémologiques • L'intérêt et l'exploitation des activités expérimentales • Les spécificités didactiques d'une séquence d'enseignement en chimie au 2^e degré (D2) et au 3^e degré (D3) • La problématisation et la modélisation au D2 et au D3 • L'épistémologie des sciences • L'évaluation des apprentissages • Les concepts difficiles à enseigner en chimie au D2 et au D3
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : Acquis d'Apprentissage au terme de l'unité d'enseignement A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant.e est capable de : • Exploiter la didactique et l'épistémologie disciplinaires qui guident l'action pédagogique dans les cours de chimie des 2^e et 3^e degrés, • Transposer les savoirs savants en savoirs scolaires en chimie aux 2^e et 3^e degrés, • Concevoir et planifier des situations d'enseignement-apprentissage (EA) en trois temps (contextualisation, décontextualisation et recontextualisation), en fonction des élèves concernés et en lien avec les référentiels de compétences et les programmes, • Témoigner de la maîtrise des nouveaux savoirs disciplinaires et interdisciplinaires à enseigner, • Explorer de nouvelles approches et outils pédagogiques disciplinaires, interdisciplinaires et technologiques (manuels, outils numériques, kits pédagogiques), • Concevoir, mener et évaluer une séquence expérimentale, • Interroger ses représentations et conceptions initiales en vue de les faire évoluer, • Identifier chez les élèves les représentations et conceptions spontanées initiales en vue de les prendre en compte et de les faire évoluer lors d'une séquence d'enseignement, • Adopter une attitude réflexive sur ses pratiques d'enseignement en s'appuyant sur des principes didactiques et pédagogiques ainsi que sur des recherches en éducation. Contribution de l'unité d'enseignement au référentiel AA du programme Eu égard au référentiel de compétences du programme de formation initiale des enseignant.e.s en chimie, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des compétences suivantes : AA3. Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive. AA.3.1. maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ; AA.3.2. maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement ; AA.3.5. agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à# travers : • AA.3.5.1. la conception et la mise en œuvre d'une démarche d'enseignement et d'apprentissage, comprenant des pratiques variées de nature a# 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 ; • AA.3.5.2. la conception, le choix et l'utilisation de supports didactiques, de manuels, de logiciels scolaires et d'autres outils pédagogiques ;

	• AA.3.5.3. 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 ; • AA.3.5.4. la conception et la mise en œuvre de pratiques de différenciation pédagogique, d'accompagnement personnalisé des élèves tenant compte de leurs acquis antérieurs, de leur profil d'apprenant et, s'il échète, de leurs besoins spécifiques et reposant notamment sur le co-enseignement ou la co-intervention pédagogique ; • AA.3.5.5. la mise en place d'activités d'apprentissage interdisciplinaires ; AA.3.6. maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques ; AA.3.7. prendre en compte l'éducation aux médias, l'EVRAS ainsi que le genre de manière transversale ; AA.3.8. créer un cadre relationnel bienveillant pour faciliter la communication avec les élèves, leur entourage notamment familial, ainsi qu'avec les collègues ; AA.3.9. gérer le groupe-classe en situation éducative et pédagogique de manière stimulante, structurante et sécurisante AA4. Les compétences du praticien réflexif AA.4.1. lire de manière critique les résultats de recherches scientifiques en éducation et en didactique et s'en inspirer pour son action d'enseignement ainsi que s'appuyer sur diverses disciplines des sciences humaines pour analyser et agir en situation professionnelle ; AA.4.2. mener, individuellement et avec ses pairs, une observation et une analyse critique et rigoureuse de ses propres pratiques et de leur impact sur les élèves afin de réguler son enseignement et d'en faire évoluer les stratégies et conditions de mise en œuvre dans une perspective d'efficacité# et d'équité#.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Voir PARTIM A, B, C ou D pour les modes d'évaluation respectifs des UE. Tout usage d'une intelligence artificielle générative dans le cadre de cette UE doit respecter les "Lignes directrices pour une utilisation responsable de l'intelligence artificielle générative en faculté des sciences" (https://uclouvain.be/fr/ia/documents). L'utilisation de l'IA doit être explicitement référencée selon les règles en vigueur. Dans tous les cas, l'étudiant-e reste responsable du contenu de ses productions, indépendamment des sources utilisées.
Méthodes d'enseignement	Les activités d'enseignement sont celles préconisées dans l'enseignement secondaire: travaux de groupe, cours magistraux, classes inversées, travaux pratiques, séances de laboratoire... principalement en coconstruction avec les étudiants.
Contenu	Cette unité d'enseignement consiste à « outiller » les étudiants à devenir de futurs enseignants en chimie au D2 et au D3. Il s'agit ici non seulement de présenter les éléments de didactique relatifs à l'enseignement de la chimie au D2 et au D3 mais également d'assurer le transfert et l'appropriation de ces outils par les futurs enseignants à travers des préparations de cours.
Ressources en ligne	sur Moodle UCLouvain, sigle LCHM2320. Le site contient les documents présentés et utilisés pendant les cours et permet le dépôt des productions des étudiants.
Bibliographie	Des ouvrages et publications scientifiques en relation avec les disciplines enseignées et avec la didactique seront présentés lors des cours.
Autres infos	Les cours LCHM2320A [Q1] et LCHM2320B [Q2] sont deux cours de didactique obligatoires pour les étudiants inscrits en Master [120] en enseignement section 4 et Master [60] en enseignement section 5 en chimie. Ces cours concernent respectivement la matière du D2 et du D3. Le cours LCHM2320A inclut une partie commune entre LCHM2320A, LBIO2320A et LPHYS2320A concernant la didactique des sciences (les 9 premières heures). Le cours LCHM2320C [Q1] est un cours à option accessible aux étudiants inscrits en Master [120] en enseignement section 4 et Master [60] en enseignement section 5 en mathématique, géographie et sciences de l'ingénieur. Il ne concerne que la matière du D2 en chimie et inclut un stage d'observation. Le cours LCHM2320C inclut une partie commune entre LCHM2320A, LBIO2320A et LPHYS2320A concernant la didactique des sciences (les 9 premières heures). Le cours LCHM2320D [Q1+Q2] est un cours à option accessible aux étudiants inscrits en Master [120] en enseignement section 4 et Master [60] en enseignement section 5 en biologie et physique. Ce cours concerne la matière du D2 et du D3. Ce cours n'inclut pas la partie commune entre LCHM2320A, LBIO2320A et LPHYS2320A concernant la didactique des sciences (les 9 premières heures). Il n'inclut pas non plus la "journée tous dehors" (les 6 dernières heures de LCHM2320B).
Faculté ou entité en charge:	SC