

UE : Synthèse, réactivité et caractérisation de composés aromatiques

Nombre d'ECTS de l'UE : 3

UE : obligatoire librement choisieAnnée (s) : 2^{ème} 3^{ème} 4^{ème} 5^{ème} 6^{ème}Filière(s) pour UE de pré-orientation 4^{ème} année, UE de 5^{ème} ou 6^{ème} année :Semestre(s) : Automne Printemps

Code Apogée : PHOP047E

Responsable(s) UE : Sylvie RADIX

Type d'enseignement	Nb heures
Cours Magistraux (CM)	9,5
Enseignements Dirigés (ED)	10,5
Travaux Pratiques (TP)	16
Total du volume horaire	36

Programme – Contenu de l'UE :

Intitulé CM	Nombre d'heures	Intervenants*
Synthèse et réactivité de composés aromatiques	4h	Drs A. Garrido et L. Rocheblave
Caractérisation de composés aromatiques	5,5h	Drs C. Marminon et S. Radix, Pr P. Nebois

Intitulé ED	Nombre d'heures	Intervenants*
Synthèse et réactivité de composés aromatiques	3,5h	Drs A. Garrido et L. Rocheblave
Caractérisation de composés aromatiques	7h	Drs C. Marminon et S. Radix, Pr P. Nebois

Intitulé TP	Nombre d'heures	Intervenants*
Exemple d'une réaction de substitution électrophile	4h	Drs A. Garrido, C. Marminon, S. Radix, L. Rocheblave
Exemple d'une réaction de Mannich	4h	
Exemple d'une réaction de copulation diazoïque : synthèse du rouge para	4h	
Exemple d'une réaction de cycloaddition	4h	

*A titre indicatif

Pré-requis :

Avoir suivi l'UE2.4 "Chimies organique et générales" (DFGSP2 SA).

Objectifs :

Approfondissement de la connaissance du médicament, en tant que substance chimique de synthèse.

Compétences acquises :

Mettre en place des schémas de synthèse simple pour accéder à des carbo- et hétéro-cycles aromatiques, qui sont des motifs extrêmement répandus dans les substances actives médicamenteuses.

Prédire la structure des composés obtenus connaissant la réaction utilisée (conversion fonctionnelle, mécanismes réactionnels).

Identifier des motifs aromatiques de base par des méthodes d'analyse spectrométriques telles que la RMN du proton, la RMN du carbone 13 et l'infrarouge afin de déterminer la structure d'un composé organique aromatique et sa pureté

Date de la dernière mise à jour par responsable d'UE : 07-06-2022

Plan du cours détaillé :

Synthèse et réactivité de composés aromatiques

(Dr A. Garrido, CM/ED : 3h/3h et Dr L. Rocheblave, CM/ED : 1h/0,5h)

- I : Synthèse des quinolones antibiotiques
- II : Synthèse du noyau indole
- III : Réactions impliquant la nucléophilie de l'azote
- IV : Synthèse du noyau benzimidazole
- V : Réaction de Diels-Alder

Caractérisation de composés aromatiques

**Initiation à la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du proton :
aspects pratiques de l'analyse d'un spectre.**

(Pr P. Nebois, CM/ED : 2h/3h)

- I : Domaine d'application de la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN)
- II : Principe général
- III : Le couplage
- IV : L'intégration
- V : Les protons "échangeables"
- VI : L'effet de toit
- VII : Le solvant de RMN

Initiation à l'analyse de spectres Infra-rouge

(Dr C. Marminon, CM/ED : 1,5h/2h)

- I. Présentation
- II. Théorie
- III. Interprétation du spectre

Initiation à La RMN du Carbone 13

(Dr S. Radix, CM/ED : 2h/2h)

- I : Généralités et Principes de la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN)
- II : Déplacements chimiques
- III : Estimation des déplacements chimiques en série aromatique
- IV : Multiplicité
- V : Equivalence et symétrie
- VI : Méthode d'interprétation de spectres