

Division de la formation
Service scolarité PASS-LAS

PASS

Parcours d'Accès Spécifique Santé

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS

Année universitaire 2024/2025

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	p. 28
UE13	ANGLAIS	p. 30
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.

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. Isomérisation et stéréoisomérisation

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- ARN : STRUCTURES ET FONCTION

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
4. PCR en temps réel et RT-PCR quantitative

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)

● **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.

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

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**

Emergence des eucaryotes et structures cellulaires	1h	(JCP)
Cellules souches et différenciation	1h	(JCP)
Membrane plasmique : structure	1h	(JCP)
Membrane plasmique : fonctions & Communication cellulaire	3h	(LN)
Cytosquelette	2h	(CC)
Cytosol	1h	(JCP)
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 présents et Moodle

Identification et localisation des constituants cellulaires	2 de 1h30	3h
Exercices d'application (Moodle)	1h	
Exercices et QCM d'entraînement	1h30	
<i>(Programme de Biologie Cellulaire complet, présentiel)</i>		

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. Histogenèse des épithéliums		
2. Épithéliums de revêtement		
3. Épithéliums glandulaires		
C. Tissus conjonctifs et squelettiques :	4h	C. Basset
1. Tissus conjonctifs		
2. Tissus squelettiques		
a) Cartilage		
b) Os et histogenèse		
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-Saïdi |
| 1. Nidation | | |
| 2. Anomalies de la nidation | | |
| B. Gastrulation : formation de l'embryon tridermique : | 3h | M. Courtade-Saïdi |
| 1. Destinée des trois feuillets | | |
| 2. Neurulation - Phase somitique | | |
| C. Délimitation de l'embryon et embryogenèse précoce : | 1h | M. Courtade-Saïdi |
-

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'HOMÉOSTASIE : APPROCHE INTÉGRATIVE 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

- **HOMÉOSTASIE 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.

- **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'HOMÉOSTASIE : APPROCHE INTÉGRATIVE 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 – HOMÉOSTASIE 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 INTÉGRÉE

Circulation des fluides physiologiques

Mécanique des fluides

Tension superficielle

Propriétés dynamiques : fluides parfaits, fluides réels, viscosité

Applications à l'hémodynamique

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

- Jason Shourick

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. Loïs 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, Études épidémiologiques observationnelles :
3h Jason Shourick

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

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
 - o Présentation, terminologie, organisation générale du corps humain
 - o Le système squelettique : organogenèse, classification, squelette
 - o Le système articulaire : organogenèse, classification, notion de mécanique articulaire
 - o Le système musculaire : organogenèse, classification, anatomie fonctionnelle
- L'appareil circulatoire : 3h
 - o Organogenèse, description générale
 - o Les circulations
 - o Le système cardionecteur
- L'appareil respiratoire : 2h
 - o Organogenèse
 - o Description générale
 - o Paroi thoracique
- L'appareil digestif : 4h
 - o Organogenèse
 - o Description générale
 - o Paroi abdominale
- L'appareil uro-génital : 2h
 - o Organogenèse
 - o 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

 - Enseignements dirigés : 3h
-

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

- Bruno GUIARD

- Florence TABOULET

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS**CM : 21 h / ED : 3 h (type Moodle®)**

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

- **Notions générales de Pharmacocinétique (A.D.M.E.) : CM : 3h** **E CHATELUT**
 - ED : QCM d'entraînement et diaporama commenté
- **Notions générales de galénique et voies d'administrations : CM : 2h** **F DESPAS**
 - ED : QCM d'entraînement et diaporama commenté
- **Développement du médicament : CM 5h**
 - Conception du Médicament / Identification d'une cible (1h) **F DESPAS**
 - Evaluation préclinique (1h) **F DESPAS**
 - Evaluation clinique (3h) **C. BREFEL-COURBON**
 - ED : QCM d'entraînement 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'entraînement 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**

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

● **SANTÉ PUBLIQUE ETAT DE SANTÉ 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 SANTÉ 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

Régulation des dépenses de santé (Florence TABOULET) – cours 8

SOCIÉTÉ HUMANITÉ

ENSEIGNANTS RESPONSABLES

- Norbert TELMON
- Olivier HAMEL
- Frédéric SAVALL

AUTRES ENSEIGNANTS

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

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **L'HOMME : ÉVOLUTION 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**
 - Réglementation des professions de santé 2h
 - Histoire du droit des usagers du système de santé 1h
 - Déontologie et Éthique des professions de santé 3h
- **HISTOIRE ET ÉPISTÉMOLOGIE DES SCIENCES DE LA SANTÉ** 4h

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

- Dominique LANGIN
- Fabien DESPAS

AUTRES ENSEIGNANTS

- Maryse LAPEYRE-MESTRE
- Agnès SOMMET
- Nicolas FRANCHITTO
- Béatrice DULY-BOUHANICK
- Christophe ARBUS
- Éric CRUBEZY
- Céline BASSET
- Fabrice HERIN
- Jérôme AUSSEIL
- Victorine DOUIN
- Fati NOURHASHEMI
- 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 HAMDJ
- Françoise MAUPAS-SCHWALM
- Sylvie MONFERRAN
- Frédérique SABOURDY
- Stéphanie TRUDEL

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

Cette UE comprend 4 volets :

- **ADDICTIONS – PHARMACODÉPENDANCE – 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 Pr 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 Pr Fabien DESPAS
 - L'apport de l'IA dans la santé de demain 1h Dr Antoine GALIBOURG
- **LES GRANDS DOMAINES DE LA MÉDECINE** **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
 - Vieillesse 2h
 - Bases physiologiques de la sénescence 1h Dr Victorine DOUIN
 - Aspects démographiques et médicaux 1h Pr Fati NOURHASHEMI
- **PATHOLOGIES EMBLÉMATIQUES ILLUSTRÉES 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
 - Thérapie génique et bêta-thalassémie 1h Pr Dominique LANGIN
 - Une erreur innée du métabolisme 1h Pr Jérôme AUSSEIL
 - Cancers du sein : histoire naturelle, classifications et diagnostics 1h Pr S. SIXOU ou A. AL SAATI

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-SAÏDI

AUTRES ENSEIGNANTS

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

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

- **REPRODUCTION :** **7h CM + 1h30 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
 - 1^{re} 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)

- **UNITÉ FOETO-PLACENTAIRE ET DÉVELOPPEMENT :** **13h30 CM et 1h30 TD**
 - Développement et circulation placentaire : 2hR. Léandri
 - Circulation embryonnaire et fœtale 1hC. Dubucs
 - Échanges foeto-placentaires : 2hP. Guerby
 - Placenta glande endocrine : 1hJ. Moreau
 - Immunologie de la grossesse : 1hE. 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 gémeillaires-grossesses molaïres :	1h	C. Dubucs
• Epigénétique :	1h30	R. Léandri
• + 1h30 TD : Moodle		
• EMBRYOLOGIE SPÉCIALE :	7h CM + 1h30 TD	
• Développement de l'appareil digestif :	1h30	M. Courtade-Saïdi
• Développement de l'appareil uro-génital :	1h30	M. Courtade-Saïdi
• 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-Saïdi/C. Dubucs

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 TÊTE 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 Bonneauze
 - Axes vasculo-nerveux de la tête et du cou : 1h Pr Guillaume de Bonneauze
 - 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 DÉVELOPPEMENT, 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 CONSÉQUENCES :**

	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

- **SPÉCIFICITÉS DE LA RELATION DE SOINS EN ODONTOLOGIE :**

	1h	Pr Olivier Hamel
--	-----------	------------------

- **ENTRAÎNEMENTS AUX QCM :**

	3h	
--	-----------	--

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
- Fatima EL GARAH
- Sylvie MONFERRAN (responsable TD)

AUTRES ENSEIGNANTSCHIMIE

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

PHARMACOLOGIE et PHARMACIE GALÉNIQUE

- Etienne CHATELUT
- Sophie GIROD FULLANA

TECHNIQUES D'ÉTUDES ADN ET PROTÉINES

- Bettina COUDERC
- Isabelle LAJOIE-MAZENC
- Anne-Lise GENOUX

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS● **BASES CHIMIQUES DES MÉDICAMENTS****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 / Fatima EL GARAH*

- 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 MÉTIER PHARMACIE MEDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTÉ**

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

MÉTHODOLOGIE		13 h
Nombre total d'heures de cours		
CM		9 h
	Présentiel en amphithéâtre	9 h
ED		
	Présentiel	1 h30
	Travail personnel	2 h30

CONNAISSANCE DES MÉTIERS		11 h
Nombre total d'heures de cours		
CM	Séminaire	2 h
TD	Séminaire	4 h
	Dématérialisé Moodle	5 h

DESCRIPTIF DES ENSEIGNEMENTS

MÉTHODOLOGIE

Enseignants responsables

- Jean-Noël Vergnes
- Sylvie Monferran

Autres enseignants

- Ayman Al Saati
- Frédéric André
- Annette Burguet
- Fabien Brouillet
- Sophie Cazalbou
- Laurie Frances

- Géromine Fournier
- Antoine Galibourg
- Elena Griseti
- Sylvie Monferran
- Sophie Sixou
- Jean Noël Vergnes
- Ariane Weyl

Descriptif des enseignements :

Cours Magistraux

- Psychologie de la communication (2h de CM)
- Compétences psychosociales (7 h de CM)

9 h

- Annette Burguet
- Jean-Noël Vergnes, Nicolas Dritsch ,
- Gisèle Jucla, Sophie Sixou

Entraînement aux mini-entrevues multiples (MEM) :

4h

4h de TD (2h30 de travail personnel et 1h30 de TD présentiel).

Le travail personnel correspond 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 psychosociales (cognitives, émotionnelles et sociales...). Un débriefing personnalisé est donné à chaque étudiant ayant déposé une vidéo par l'équipe pédagogique. 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, et préparer la partie d'entretien avec le jury.

Des séquences en ligne de MEM, des annales, 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 MÉTIERS

Enseignants responsables

- Elodie Chantalat
- Fabien Brouillet
- Jean-Noël Vergnes
- Sylvie Monferran

Autres enseignants

- Frédéric André
- Fabien Brouillet
- Jean-Michel Caire
- Elodie Chantalat
- Françoise Copetti
- Sarah Cousty
- Yannick Escalle
- Coralie Fregonese
- Florence Liaunet
- Jérôme Marquet-Doléac
- Mathieu Marx
- Sylvie Monferran
- Pauline Munier
- Pascale Quinton
- Vincent Soler
- Jean-Noël Vergnes
- Autres intervenants médicaux, paramédicaux et patients

Séminaire

6 h

Présentation des différentes professions de Santé (MMOPK et formations paramédicales) et de leur coordination sous forme de cours magistraux (2h00) et d'un forum des métiers (4h00).

Enseignements dématérialisés sur Moodle

6 h

Diaporama présentant les différentes formations médicales (Médecine, Maïeutique, Pharmacie, Odontologie, Masso-Kinésithérapie) et paramédicales (Soins infirmiers, Psychomotricité, Orthophonie, Orthoptie Audioprothèse, Podologie-pédicurie, Manipulateurs en radiologie, Ergothérapie).

Situations cliniques présentées sous forme de séquences vidéo, témoignant des aspects variés de chaque métier, mais soulignant aussi l'interdisciplinarité.

Scénario développé par l'équipe de Médecine/Maïeutique

Scénario développé par l'équipe de Pharmacie/Kinésithérapeute

ANGLAIS		12h
Nombre total d'heures de cours		
CM		0 h
	Présentiel en amphithéâtre	0 h
	Dématérialisé Moodle	8h
	Forum Moodle	4h

Enseignants responsables

- C. Baranger & Ph. Murillo

Objectifs - Acquisition de savoir-faire en anglais

- Lire, écouter et comprendre un document de vulgarisation (audio/ vidéo authentique) à dimension médicale
- Restituer les éléments (implicites aussi) de textes/ vidéos authentiques
- Répondre à des questions relatives à/ trouver des faits de langue (grammaire/ vocabulaire/ syntaxe) intégrés au document authentique
- Lire et comprendre un texte, puis répondre aux questions dans un temps imparti

Descriptif des enseignements

8h d'ED en distanciel selon le rythme et la disponibilité de chaque étudiant.

Chaque thématique est calculée pour durer 2h

- Anatomy
 - Going abroad
 - Getting into medical studies
 - Public health
- Questions/ Réponses aux étudiants (4h)

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