

# Licence sciences, technologies, santé

## 1<sup>er</sup> semestre

### Description du semestre :

#### Licence mention Informatique

Unité d'enseignement	Intitulé	Cours	TD	TP	Total	ECTS
UE fondamentales	Analyse 1 : Suites et fonctions continues	13,5	40,5		54	6
	Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques	18	40,5		58,5	7
	Programmation 1 : Eléments d'informatique	18	18	18	54	7
Option 1 au choix parmi 4	Programmation HTML	9	9	27	45	6
	Analyse économique 1	24	24		48	6
	Physique 1	22,5		31,5	54	6
	Chimie générale 1 : De la structure de l'atome aux complexes de transition	26,25	26,25	1,5	54	6
UE culture générale	Anglais 1	En ligne				4
	Préparation au PIX			18	18	
	Méthodologie du travail universitaire	18			18	

#### Licence mention Mathématiques

Unité d'enseignement	Intitulé	Cours	TD	TP	Total	ECTS
UE fondamentales	Analyse 1 : Suites et fonctions continues	13,5	40,5		54	6
	Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques	18	40,5		58,5	7
	Programmation 1 : Eléments d'informatique	18	18	18	54	7
Option 1 au choix parmi 2	Analyse économique 1 <i>conseillé aux étudiants souhaitant poursuivre en licence mathématiques, parcours MAEF en 3<sup>ème</sup> année</i>	24	24		48	6
	Physique 1 <i>conseillé aux étudiants souhaitant poursuivre en licence mathématiques, parcours MIM, MER ou AED en 3<sup>ème</sup> année</i>	22,5		31,5	54	6
UE culture générale	Anglais 1	En ligne				4
	Préparation au PIX			18	18	
	Méthodologie du travail universitaire	18			18	

### Description des enseignements :

#### UE Analyse 1 : suites et fonctions continues : (13,5 h CM, 40,5 h TD)

- Les nombres réels et leurs axiomes, droite achevée, intervalles.
- Suites réelles, types de suites, convergence, limites.
- Fonctions réelles d'une variable réelle, fonctions usuelles, continuité, suites récurrentes et points fixes.
- Définition de la dérivée, règles de calcul, variation et extrêmes, Théorèmes de Rolle et des accroissements finis.

#### UE Programmation 1 : Eléments d'informatique (18 h CM, 18 h TD, 18 h TP) :

- Architecture des ordinateurs
- Notion de programme
- Introduction à la programmation impérative en langage C

### **UE Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques (18h CM, 40,5h TD)**

- Énoncés mathématiques, logique élémentaire, théorie des ensembles, applications, relations.
- Les nombres entiers, entiers relatifs, rationnels, réels.
- Géométrie affine du plan.
- Les nombres complexes.

### **UE Physique 1 (27h CM/TD, 9h CM, 18h TD)**

- Analyse dimensionnelle
- Statique du point et des corps rigides
- Cinématique du point
- Dynamique du point
- Travail d'une force et conservation de l'énergie mécanique

### **UE Chimie générale 1 : De la structure de l'atome aux complexes de transition (26,25h CM, 26,25h TD, 1,5h TP)**

- Ancienne théorie des quantas - Spectres de l'hydrogène et de l'hydrogénoïde
- Théorie quantique des atomes : Orbitales atomiques et niveaux d'énergie : Configuration électronique
- Tableau périodique des éléments ; Molécules et liaisons chimiques : Modèle de LEWIS (liaison covalente) - Hybridation des atomes - LCAO - VSEPR : Géométrie des molécules.
- Interactions de Van der Waals et liaison H ;
- Complexes de coordination : Théorie du champ cristallin

### **UE Analyse économique 1 (24h CM, 24h TD)**

Ce cours constitue une introduction à la théorie micro-économique. Il présente les modèles théoriques de base. Les deux premières parties du cours analysent les choix individuels des agents (ménages puis entreprises). La dernière partie a pour objet l'analyse du fonctionnement des marchés et plus précisément des modalités de l'équilibre.

### **UE Programmation HTML (9h CM, 9h TD, 27h TP)**

- HTML: généralités sur le langage, syntaxe des balises, éléments et attributs, doctype, éléments de structuration du contenu, liens hypertextes, mise en forme, listes et tableaux, images et médias, formulaires.
- CSS: syntaxe, DOM et sélecteurs, couleurs et unités CSS, polices, puces, bordures, dimensions et alignements.

### **Anglais**

L'enseignement de l'anglais au S1 se fera en E-learning, sans cours en présentiel.

Le travail en ligne portera sur les compétences de compréhension écrite et de compréhension orale et la révision de notions grammaticales essentielles, au niveau B1.

Le but de la démarche est d'une part de permettre aux étudiants de développer leur sens du travail en autonomie, d'autre part de déterminer leur niveau pour les orienter vers un groupe de niveau approprié au S2, et enfin de revoir les compétences acquises dans le secondaire afin de préparer au mieux le S2, dont l'enseignement se fera en présentiel et sera davantage axé sur les compétences de production orale et de production écrite.

L'enseignement du S1 sera articulé autour de 8 séquences en ligne sur le format du CLES 1. Les thèmes abordés seront : l'utilisation de l'anglais (a) dans un contexte quotidien, (b) dans les études à l'université, (c) dans la préparation d'un séjour à l'étranger. Chaque séquence comporte des exercices notés, avec possibilité de refaire chaque exercice après remédiation pour augmenter les scores obtenus. Chaque séquence sera accessible pour un temps limité afin que chacun puisse travailler régulièrement.

Un test sur table sera organisé à l'université après chaque cycle de 4 séquences, soit un test à mi-semester, et un test en fin de semestre.

### **Préparation au PIX (18 h TP)**

Cette UE a pour but d'accompagner les étudiants lors de séances de TD/TP en salle Informatique, dans l'apprentissage des compétences pratiques nécessaires à la validation du certificat Internet et informatique. Les thèmes abordés dans cette UE sont :

- Présentation de Linux et S'appropriier son environnement de travail
- Sauvegarder, sécuriser, archiver, compresser ses données
- Rechercher l'information
- Réaliser des documents destinés à être imprimés
- Réaliser la présentation de ses travaux

### **Méthodologie du travail universitaire (18h cours/TD)**

Cette UE a pour but de présenter les outils et stratégies nécessaires à la réussite dans le supérieur. Nous proposons aux étudiants des activités pratiques associées à des discussions collégiales sur les méthodes à mettre en oeuvre dans le cadre des études supérieures en filière scientifique. Les thèmes abordés seront :

- Prise de notes
- Lecture efficace d'un énoncé
- Réflexion sur ses méthodes de travail
- Appropriation des outils de travail disponibles à l'Institut
- Préparation aux examens
- Recherche documentaire
- Expression orale et écrite