RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTÉ DE SANTÉ

Division de la formation
Service scolarité PASS-LAS

PASS

Parcours d'Accès Spécifique Santé

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS

Année universitaire 2023/2024

Université Toulouse III Paul Sabatier
Faculté de Santé
Division de la Formation- Scolarité PASS
133 Route de Narbonne
31062 TOULOUSE Cedex 9
Tél : 05.62.88.90.15 – 05.62.88.90.38
Site internet https://sante.univ-tlse.fr

SOMMAIRE

SEMESTRE 1

UE1	CHIMIE GÉNOME BIOCHIMIE	**p. 3**
UE2	LA CELLULE ET LES TISSUS	**p. 6**
UE3	PHYSIQUE ET PHYSIOLOGIE	**p. 9**
UE4	BIOSTATISTIQUES	**p. 14**
UE5	ANATOMIE	**p. 15**
UE6	INITIATION A LA CONNAISSANCE DU MÉDICAMENT	**p. 17**
UE7	SANTE PUBLIQUE - SOCIÉTÉ HUMANITÉ	**p. 18**

SEMESTRE 2

UE8	SPÉCIFIQUE MEDECINE	**p. 20**
UE9	SPÉCIFIQUE MAÏEUTIQUE	**p. 22**
UE10	SPÉCIFIQUE ODONTOLOGIE	**p. 24**
UE11	SPÉCIFIQUE PHARMACIE	**p. 26**
UE12	MÉTHODOLOGIE – CONNAISSANCE DES MÉTIERS – ANGLAIS	**p. 28**
UE MINEURE – OPTION DE LICENCE		**p. 31**

Message à l'attention des étudiants

Les noms des enseignants réalisant les cours sont donnés à titre indicatif et peuvent être amenés à être modifiés suivant les impératifs de chaque unité d'enseignement.

UE1 CHIMIE GENOME BIOCHIMIE 6 ECTS 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	48h
CM	**33 h** 9/9/15h
Présentiel en amphithéâtre	33 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**15 h**
Présentiel en séries	15 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	10 séances 3/3/4
Dématérialisé Moodle	0h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Sophie SIXOU
- Frédérique SAVAGNER

AUTRES ENSEIGNANTS

CHIMIE :

- Salomé EL HAGE
- Jean-Luc STIGLIANI
- Fabien LETISSE
- Barbora LAJOIE
- Fatima EL GARAH

GENOME :

- Bettina COUDERC
- Dominique LANGIN

BIOCHIMIE :

- Jérôme AUSSEIL
- Frédérique SAVAGNER
- Sophie SIXOU/Thierry LEVADE

GENOME ET/OU BIOCHIMIE :

- Anthony LEMARIE
- Sylvie MONFERRAN
- Sylvie CASPAR-BAUGUIL
- Isabelle GENNERO
- Safouane HAMDI
- Anne-Lise GENOUX
- Frédérique SABOURDY
- Stéphanie TRUDEL
- Anne GALINIER
- Caroline CAMARE
- Anne-Valérie CANTERO
- Françoise MAUPAS-SCHWALM
- Laura KELLER

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **CHIMIE ORGANIQUE GENERALE** **9h CM + 3 TD (1,5h) = 13,5h**

A. **Chimie Organique (partie 1)** *2h Fatima EL GARAH*

Chapitre I – LES BASES DE LA STRUCTURE DES BIOMOLECULES

1. Nomenclature et description des fonctions chimiques
2. Isomérie et stéréoisomérie

B. **Chimie Générale (partie 1)** *7h Fabien LETISSE*

Chapitre I – L'ATOME

1. Structure électronique de l'atome

Chapitre II - LA LIAISON CHIMIQUE

1. Différents types de liaisons chimiques (covalente, polarisée, ionique)
2. La liaison en mécanique ondulatoire

Chapitre III - LIAISONS INTER-MOLECULAIRES

1. Interactions de van der Waals
2. Liaisons hydrogène
3. Effet hydrophobe
4. Importance biologique des liaisons de faible énergie

Chapitre IV - ELEMENTS DE THERMODYNAMIQUE POUR LA CHIMIE ET LA BIOCHIMIE

1. Introduction
2. Définitions
3. Echanges d'énergie
4. Premier principe de la thermodynamique
5. Le second principe de la thermodynamique, l'entropie S
6. L'enthalpie libre G

Chapitre V - LES EQUILIBRES D'OXYDO-REDUCTION

1. Définitions
2. Nombre d'oxydation
3. Equation de NERNST et potentiels standard d'oxydo-réduction

- **GENOME** **9h CM + 3 TD (1,5h) = 13,5h**

Chapitre I - LES CONSTITUANTS DES ACIDES NUCLEIQUES *2h Bettina COUDERC*

1. Structure des bases azotées, nucléosides et nucléotides
2. Polynucléotides, appariement des bases

Chapitre II - ADN : STRUCTURES, REPLICATION, REPARATION, VARIATIONS
3h Bettina COUDERC

1. Structure de l'ADN et de la chromatine
2. ADN support de l'information génétique : gènes et génomes (viraux, procaryotes et eucaryotes : génomes nucléaire et mitochondrial de l'Homme)
3. Réplication : procaryotes, spécificités chez les eucaryotes ; réplication chez les virus
4. Mutabilité et dynamique de l'ADN ; Réparation de l'ADN

Chapitre III- EXPRESSION GENIQUE, TRANSCRIPTION *2h Dominique LANGIN*

1. Structures et fonctions des ARN
2. Transcription des ARN et régulation de la transcription
3. Maturation et modifications post-transcriptionnelles des ARN

Chapitre IV - TRADUCTION DES ARNm ET BIOSYNTHESE DES PROTEINES
2h Dominique LANGIN

1. Code génétique et cadre de lecture
2. Biosynthèse des protéines (procaryotes et eucaryotes)
3. Traduction mitochondriale

- **BIOCHIMIE** **15h CM + 4 TD (1,5h) = 21h**

Chapitre I - ACIDES AMINES, PEPTIDES ET PROTEINES *4h Jérôme AUSSEIL*

1. Définition des acides aminés
2. Structure et propriétés des 20 acides aminés naturels
3. Propriétés physicochimiques des acides aminés
4. Acides aminés dérivés : amines biogènes, ornithine et citrulline
5. Définition des peptides et protéines
6. Structure primaire, liaison peptidique
7. Structures secondaire, tertiaire et quaternaire
8. Propriétés physicochimiques des protéines, exemple de méthode d'analyse (SDS-PAGE)
9. Relation structure-fonction et notion de domaines fonctionnels

CHAPITRE II - ENZYMOLOGIE *1h Jérôme AUSSEIL*

1. Enzymes, catalyse et cinétique enzymatique
2. Mesure de l'activité enzymatique. Exemple de régulation (inhibiteurs)

Chapitre III - LIPIDES : *4h Sophie SIXOU / Thierry LEVADE*

1. Généralités, classification, propriétés physicochimiques
2. Acides gras : structure, nomenclature, séries
3. Dérivés d'acides gras (eicosanoïdes)
4. Glycérolipides, principales lipases et phospholipases
5. Sphingolipides
6. Stérols et principaux dérivés stéroïdes (sels biliaires, hormones stéroïdes et vitamines)
7. Lipoprotéines plasmatiques et rôles biologiques (transport des lipides)

Chapitre IV - GLUCIDES *3h Frédérique SAVAGNER*

1. Oses simples : isomères, anomères, fonctions chimiques
2. Oses complexes : exemples de disaccharides, d'homo et d'hétéropolysaccharides
3. Vitamine C
4. Glycoconjugués (ici, que les glycoprotéines)

Chapitre V - VUE D'ENSEMBLE DU METABOLISME *2+1h Frédérique SAVAGNER, Sophie SIXOU / Thierry LEVADE*

1. Métabolisme des glucides : glycolyse, formation de l'acétylCoA (sans régulation)
2. Cycle de Krebs
3. Oxydation phosphorylante
4. Métabolisme des lipides : bêta-oxydation des acides gras linéaires saturés
1. Métabolisme intégré associé aux pathologies.

UE2 LA CELLULE ET LES TISSUS 6 ECTS 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	48 h
CM	**38 h**
Présentiel en amphithéâtre	38 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**10 h**
Présentiel en séries	9 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	6 séances de 1h30
Dématérialisé Moodle	1 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE
- Monique COURTADE-SAÏDI
- Jean-Christophe PAGES

AUTRES ENSEIGNANTS
BIOLOGIE CELLULAIRE
- Cyril CLAVEL
- Nathalie JONCA
- Isabelle LAJOIE-MAZENC
- Léonor NOGUEIRA
- Jean-Christophe PAGES
- Bruno SEGUI
- Guy SERRE

HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE
- Monique COURTADE-SAÏDI
- Céline BASSET
- Solène EVRARD
- Charlotte DUBUCS
- Daniel CUSSAC
- Angelo PARINI
- Victorine DOUIN-ECHINARD
- Yannis SAINTE-MARIE
- Lise LEFEVRE

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **BIOLOGIE CELLULAIRE :**

Cours magistraux

Présentation du cours & Cellules souches & différenciation	2h	(JCP)
Membrane plasmique : structure	1h	(JCP)
Membrane plasmique : fonctions & Communication cellulaire	3h	(LN)
Cytosquelette	2h	(ILM)
Cytosol	1h	(ILM)
Noyau et Division cellulaire	2h	(CC)
Mitochondrie, Peroxysome	1h	(CC)
Système endomembranaire, trafic intracellulaire	2h	(NJ)
Adhérence, migration, domiciliation	1h	(NJ)
Sénescence et mort cellulaire	1h	(BS)

TOTAL Cours magistraux	**16h**	
Travaux dirigés présentiels et Moodle		
Identification et localisation des constituants cellulaires	2 de 1h30	3h
Exercices d'application (Moodle)	1h	
Exercices et QCM d'entrainement	1h30	
(*Programme de Biologie Cellulaire complet, présentiel*)		
TOTAL Travaux dirigés	**5h30**	
TOTAL Enseignement	**21h30**	

- **HISTOLOGIE/EMBRYOLOGIE : 26h30 soit 16h histo (CM) et 6h CM embryo et 4h30 de TD**

▪ ***Histologie/Cytologie*** ***16h CM + 3h (2x1.5h) ED***

A. Techniques Histologiques :	**1h**	**S. Evrard**
B. Tissus épithéliaux :	**3h**	**S. Evrard**

1. Histogénèse des épithéliums
2. Epithéliums de revêtement
3. Epithéliums glandulaires

C. Tissus conjonctifs et squelettiques :	**4h**	**C. Basset**

1. Tissus conjonctifs
2. Tissus squelettiques
   a) Cartilage
   b) Os et histogénèse

D. Cellules sanguines et hématopoïèse :	**2h**	**S. Evrard**

1. Méthodes d'étude cytologique du sang
2. Eléments figurés du sang : Aspects morphologiques et fonctionnels
3. Hématopoïèse (grandes lignes)

E. Tissus musculaires :	**3h**	**D. Cussac**

1. Tissu musculaire strié squelettique
2. Tissu myocardique
3. Tissu musculaire lisse

F. Tissu nerveux :	**3h**	**D. Cussac**

1. Organisation du système nerveux central et périphérique
2. Eléments constitutifs
3. Barrières sang / LCR / cerveau et régulation des échanges au niveau du système nerveux central
4. Méninges et liquide céphalo-rachidien

- ***Embryologie :***

6h + 1h30 ED

A. Première et deuxième semaines de développement : 2h M. Courtade-Saidi

1. Nidation
2. Anomalies de la nidation

B. Gastrulation : formation de l'embryon tridermique : 3h M. Courtade-Saidi

1. Destinée des trois feuillets
2. Neurulation - Phase somitique

C. **Délimitation de l'embryon et embryogenèse précoce : 1h M. Courtade-Saidi**

UE3 PHYSIQUE ET PHYSIOLOGIE 6 ECTS 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	48 h
CM	**21 h et 21h**
Présentiel en amphithéâtre	42 h
Dématérialisé Moodle	
ED	**6 h**
Présentiel en séries	24 séries
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	4 séances
Dématérialisé Moodle	2 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Isabelle BERRY
- Anne-Sophie SALABERT

AUTRES ENSEIGNANTS

PHYSIQUE

- Isabelle BERRY
- Emmanuelle CASSOL
- Frédéric COURBON
- Pierre GANTET
- Anne-Sophie SALABERT
- Pierre PAYOUX
- Isabelle QUELVEN
- Lavinia VIJA

PHYSIOLOGIE

- Jean-François ARNAL
- Ivan TACK
- Daniel CUSSAC
- Victorine DOUIN-ECHINARD
- Yannis SAINTE-MARIE
- Lise LEFEVRE

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **BIOPHYSIQUE**

ECTS 1 : Physicochimie

AS Salabert, I.Quelven, L.Vija (7h +1 TD présentiel)

- Introduction générale : grandeurs, dimensions, unités (1h) AS
- États de la matière (1h) AS
- Propriétés colligatives des solutions (1h) IQ
- Les interfaces (1h) IQ
- Déplacements moléculaires et échanges à travers une membrane (2h) IQ
- pH et systèmes tampons (1h) LV

ECTS 2: Rayonnements ionisants

P.Gantet, E.Cassol, F.Courbon (7h +1 TD présentiel)

- Physique du noyau atomique (3h) PG
    - Energie (ondes et particules)
    - Stabilité/instabilité du noyau atomique.
    - Cinétique de la décroissance radioactive.
    - Filiations radioactives
- Interactions des rayonnements ionisants (2h) EC
- Grandeurs dosimétriques, détection des rayonnements, appareils d'imagerie (1h) EC
- Radioprotection (1h) FC

ECTS 3 : Fluides et imagerie

P.Gantet, F.Courbon, P.Payoux (7h +1 TD présentiel)

- Les radiofréquences et leur utilisation en RMN. (2h) PG
- Contrastes en IRM (1h) PG
- L'eau : caractère exceptionnel, structure dipolaire et ses conséquences, propriétés thermodynamiques et leurs conséquences (2h) FC
- Éléments de base de mécanique des fluides (2h) PP

PHYSIOLOGIE

ECTS 4 : I.Tack (9h +1h30 TD moodle)

- ***LA FONCTION D'HOMEOSTASIE : APPROCHE INTEGRATIVE DU VIVANT***

Organisation du vivant
Les organismes vivants sont des systèmes ouverts
Maintien des équilibres vitaux
Limites des variations compatibles avec la survie cellulaire
Bases de la communication cellulaire
Régulation des fonctions homéostatiques (notion de rétrocontrôle)
Exemple d'homéostasie thermodynamique : l'homéothermie

- ***HOMEOSTASIE DES COMPARTIMENTS LIQUIDIENS DE L'ORGANISME***

Solutions biologiques
Principales caractéristiques
Unités de mesure des concentrations
Compartiments liquidiens
Distribution des volumes
Mesures du volume des compartiments liquidiens
Composition des compartiments liquidiens
Transports et échanges entre compartiments
Échanges entre les compartiments extracellulaire et intracellulaire, notion d'osmose
Échanges entre les compartiments plasmatique et interstitiel
Illustration : hypothèse de Starling et physiopathologie des œdèmes
Échanges entre le compartiment plasmatique et le milieu extérieur, notion de bilan métabolique
Exemple d'homéostasie électrolytique : homéostasie de l'équilibre acide-base

ECTS 5 : D.Cussac, A.Parini (5h +1h30 TD présentiel)

- ***BASES DE LA PHYSIOLOGIE NEURONALE***

Notions de base concernant le fonctionnement du neurone et du système nerveux
Bases de l'électrophysiologie et méthodes d'étude
Potentiels de membrane de repos : bases ioniques, mécanismes moléculaires.
Potentiel électrotonique, potentiel d'action (notions de seuil, de périodes réfractaires, de sommation temporelle et spatiale)
Conduction nerveuse de fibres myélinisées et non myélinisées.
Bases du fonctionnement de la synapse, synapses excitatrices et inhibitrices, exemples de la synapse neuromusculaire
Exemples de neurotransmetteurs.

ECTS 6 : JF Arnal **(7h +1 TD moodle)**

- ***BASES DE LA PHYSIOLOGIE MUSCULAIRE***

  Notions de base : Forces, énergie
  Mécanismes moléculaires de la contraction
  Synapse neuromusculaire et couplage excitation – contraction
  Techniques de mesure de la contraction du muscle strié squelettique.
  Notions de précharge et de postcharge.
  Le muscle strié cardiaque : bases de l'ECG
  Caractéristiques physiologiques des muscles lisses.

- ***LA CIRCULATION : BASES PHYSIOLOGIQUES***

  Mécanique des fluides : Pression, débit, régimes d'écoulement du sang, résistances à l'écoulement du sang (loi de Poiseuille)
  Contraintes mécaniques de la paroi vasculaire : relation pression – tension – rayon (loi de Laplace), notion de cisaillement endothélial.
  Mesure non invasive de la pression sanguine artérielle.
  Applications à l'hémodynamique et notion d'homéostasie circulatoire
  Exemple de physiologie d'organe : la circulation du muscle strié squelettique.

Cette UE illustre comment des lois décrites par la Biophysique expliquent plusieurs phénomènes Physiologiques. Cette intégration se retrouve dans tous les chapitres du programme de Physiologie. Dans le programme de Biophysique les notions répétées en Physiologie sont soulignées ci-dessous

I – LA FONCTION D'HOMEOSTASIE : APPROCHE INTEGRATIVE DU VIVANT

Objectifs généraux

Connaître les bases physiques et physiologiques utiles à la compréhension des échanges et au maintien des équilibres au sein de l'organisme

II – HOMEOSTASIE DES COMPARTIMENTS LIQUIDIENS DE L'ORGANISME

Etats de la matière et leur caractérisation

Liquides, gaz, solutions
Potentiel chimique
Changements d'état, pression de vapeur
Propriétés colligatives : osmose, cryométrie, ébulliométrie
Régulation du milieu intérieur et des espaces hydriques et thermo-régulation

Transports membranaires

Perméabilité, Loi de Fick, Filtration
Relation de Nernst, Equilibre de Donnan, Potentiels de membrane
Mobilité ionique, conductivité
Transport passif, facilité et actif
Canaux ioniques et potentiels d'action

pH et Equilibre acido-basique

Potentiel électrochimique
Définition, Mesure du pH, Courbes de titration
Effet tampon, tampons ouverts et fermés
Applications au diagramme de Davenport

III – BASES DE LA PHYSIOLOGIE NEURONALE

Transports membranaires

Perméabilité, Loi de Fick, Filtration

Relation de Nernst, Equilibre de Donnan, Potentiels de membrane

Mobilité ionique, conductivité

Transport passif, facilité et actif

Canaux ioniques et potentiels d'action

IV – LA FONCTION CONTRACTILE : COUPLAGE EXCITATION – CONTRACTION

Méthodes d'étude en électrophysiologie jusqu'à l'ECG

Notions de base : Forces, énergie, potentiel

Electrostatique, Electrocinétique et dipôle électrique pouvant déboucher sur des techniques de mesure des potentiels électriques tels que les Potentiels imposés, l'électrophorèse, l'électrocardiogramme

V – LA CIRCULATION : EXEMPLE DE PHYSIOLOGIE INTEGREE

Circulation des fluides physiologiques

Mécanique des fluides

Tension superficielle

Propriétés dynamiques : fluides parfaits, fluides réels, viscosité

Applications à l'hémodynamique

UE4 BIOSTATISTIQUES 2 ECTS 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	16 h
CM	**12 h**
Présentiel en amphithéâtre	12 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**4 h**
Présentiel en séries	0 h
(Nombre de séances d'1h par étudiant)	4 séances
Dématérialisé Moodle	4 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Benoît LEPAGE
- Mélanie WHITE-KONING

AUTRES ENSEIGNANTS

- Catherine ARNAUD

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

Cette UE comprend 16h, 12h de cours et 4h de TD

- **PROGRAMME DES COURS** **12h**

I. Mesure des phénomènes biologiques, notion de variabilité et de leur source : 1h Benoît Lepage

II. Statistiques descriptives et variables aléatoires. Lois de probabilité discrète (Bernoulli binomial, Poisson) et continue (loi normale) : 1h Benoît Lepage

III. Probabilités conditionnelles (rappel élémentaire de la théorie des ensembles, probabilités pour introduire sensibilité, spécificité et valeurs prédictives) : 2h Benoît Lepage

IV. Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance : 1h Benoît Lepage -

V. Théorie générale des tests, risque alpha, risque bêta de deuxième espèce : 1h Mélanie White-Koning

VI. Tests paramétriques de comparaison de moyennes (à une norme ou comparaison de deux moyennes avec échantillons indépendants et appariés) : 1h Mélanie White-Koning

VII. Test du chi 2 : test d'indépendance, test d'homogénéité, test d'adéquation à modèle théorique : 1h Mélanie White-Koning

VIII. Corrélation et régression linéaire 1h Mélanie White-Koning

IX. Epidémiologie clinique - Essais contrôlés randomisés, Etudes épidémiologiques observationnelles : 3h Catherine Arnaud

Travaux dirigés **4h**

4h de TD soit 4 TD de 1h en dématérialisé sur la plateforme Moodle :

- TD 1 : Variabilité, statistiques descriptives, lois statistiques
- TD 2 : Estimations, probabilités conditionnelles,
- TD 3 : Tests statistiques
- TD 4 : Epidémiologie

UE5 ANATOMIE 3 ECTS 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	25 h
CM	**22 h**
Présentiel en amphithéâtre	**22 h**
Dématérialisé Moodle	0
ED	**3 h**
Présentiel en séries	3 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	0 séances
Dématérialisé Moodle	0 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Pr Patrick CHAYNES
- Pr Raphaël LOPEZ
- Pr Guillaume de BONNECAZE

Autres ENSEIGNANTS

- Dr Luana CARFAGNA
- Pr Elodie CHANTALAT
- Dr Ariane WEYL

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- Anatomie générale : 2h
  - Présentation, terminologie, organisation générale du corps humain
  - Le système squelettique : organogenèse, classification, squelette
  - Le système articulaire : organogenèse, classification, notion de mécanique articulaire
  - Le système musculaire : organogenèse, classification, anatomie fonctionnelle

- L'appareil circulatoire : 3h
  - Organogenèse, description générale
  - Les circulations
  - Le système cardionecteur

- L'appareil respiratoire : 2h
  - Organogenèse
  - Description générale
  - Paroi thoracique

- L'appareil digestif : 4h
  - Organogenèse
  - Description générale
  - Paroi abdominale

- L'appareil uro-génital : 2h
  - Organogenèse
  - Description générale

- Le système nerveux : 3h30
    - Organogenèse
    - Description générale, SNC, SNP, SNV
    - Les grandes fonctions

- Le système musculo-squelettique : 5h30
    - Le membre thoracique
    - Le membre pelvien
    - La colonne vertébrale
    - Le crâne et la face

UE6 INITIATION A LA CONNAISSANCE DU MEDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTE — 3 ECTS — 1er semestre

Nombre total d'heures de cours	24 h
CM	**21 h**
Présentiel en amphithéâtre	21 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**0 h**
Présentiel en séries	0 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	0 séances
Dématérialisé Moodle	3 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Fabien DESPAS
- Etienne CHATELUT

AUTRES ENSEIGNANTS

- Christine BREFEL-COURBON
- Jean-Michel SENARD
- Florence TABOULET

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

CM : 21 h / ED : 3 h (type Moodle®)

- **CM : 5h** **JM SENARD**
  - Cibles de médicaments : généralités (1h)
  - Cibles des médicaments : les RCPG (1h)
  - Cibles des médicaments : Récepteurs canaux / Canaux ioniques (1h)
  - Cibles des médicaments : Récepteurs à activité enzymatique / Enzymes (1h)
  - Quantification de l'effet des médicaments (1h)
  - ED : QCM d'entrainement et diaporama commenté

- **Notions générales de Pharmacocinétique (A.D.M.E.) : CM : 3h** **E CHATELUT**
  - ED : QCM d'entrainement et diaporama commenté
- **Notions générales de galénique et voies d'administrations : CM : 2h** **F DESPAS**
  - ED : QCM d'entrainement et diaporama commenté
- **Développement du médicament : CM 5h**
  - Conception du Médicament / Identification d'une cible (1h) **JM SENARD**
  - Evaluation préclinique (1h) **JM SENARD**
  - Evaluation clinique (3h) **C. BREFEL-COURBON**
  - ED : QCM d'entrainement et diaporama commenté
- **Cadre juridique Médicaments et autres produits de Santé : CM : 5h** **F TABOULET**
  - Définitions et mise sur le marché
  - Structures de régulation
  - Règles de prescription et de dispensation
  - ED : QCM d'entrainement et diaporama commenté
- **Correction Examen blanc déposé sur Moodle, retour sur les éléments de cours posant des difficultés : CM : 1 heure, toute l'équipe pédagogique**

UE7 SANTÉ PUBLIQUE – SOCIÉTÉ HUMANITÉ 4 ECTS 1er semestre

Partie SANTÉ PUBLIQUE	
Nombre total d'heures de cours	**8 h**
CM	**8 h**
Présentiel en amphithéâtre	8 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**0 h**
Présentiel en séries	0 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	0 séances
Dématérialisé Moodle	0 h

Partie SOCIÉTÉ HUMANITÉ	
Nombre total d'heures de cours	**20h**
CM	**20 h**
Présentiel en amphithéâtre	20 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**0 h**
Présentiel en séries	0 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	0 séances
Dématérialisé Moodle	0 h

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

SANTÉ PUBLIQUE

ENSEIGNANTS RESPONSABLES
- Laurent MOLINIER
- Florence TABOULET

AUTRES ENSEIGNANTS
- Sandrine ANDRIEU
- Xavier DE BOISSEZON
- Fabrice HERIN
- Philippe MARQUE
- Laurent MOLINIER
- Florence TABOULET

- **SANTE PUBLIQUE ETAT DE SANTE DES POPULATIONS**

Les grands problèmes de Santé Publique (Sandrine ANDRIEU) – cours 1
Santé environnement/travail (Fabrice HERIN) – cours 3
Concepts et épidémiologie du handicap (Philippe MARQUE) – cours 4

- **ACTIONS DE SANTE PUBLIQUE**

Prévention et dépistage (Sandrine ANDRIEU) – cours 2
Prise en charge et compensation du handicap (Xavier DE BOISSEZON) – cours 5

- **SYSTEME DE SANTE ET PROTECTION SOCIALE**

Organisation du système de santé en France (Laurent MOLINIER) – cours 6
Définition et principes de fonctionnement de la protection sociale (Laurent MOLINIER) – cours 7
Santé dans l'économie nationale et maîtrise des dépenses de santé (Florence TABOULET) – cours 8

SOCIÉTÉ HUMANITÉ

ENSEIGNANTS RESPONSABLES

- Norbert TELMON
- Olivier HAMEL

AUTRES ENSEIGNANTS

- Éric CRUBEZY
- Pierre-André DELPLA
- Nicolas FRANCHITTO
- Frédéric SAVALL
- Florence TABOULET
- Jean-Noël VERGNES

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **L'HOMME : EVOLUTION ET ENVIRONNEMENT**
  - Anthropologie et évolution de l'Homme 3h
  - L'Homme et son environnement 2h

- **L'HOMME ET SA SANTE**
  - La relation de soins 2h
  - Notion de norme en santé 1h
  - Addictologie 1h
  - Santé et violence 1h

- ***ETHIQUE, DEONTOLOGIE***
  - Règlementation des professions de santé 2h
  - Histoire du droit des usagers du système de santé 1h
  - Déontologie et Ethique des professions de santé 3h

- **HISTOIRE ET EPISTEMOLOGIE DES SCIENCES DE LA SANTE** 4h

UE8 Spécifique MEDECINE 4 ECTS 2ème semestre

Nombre total d'heures d'enseignement	32 h
CM	**29 h**
Présentiel en amphithéâtre	29 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**3 h**
Présentiel en séries	3 h
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	2 séances
Dématérialisé Moodle	0 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Thierry LEVADE
- Fabien DESPAS

AUTRES ENSEIGNANTS

- Maryse LAPEYRE-MESTRE
- Agnès SOMMET
- Nicolas FRANCHITTO
- Béatrice DULY-BOUHANICK
- Christophe ARBUS
- Éric CRUBEZY
- Céline BASSET
- Fabrice HERIN
- Angelo PARINI
- Antoine PIAU
- Sandrine ANDRIEU
- Antoine GALIBOURG
- Jean-François ARNAL
- Ivan TACK
- Cyril CLAVEL
- Bruno SEGUI
- Sophie SIXOU ou Ayman AL SAATI

Pour les ED :

- Ayman AL SAATI
- Sylvie CASPAR-BAUGUIL
- Caroline CAMARE
- Anne-Valérie CANTERO
- Isabelle GENNERO
- Anne-Lise GENOUX
- Anne GALINIER
- Safouane HAMDI
- Françoise MAUPAS-SCHWALM
- Sylvie MONFERRAN
- Frédérique SABOURDY
- Stéphanie TRUDEL

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

Cette UE comprend 4 volets :

- **ADDICTIONS – PHARMACODEPENDANCE – PHARMACOVIGILANCE**

  total : 5h

  – Pharmacovigilance 1h Pr Agnès SOMMET
  – Addictovigilance/Pharmacodépendance 1h Dr Maryse LAPEYRE-MESTRE
  – Pharmaco-épidémiologie 1h Dr Maryse LAPEYRE-MESTRE
  – Conduites addictives 2h Pr Nicolas FRANCHITTO

- **PRODUITS DE SANTE ET SOCIETE** **total : 5 h**

  – Exemples et surveillance des Dispositifs Médicaux 1h Dr Fabien DESPAS
  – Professionnels de santé et structures de régulation : interactions et aspects économiques 1h Dr Maryse LAPEYRE-MESTRE
  – Bon usage du médicament 1h Pr Béatrice DULY-BOUHANICK
  – Les médicaments génériques et médicaments biosimilaires 1h Dr Fabien DESPAS
  – L'apport de l'IA dans la santé de demain 1h Dr Antoine GALIBOURG

- **LES GRANDS DOMAINES DE LA MEDECINE** **total : 10 h**

  – Maladies psychiatriques et société 2h Pr Christophe ARBUS
  – Co-évolution Homme et maladies 2h Pr Eric CRUBEZY
  – Cancer : définition, épidémiologie, prévention, thérapeutiques 2h Dr Céline BASSET
  – Environnement et santé 2h Dr Fabrice HERIN
  – Vieillissement 2h
    - Bases physiologiques de la sénescence 1h Pr Angelo PARINI
    - Aspects démographiques et médicaux 1h Pr Antoine PIAU

- **PATHOLOGIES EMBLEMATIQUES ILLUSTREES PAR DES TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC ET DE RECHERCHE** **total : 12h**

  *Ce volet vient en complément d'une partie de l'UE spécifique Pharmacie UE11 intitulée « Techniques d'études du vivant : du gène à l'organisme entier. Cette partie de l'UE11 devra être traitée **avant** celle de l'UE8.*

  Cours magistraux (2h Physiologie + 4h Biologie cellulaire + 3h Biochimie) + Enseignements dirigés (2 séances de 1h30 par étudiant) :

  - Captation, transport et utilisation de l'oxygène et ses anomalies: hypoxémie, ischémie et hypoxie 1h Pr Jean-François ARNAL
  - Exemple de démarche expérimentale : la découverte des aquaporines 1h Pr Ivan TACK
  - Techniques d'immuno-analyse 2h Pr Bruno SEGUI
  - Auto-anticorps et polyarthrite rhumatoïde 1h Dr Cyril CLAVEL
  - Biothérapies et polyarthrite rhumatoïde 1h Pr Bruno SEGUI
  - Hypercholestérolémie familiale et homéostasie du cholestérol 1h Pr Thierry LEVADE
  - Une erreur innée du métabolisme 1h Pr Thierry LEVADE
  - Cancers du sein : histoire naturelle, classifications et diagnostics 1h Pr S. SIXOU ou A. AL SAATI

UE9 Spécifique MAIEUTIQUE 4 ECTS 2ème semestre

Nombre total d'heures de cours	32 h
CM	**27,5 h**
Présentiel en amphithéâtre	27,5 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**4,5 h**
Présentiel en séries	1 h 30
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	1 séance
Dématérialisé Moodle	3h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Roger LEANDRI
- Monique COURTADE-SAIDI

AUTRES ENSEIGNANTS

- Nicolas GATIMEL
- Jessika MOREAU
- Monique COURTADE-SAIDI
- Charlotte DUBUCS
- Paul GUERBY
- Emmanuel TREINER
- Florence TREMOLLIERES
- Daniel CUSSAC
- Angelo PARINI
- Victorine DOUIN-ECHINARD
- Yannis SAINTE-MARIE
- Lise LEFEVRE

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **REPRODUCTION : 7h CM + 1.5h TD**
  - Méiose : 1h Dr Nicolas Gatimel
  - Ovogenèse : 1h Dr Nicolas Gatimel
  - Spermatogenèse, spermiogenèse : 1h Dr Jessika Moreau
  - Spermatozoïde : 1h Dr Nicolas Gatimel
  - Fécondation : 1h Pr Roger Léandri
  - 1re semaine du développement embryonnaire : 1h Dr Jessika Moreau
  - Cellules souches embryonnaires : 1h équipe D. Cussac
  - +1.5h TD Présentiel : équipe D. Cussac (+/- 1 ou 2 enseignants équipe BDR au besoin)

- **UNITE FOETO-PLACENTAIRE ET DEVELOPPEMENT : 13h30 CM et 1h30 TD**
  - Développement et circulation placentaire : 2h R. Léandri
  - Circulation embryonnaire et fœtale 1h C. Dubucs
  - Echanges foeto-placentaires : 2h P. Guerby
  - Placenta glande endocrine : 1h J. Moreau
  - Immunologie de la grossesse : 1h E. Treiner
  - Régulation de la croissance fœtale, exemple de la croissance osseuse : 1h eq F. Tremollières
  - Rôle de la thyroïde dans la croissance fœtale : 1h eq F. Tremollières

• Différenciation sexuelle :	1h	eq . D. Cussac
• Régulation de la croissance post-natale :	1h	eq . D. Cussac
• Grossesses gémellaires-grossesses môlaires :	1h	C. Dubucs
• Epigénétique :	1h30	R. Léandri
• + 1h30 TD : Moodle		

- **EMBRYOLOGIE SPECIALE :** **7h CM + 1h30 TD**

• Développement de l'appareil digestif :	1h30	M. Courtade-Saidi
• Développement de l'appareil uro-génital :	1h30	M. Courtade-Saidi
• Développement de la face et de la région branchiale :	1h	C. Dubucs
• Développement des organes des sens	1h	C. Dubucs
• Mise en place de la gonade masculine :	1h	J. Moreau
• Mise en place de la gonade féminine :	1h	J. Moreau
• +1.5h TD Moodle:		M. Courtade-Saidi/C. Dubucs

UE10 Spécifique ODONTOLOGIE 4 ECTS 2ème semestre

Nombre total d'heures de cours	32 h
CM	**29 h**
Présentiel en amphithéâtre	29 h
Dématérialisé Moodle	0
ED	**3h**
Présentiel en amphithéâtre (entraînement aux QCM)	3 h
(Nombre de séances d'1h par étudiant)	3 séances
Dématérialisé Moodle	0 h

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Pr Cathy NABET
- Pr Raphaël LOPEZ

AUTRES ENSEIGNANTS

Pr Vincent BLASCO BAQUE
Dr Amaury DE BARROS
Pr Guillaume DE BONNECAZE
Dr Thibault CANCEILL
Pr Olivier HAMEL
Dr Sabine JONIOT
Pr Philippe KEMOUN
Dr Sara LAURENCIN
Pr Paul MONSARRAT

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **ANATOMIE TETE ET COU : 12h**
  - Ostéologie craniofaciale : 4h Dr Amaury De Barros
  - Musculature et innervation 1h Pr Raphaël Lopez
  - Articulation temporo mandibulaire et muscles masticateurs 2h Pr Raphaël Lopez
  - Cou paroi antéro-latérale : 1h Pr Guillaume de Bonnecaze
  - Axes vasculo-nerveux de la tête et du cou : 1h Pr Guillaume de Bonnecaze
  - Cavité orale et glandes salivaires : 2h Pr Paul Monsarrat
  - Organes des sens 1h Pr Raphaël Lopez

- **ANATOMIE DES DENTS ET DU PARODONTE : 3h**
  - Anatomie des dents et des arcades : 2h Dr Sabine Joniot
  - Muqueuse buccale et parodonte : 1h Dr Sara Laurencin

- **BIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT, DE LA CROISSANCE ET DES STRUCTURES ORALES : 4h**
  - Développement et croissance des structures orales : 2h Pr Philippe Kemoun
  - Histologie des structures orales : 2h Pr Philippe Kemoun

- **PHYSIOLOGIE OROFACIALE : 4h**
  - Salivation : 1h Dr Thibault Canceill
  - Gustation : 1h Dr Thibault Canceill
  - Mastication et déglutition : 1h Dr Thibault Canceill
  - Articulation dento-dentaire et fonctions orofaciales : 1h Dr Sabine Joniot

- **MICROBIOTE ORAL, PATHOLOGIES BUCCO-DENTAIRES ET LEURS CONSEQUENCES : 5h**
  - Microbiote oral : 2h Pr Vincent Blasco Baqué
  - Introduction à la maladie carieuse : 1h Pr Cathy Nabet
  - Introduction à la maladie de la muqueuse buccale et du parodonte : 1h Dr Sara Laurencin
  - Médecine orale et médecine générale : 1h Pr Cathy Nabet

- **SPECIFICITES DE LA RELATION DE SOINS EN ODONTOLOGIE : 1h** Pr Olivier Hamel

- **ENTRAÎNEMENTS AUX QCM : 3h**

UE11 Spécifique PHARMACIE 4 ECTS 2ème semestre

Nombre total d'heures de cours	32 h
CM	**24h30**
Présentiel en amphithéâtre	(10h + 7h+ **7h30**)
Dématérialisé Moodle	0
ED	**9h**
Présentiel en séries	**6h + 1,5 h** (amphi)
(Nombre de séances d'1h30 par étudiant)	**4** (**3 TD chimie** + 1 TD techniques)
Dématérialisé Moodle	1 h (pharmacologie)

ENSEIGNANTS RESPONSABLES DE L'UE

- Salomé EL HAGE
- Isabelle LAJOIE-MAZENC

AUTRES ENSEIGNANTS

CHIMIE
- Fatima EL GARAH
- Salomé EL HAGE
- Barbora LAJOIE
- Fabien LETISSE
- Jean-Luc STIGLIANI

PHARMACOLOGIE et PHARMACIE GALENIQUE
- Etienne CHATELUT
- Sophie GIROD FULLANA

TECHNIQUES D'ETUDES ADN ET PROTEINES
- Bettina COUDERC
- Isabelle LAJOIE-MAZENC
- Bruno SEGUI
- Sylvie MONFERRAN
- Anne-Lise GENOUX

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **BASES CHIMIQUES DES MEDICAMENTS CM 10h + TD 4,5h**

Cet enseignement fait suite à l'enseignement de Chimie organique et de Chimie générale de l'UE 1 du premier semestre.

Chimie Organique 8h CM + **2 TD (2x1,5h) = 11h**

Salomé EL HAGE

- Les bases de la réactivité chimique
  1. Les effets électroniques
  2. Conséquences des effets électroniques sur la force des acides et bases
  3. Ruptures des liaisons
  4. Intermédiaires réactionnels
- Description des mécanismes réactionnels et réactivité des principales fonctions
  1. Classification des réactions organiques
  2. Réactivité des principales fonctions chimiques

Chimie Générale 2h CM + 1 TD (1,5h) = 3,5h

Jean-Luc STIGLIANI

- Cinétique chimique
  1. Vitesse d'une réaction
     - Les lois de vitesse
     - Notions d'ordre d'une réaction
  2. Mécanismes réactionnels
     - Facteurs influant sur la vitesse d'une réaction
     - Energie d'activation
     - Catalyseurs

- **CŒUR DE METIER PHARMACIE MEDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTE**

CM 7h + 1 TD (Moodle + 1,5 h amphi)

- Les paramètres pharmacocinétiques 3h *Etienne CHATELUT*
- Formulation galénique et mise en forme d'un médicament 3h *Sophie GIROD FULLANA*
- Développement et stratégies thérapeutiques, à partir de l'exemple d'une classe pharmacologique (aspects pharmacodynamiques, pharmacocinétiques et galéniques) 1h *Etienne CHATELUT*

- **TECHNIQUES D'ETUDE DU VIVANT : DU GENE A L'ORGANISME ENTIER**

CM 7h30 + 1,5h TD

Ce volet vient en complément d'une partie de l'UE spécifique Médecine intitulée « Pathologies emblématiques illustrées par des techniques de diagnostic et de recherche» et des enseignements donnés en UE1. Un temps sera consacré à la présentation de l'UE par rapport aux sciences pharmaceutiques.

- Techniques d'étude de l'ADN **(4h)** et des protéines **(3,5h) 7,5h**
  Bettina COUDERC / Isabelle LAJOIE-MAZENC
- TD d'application 1,5h
  Sylvie MONFERRAN

-

UE12 METHODOLOGIE, CONNAISSANCE DES METIERS, ANGLAIS — 4 ECTS — 2ème semestre

METHODOLOGIE **Nombre total d'heures de cours**	**9 h**
CM	**5 h**
Présentiel en amphithéâtre	5 h
ED	**4 h**
Présentiel	1 h
Travail personnel	3 h

CONNAISSANCE DES METIERS **Nombre total d'heures de cours**	**8 h**
Séminaire	5 h
Dématérialisé Moodle	3 h

ANGLAIS **Nombre total d'heures de cours**	**8 h**
CM	**0 h**
Présentiel en amphithéâtre	**0 h**
Dématérialisé Moodle	**8 h**

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

METHODOLOGIE

Enseignants responsables
- Jean-Noël Vergnes
- Sylvie Monferran

Autres enseignants
Ayman Al Saati
Fabien Brouillet
Annette Burguet
Sophie Cazalbou
Laurie Frances
Peggy Gandia
Sylvie Monferran
Julien Rosenzweig
Sophie Sixou
Jean Noël Vergnes

Descriptif des enseignements :

Cours Magistraux ***5h***

Psychologie de la communication (2h de CM)	Annette Burguet
Notions de compétences situationnelles (2h de CM)	Jean-Noël Vergnes
Méthodologie pour bien communiquer à l'oral (1h de CM)	Sophie Sixou

Entrainement aux mini-entrevues multiples (MEM) : ***4h***

4h de TD (3h de travail personnel et **1h de TD présentiel**).

Les 3 h de travail personnel correspondent **à la réalisation d'une vidéo de 3 minutes par étudiant** sur un sujet connu 24h à l'avance (pour se mettre dans une situation proche de celle des conditions réelles et garder de la spontanéité). Le sujet a pour but d'évaluer des compétences situationnelles et transversales (empathie, éthique, bon sens, savoir être,…). Lors du TD présentiel, un retour général est

fait à l'ensemble des étudiants de la série pour définir les grandes lignes des attitudes à avoir, ou au contraire à éviter, lors d'une MEM.
Des séquences en ligne de MEM sont mises à la disposition des étudiants pour exemples, ainsi que des consignes pour la réalisation des vidéos, et leur dépôt sur la plate-forme Moodle.

CONNAISSANCE DES METIERS

Enseignants responsables

- Elodie Chantalat
- Fabien Brouillet
- Jean-Noël Vergnes

Autres enseignants

- Dominique Bonnet
- Fabien Brouillet
- Jean-Michel Caire
- Elodie Chantalat
- Françoise Copetti
- Sarah Cousty
- Yannick Escalle
- Coralie Fregonese
- Serge Garbal
- Florence Liaunet
- Jérôme Marquet-Doléac
- Mathieu Marx
- Sylvie Monferran
- Pauline Munier
- Pascale Quinton
- Vincent Soler
- Jean-Noël Vergnes

Séminaire ***5 h***

Présentation des différents métiers (MMOPK) et de formations paramédicales

- Médecine (2h) : Mmes Chantalat et Munier
- Pharmacie (2h) : Mme Monferran et Mr Brouillet
- Odontologie (2h) : Mme Cousty et Mr Vergnes
- Maïeutique (2h) : Mmes Bonnet et Fregonese
- Masso-Kinésithérapie (1h) : Mr Garbal
- Réadaptation et soins (3h) :
- Soins infirmiers : Mme Quinton
- Psychomotricité Mr Marquet-Doléac.
- Orthophonie Mme Liaunet
- Orthoptie : Mr Soler
- Audioprothèse : Mr Marx.
- Podologie-pédicurie : Mr Escalle
- Manipulateurs en radiologie : Mme Copetti
- Ergothérapie: Mr Caire

Enseignements dématérialisés sur Moodle ***3 h***

Situations cliniques présentées sous forme de séquences vidéo, témoignant des aspects variés de chaque métier, mais soulignant aussi l'interdisciplinarité. Les étudiants seront amenés à visionner chaque vidéo plusieurs fois pour en retenir les messages. Ils pourront être guidés pour cela par des questionnaires associés à chaque vidéo.
Scénario développé par l'équipe de Médecine/Maïeutique
Scénario développé par l'équipe de Pharmacie/Kinésithérapeute

ANGLAIS

Enseignants responsables

- C. Baranger
- Ph. Murillo

Descriptif des enseignements

- Getting into medical studies (2h)
- Going abroad (2h)
- Anatomy (2h)
- Public health (2h)

UE OPTION DES MINEURES 10 ECTS 2ème semestre

Les syllabus des options seront communiqués par les responsables pédagogiques.

PASS - option **Droit**	UT3/UT1
PASS - option **Géographie et aménagement**	UT3/UT2
PASS - option **Histoire**	UT3/UT2
PASS - option **Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales**	UT3/UT2
PASS - option **Philosophie**	UT3/UT2
PASS - option **Sciences du langage**	UT3/UT2
PASS - option **Sciences sociales - Gestion appliquée aux SHS**	UT3/UT2
PASS - option **Sociologie**	UT3/UT2
PASS - option **Chimie**	UT3/UT3
PASS - option **Electronique, énergie électrique, automatique**	UT3/UT3
PASS - option **Informatique**	UT3/UT3
PASS - option **Mathématiques**	UT3/UT3
PASS - option **Mécanique**	UT3/UT3
PASS - option **Physique Chimie**	UT3/UT3
PASS - option **Sciences de la vie**	UT3/UT3
PASS - option **Sciences et humanités**	UT3/UT3