

Semestre 3 - intitulé de l'UE	Chimie	AS	Eléments pédagogiques	Syllabus	ECTS	Coef	Cours Magistral	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques
Chimie organique 2 (cf. L2 SPI-Phys)	UED1	UED1			6				
			Grands mécanismes de la chimie organique	Réactions de substitutions nucléophiles, Réactions d'éliminations, Réactions d'additions électrophiles sur les alcènes, Réactions de substitutions électrophiles aromatiques - Pré-requis = UE acquises ou en cours de validation ou équivalence : UEP Remédiation en Chimie, UED L1S1 Fondamentaux de Chimie organique 1, UED L1S2 Fondamentaux de Chimie organique 2	3		12	18	
			Réactivités des grandes fonctions : Alcènes-Alcynes	Alcènes : Méthodes de formation ; Réactivité : Réactions d'additions électrophiles avec focus sur les dérivés électrophiles halogénés et elurs réactions, additions syn, coupures oxydantes des alcènes, réactions d'addition radicalaires des alcènes, alcènes appauvris : addition conjuguées ; Alcynes : Méthodes de formation ; Réactivité : additions électrophiles - additions SYN - additions ANTI - l'acidité des alcynes terminaux : alcynures métalliques et utilisations en synthèse ; Pré-requis : Fondamentaux de Chimie Organique + ULCH312	3		10	10	
Chimie générale 2	UED2	UED2			6				
			Chimie des solutions 2	1) Compléments sur les réactions Redox : Rappels des principales notions (nombre d'oxydation, équilibrage des équations redox, dosages, ...)- Notions de potentiels redox et étude des piles – Prévsiion du sens des réactions redox : diagrammes de prédominance et détermination des constantes d'équilibre.2) Compléments pH : solutions contenant des melanges d'acides et/ou de bases.Applications pratiques à des dosages complexes polyacides et dosages retour. Pré-requis : UE acquise, en cours de validation ou équivalence : UEP Remédiation en Chimie, UED L1S1 Fondamentaux de Chimie organique 1, UED L1S2 Fondamentaux de Chimie organique 2 UED L1S2 chimie des solutions Notions fondamentales de mathématiques L1S1	3	3	14	12	
			Complexométrie et précipitation	Complexométrie et précipitation : 1) Solubilité : Produit de solubilité, Mise en solution, Condition de précipitation, Généralisation Solubilité dans l'eau : Définition et cas d'ions indifférents dans l'eau, Cas des ions à caractère acidobasique, Cas des composés moléculaires. Déplacement de l'équilibre de précipitation : Influence de la température, Effet d'ion commun, Précipitation compétitives (Préférentielle ou Simultanée). Couplage précipitation et acido-basicté : Application de la loi de modération, Solubilité des carbonates, Hydroxydes amphotères et Solubilité des Sulfures métalliques (Rôle du pH dans la précipitation sélective). 2) Complexométrie : Notion de complexe ou composé de coordination : Mise en évidence (Exemple de complexes et leur géométrie), Définitions (Couple accepteur/donneur), Structures, Nomenclature : Constantes caractéristiques d'un complexe : Constantes globales de dissociation et de formation d'un complexe, Constantes de dissociation et de formation successives, Effet d'un complexe sur la solubilité, Analogie avec les équilibres acido-basiques (Stabilité, Diagramme de prédominance, Applications), Isomérie géométrique. Pré-requis : UED L1S2 Chimie des solutions, Notions fondamentales de mathématiques L1S1	3	3	14	10	
Travaux pratiques 1	UED3	UED3			6				
			Travaux pratiques de chimie organique 1	Familiarisation avec la verrerie et les techniques de base de la synthèse organique : - sensibilisation aux bonnes pratiques	3	3			26
			Travaux pratiques de chimie générale 1	Applications pratiques à des dosages complexes polyacides et dosages retour.	3	3			24
Outils de communication 1	UET	UET			6				
			Outils statistiques		1	1	6	6	
			Outils de communication pour scientifiques	Les objectifs pédagogiques de ce module sont les suivants : - Savoir communiquer des résultats scientifiques à des audiences de différents niveaux - Se familiariser avec des outils de la communication scientifique (ppt, xls, sketchnote) et plus spécifiquement pour la chimie : Chemsketch - Réaliser un travail de synthèse sur un sujet donné - Savoir interpréter des données scientifiques et les schématiser sous forme de graphique - Organiser et concrétiser des séances de travail en groupe Pré-requis : Aucun pré-requis nécessaire	3	3			20
			Anglais		2	2		18	
Identification des molécules	UEP1	UEC			6				
			Spectrométrie 1	Introduction à la spectrométrie moléculaire. Les deux aspects de la lumière : onde électromagnétique et photon (ensemble de particules). Description quantique de la matière : (Distribution spatiale et temporelle, Energie des particules). Transitions électroniques et règles de sélection, Absorption pour les différentes transitions électroniques, Transitions électroniques et orbitales moléculaires. Spectroscopie d'absorption UV-Visible (Mise en évidence, Spectre, Utilisation/Lambert Loi de Beer). Déduction des structures moléculaires par spectroscopie Infra-Rouge (IR) : Introduction, Réalisation et présentation des spectres infra rouges, Aspect théorique (Vibration des molécules diatomique et polyatomiques, Absorption d'une radiation IR, Interprétation des spectres de composés organiques. Polarimétrie (Lumière, Polarisation de la Lumière, Lumière et Chiralité, activité optique, Loi de Biot, Applications analytiques) et réfractométrie (Dispersion de la lumière, Réflexion, Réfraction et indice de réfraction, Loi de Snell-Descartes, Indices de réfraction, Réfractomètres, Applications analytiques).	3	3	16	10	
			Méthodes séparatives	1) Généralités sur les Techniques de séparation (Rappels sur les changements d'état) 2) Recristallisation (Généralités, Principes et Etapes de la recristallisation) 3) Distillation (Rappels, équilibre liquide-vapeur, mélange binaire idéal, mélange binaire réel, Théorème des moments inverses) 4) Introduction à la chromatographie (Généralités et grandeurs chromatographiques, CCM, CLC, HPLC, GC).	3	3	12	12	
Accès Santé : choisir 1 ou 2 options parmi MMOB et PharmaB NB : si les 2 options sont choisies, la moyenne des 2 sera effectuée (pour 6 ECTS max)		UEP1			6				
			MMOB - Anatomie Humaine			2,5	26		
			MMOB - SHS Psychologie médicale			1	8		
			MMOB - SHS Santé publique			2,5	16		
		UEP2			6				
			PharmaB - SHS Psychologie médicale			1	8		
			PharmaB - SHS Santé publique			2	16		
		PharmaB - Anatomie Générale Humaine			1	9			
		PharmaB - Médicament			2	12	3		
Total S3 (pour un étudiant)					30	84	96	70	

Les Unités d'Enseignement Disciplinaires (UED1,2 et 3) et l'Unité d'Enseignement Transversale (UET) sont obligatoires pour chaque orientation.

L'Unité d'Enseignement Complémentaire (UEC) est obligatoire pour tous les étudiants inscrits en LAS.

Plusieurs Unités d'Enseignement Personnelles (UEP) peuvent être proposées selon le parcours. Si c'est le cas, l'étudiant n'en choisira qu'une. Sauf pour les LAS, où il est possible d'en choisir 2 parmi la sélection proposée.

