

Descriptif de l'enseignement

Année universitaire 2024 - 2025

Diplôme de Formation Générale en Sciences Pharmaceutiques			
Identification du cours			
Intitulé de l'unité d'enseignement (UE) et code K	K2SM140 : Sciences Analytiques II		
Découpage de l'unité d'enseignement en Éléments constitutifs (EC) et codes K	K2SM141 : Chimie Analytique et chimie minérale		
Nombre d'ECTS	3		
Langue d'enseignement	Français		
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques - Nantes		
Niveau	DFGSP2		
Semestre	2		
Équipe pédagogique			
Responsable de l'unité d'enseignement	Aurélie Mossion		
Co-responsable(s)	Isabelle Ourliac-Garnier		
Intervenants (nom, statut, e-mail)	Aurélie MOSSION (MCU), aurelie.mossion@univ-nantes.fr Isabelle OURLIAC-GARNIER (MCU), isabelle.ourliac@univ-nantes.fr Gaëtane WIELGOSZ-COLLIN (PU), wielgosz-collin@univ-nantes.fr		
Composante gestionnaire	UFR Pharma	Département(s)	1

Présentation générale du cours				
Thèmes abordés	Cinétique des réactions chimiques et dosage de principes actifs pharmaceutiques en s'appuyant sur des réactions acide/base, oxydo-réduction, complexométrie			
Compétences visées	<p>À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable de :</p> <p>Savoir</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître les différents types de dosage à la lecture d'un protocole - Utiliser le tableau d'avancement d'une réaction chimique dans le contexte des dosages - Prédire la stabilité des complexes à l'aide des données théoriques - Déterminer les paramètres cinétiques d'une réaction chimique <p>Savoir-faire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choisir l'indicateur de fin de réaction en fonction du dosage réalisé (acide/base, métallochrome) - Réaliser avec précision et rigueur un dosage colorimétrique en choisissant le matériel adapté - Réaliser les calculs de concentration ou de pureté puis conclure sur la conformité de la substance pharmaceutique analysée en s'appuyant sur la Pharmacopée Européenne - évaluer la précision du dosage mis en œuvre en calculant l'incertitude <p>Savoir-être</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre un protocole avec rigueur - Respecter les règles d'hygiène et sécurité - Avoir un sens critique du résultat - Rendre un résultat analytique en respectant les échéances 			
Place du cours dans le programme (avant/après)	Suite des apprentissages vues dans les UE1 & 5, bases de chimie des solutions nécessaires à l'ensemble des apprentissages de DFGSP2, avant l'approfondissement des notions de chimie analytique vues en DFGSP3			
Prérequis en terme d'apprentissage	Notion de mathématiques : moyenne, logarithme et puissance de 10 ; unités du SI et conversions. Notions de chimie vues dans l'option santé en PASS/L.AS et dans les UE1 & 5			
Volume horaire et Modalités pédagogiques		Présentiel	Distanciel synchrone	Distanciel asynchrone
	CM en h	8 h		
	TD en h (nb séances)	9 h (6 séances)		
	TP en h (nb séances)	15 h (6 séances)		3 h
Description du cours				
Contenu détaillé	<p>Séquence 1 : Cinétique (2 h CM, 1,5 h TD, 3 h TP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi au cours du temps de l'évolution d'une réaction chimique par la détermination des paramètres de cinétique chimique (ordre, constante de vitesse) <p>Séquence 2 : Les dosages (6 h CM, 7,5 h TD, 12 h TP)</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> - Description des différents types de dosage, calculs d'incertitude associée et du résultat - Application à la quantification de substances pharmaceutiques par réactions de type acide/base, oxydoréduction, complexométrie.
Méthodes d'enseignement utilisées et conseils de travail pour l'étudiant	<p>L'ensemble des notions sont abordées dans un continuum : CM, TD, TP. L'utilisation de l'outil Wooclap lors des CM permet d'évaluer en temps réel la compréhension des notions théoriques vues. Sous forme de résolution de cas pratiques, les TD viennent illustrer chacune des notions théoriques et permettent aux étudiants de s'approprier les techniques calculatoires nécessaires en chimie. Une partie des TD se fait sous forme de travail de groupe pour favoriser l'entraide entre pairs. Les séances de travaux pratiques permettent via la mise en application des connaissances théoriques et des compétences calculatoires, l'acquisition d'un savoir-faire pratique.</p> <p>Il est conseillé aux étudiants d'assister aux CM et d'en revoir le contenu avant les TD. Les questions préparatoires aux TP, proposées avant chaque séance permettent aux étudiants de vérifier leur compréhension des manipulations à faire.</p>
Supports de cours Bibliographie	Supports déposés sur MADOC (https://madoc.univ-nantes.fr/course/view.php?id=28097)

Validation de l'enseignement	
Type d'évaluation, durée, coefficient	<p>Session 1 : cc (moyenne des notes de TP) coef 1 + examen écrit de 1h coef 2</p> <p>Session 2 : examen écrit de 1,5 h</p>
Construction de la note entre les EC (Coefficients)	