

Présidence

Vice-Présidente de la CFVU
Cindy CARREIN-LEROUGE

Direction Générale des Services

Sylvie MONSINJON

DEPE

Affaire suivie par :

Marjorie CESNE

 secretariatcfvu@univ-rouen.fr

CFVU - URN
12 juin 2026
Délibération n°CFVU-2026-22

À l'ouverture de la réunion, le quorum est atteint par 25 votants, dont 6 membres représentés.

Règlement des études pour la rentrée 2026 - PASS

- Vu le dossier annexe portant sur le règlement des études PASS

Approbation le règlement des études PASS pour la rentrée 2026

Pour	25
Contre	0
Abstention	0

La CFVU approuve le règlement des études PASS pour la rentrée universitaire 2026.

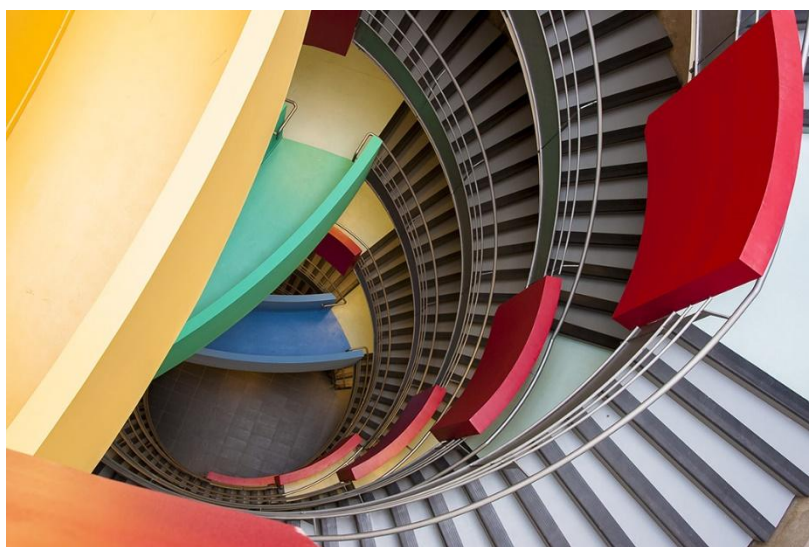
Le Président de l'Université de Rouen Normandie

Franck LE DERF



En vigueur à
compter du 1^{er}
septembre 2026

Règlement des études PASS



Parcours spécifique « accès santé » (PASS) de l'Université de Rouen-Normandie

Ce document a pour but de :

- décrire le fonctionnement du Parcours spécifique « accès santé » (PASS) pouvant donner accès aux quatre formations médicales (médecine, maïeutique, odontologie et pharmacie), ainsi qu'à la formation de masso-kinésithérapie (IFMK),
- permettre aux étudiants de mieux appréhender l'organisation et le déroulement du PASS.

Les éléments mentionnés dans ce document concernent les étudiants qui suivent la formation sur le site de l'**UFR Santé de Rouen** et sur **les sites des antennes PASS-Le Havre et Evreux**.

Les responsables pédagogiques du PASS sont les Professeurs **François ESTOUR** (francois.estour@univ-rouen.fr) et **Olivier TROST** (olivier.trost1@univ-rouen.fr).

Les responsables adjoints du PASS sont les Docteurs **Marine MALLETER** (marine.malleter@univ-rouen.fr) et **Kevin CASSINARI** (kevin.cassinari1@univ-rouen.fr).

La correspondante pédagogique de l'antenne PASS-Le Havre est le Professeur **Bouchra LAMIA** (bouchra.lamia@univ-rouen.fr).

Le correspondant pédagogique de l'antenne PASS-Evreux sont : en cours de détermination selon résultat du processus de recrutement du MCF

Le **chargé de mission** pour l'organisation de l'accès aux formations MMOP par le PASS et les L.AS est le Professeur **Nathalie RIVES** (nathalie.rives@univ-rouen.fr).

***** Chaque étudiant inscrit en PASS doit prendre connaissance des dispositions qui régissent l'organisation de cette formation, et ce dès la rentrée universitaire, afin d'éviter tout malentendu par méconnaissance de celles-ci. *****

Il est rappelé que **le respect et la courtoisie sont de rigueur dans les échanges entre les étudiants et les enseignants et les personnels de l'UFR de Santé**. Toute atteinte à l'ordre ou à la réputation de l'université, y compris sur les réseaux sociaux, pourra entraîner une saisine de la section disciplinaire des usagers (commission de discipline).

La correspondance entre les étudiants et l'UFR (enseignants et administration) doit obligatoirement être réalisée via la **boîte mail universitaire** (@univ-rouen.fr) personnelle de chaque étudiant. Toute autre messagerie ne sera pas prise en compte.

I. Dispositions générales

Le **Parcours spécifique « accès santé » (PASS)** est une année de formation du premier cycle de l'enseignement supérieur organisée au sein de l'UFR Santé. Cette année permet aux étudiants qui le souhaitent, et qui satisfont aux exigences définies par l'UFR Santé, de faire acte de candidature dans les formations Médecine, Odontologie, Maïeutique, Pharmacie (MMOP) ou Masso-kinésithérapie.

Le processus de sélection des étudiants en santé est dissocié du PASS. Réussir le PASS n'est pas synonyme d'inscription dans une filière de santé. **L'acte de candidature est une étape indispensable que l'étudiant doit effectuer de façon active et volontaire, dans les délais définis par l'université et portés à la connaissance de ce dernier.** En revanche, l'inscription administrative en PASS compte pour une chance d'accéder aux formations de santé

Toutes les informations relatives aux conditions d'accès aux formations MMOP sont accessibles dans le document « Procédure d'admission aux formations MMOP, à la formation de masso-kinésithérapie ».

L'étudiant qui a validé son année peut poursuivre son cursus dans une filière de santé le cas échéant, ou bien en deuxième année de licence selon son UE disciplinaire. **Le PASS est une année universitaire qui ne se redouble pas** En cas de non-validation du PASS, l'étudiant peut poursuivre ses études s'il le souhaite en intégrant une première année de licence, ou toute autre formation de son choix, par réorientation via Parcoursup.

II. Programme des enseignements

1. UE 1 : Anatomie générale humaine (tronc commun)

L'UE 1 **Anatomie générale humaine** comporte un volume horaire total de **10 heures (1,5 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement, dispensés au premier semestre (S1). L'UE 1 est destinée à l'ensemble des étudiants inscrits en PASS (MMOK et P).

Responsable de l'UE 1 Anatomie générale humaine : Pr. Olivier TROST

Enseignants de l'UE 1 Anatomie générale humaine : Pr. Olivier TROST, Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN

Programme de l'UE 1 Anatomie générale humaine :

- Anatomie générale des os / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale des articulations / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale des muscles / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale du système cardio-vasculaire / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale du système lymphatique / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale de l'appareil respiratoire / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale du système nerveux / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale de l'appareil digestif / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale de l'appareil urinaire / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale de l'appareil reproducteur / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN

2. UE 2 : Biochimie (tronc commun)

L'UE 2 **Biochimie** comporte un volume horaire total de **26,5 heures (3 ECTS)**, dont 22 heures de cours magistraux (11 CM) et 4,5 heures d'enseignements dirigés (3 ED). Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 2 Biochimie : Pr. Isabelle DUBUS

Enseignants de l'UE 2 Biochimie : Pr. Isabelle DUBUS, Dr. Carole BRASSE-LAGNEL, Dr. Cécile CORBIÈRE, Dr. Muriel QUILLARD-MURAINÉ, Dr. Christine RONDANINO

Programme de l'UE 2 Biochimie :

- Structure et propriétés des glucides (C Brasse-Lagnel)
- Structure et propriétés des lipides (C Brasse-Lagnel)
- Structure et propriétés des acides aminés et des protéines (M. Quillard-Muraine)
- Méthodes d'études des protéines (M. Quillard-Muraine)
- Enzymologie (I. Dubus)

3. UE 3 : Biologie cellulaire humaine (tronc commun)

L'UE 3 **Biologie cellulaire humaine** comporte un volume horaire total de **27 heures (4,5 ECTS)**, dont 24 heures de CM et 3 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine : Dr. Marine MALLETER

Enseignants de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine : Dr. Carole BRASSE-LAGNEL, Dr. Kévin CASSINARI, Dr. Marine MALLETER

Programme de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine :

1. Méthodes d'études en biologie cellulaire (Dr. Malleter)

- Les différentes techniques de microscopie (principe et objectifs)
- La culture cellulaire (conditions de culture et matériel, lignée, cellules primaires, milieux de culture)
- Études fonctionnelles sur modèle cellulaire. Techniques de fractionnements cellulaire et tissulaire

2. Structures générales de la cellule

- Introduction : de la molécule à l'organisme et structure générale de la cellule (Dr. Malleter)
- Membranes biologiques : définition, composition, propriétés des membranes, auto-assemblage, asymétrie, constituants protéiques, transmembranaires et périphériques, mobilité, fluidité membranaire, domaines membranaires spécifiques (Dr. Malleter)
- Noyau et ADN (Dr. Cassinari)
- Cytosquelette : microfilaments, microtubules, filaments intermédiaires, assemblage et dynamique, myosine-actine, cils, flagelles, centrioles, régulation du cytosquelette, jonctions cellule - matrice. (Dr. Cassinari)
- Transports et membranes : généralités sur le transport à travers la membrane plasmique, les différents types de transports (diffusion simple, transport passif - osmose, perméases, aquaporines, transport actif - ATPase et autres transporteurs -, co-transport, transport cytotique - endocytose, exocytose, transcytose -) (Dr. Malleter)
- Système endomembranaire : compartimentation des cellules eucaryotes (Dr. Malleter)
 - ✓ Réticulum endoplasmique : définition, structure/organisation, fonctions, synthèse et translocation des protéines, ribosome et synthèse des protéines, glycosylations
 - ✓ Appareil de Golgi : définition, structure, glycosylations, modifications post-traductionnelles, flux intracellulaires et mécanismes mis en jeu
 - ✓ Lysosomes : définition, caractéristiques, origine et devenir des constituants
 - ✓ Endosome : définition, caractéristiques, rôles
 - ✓ Peroxysomes : définition, structure, constituants enzymatiques et leurs activités
- Mitochondries : généralités, structure, division, ADN mitochondrial, fonctions, analyse des mitochondries, analogie avec les chloroplastes (Dr. Malleter)
- Prolifération et mort cellulaire : cycle cellulaire, mécanisme de la mitose, morts cellulaires (Dr. Cassinari)
- Introduction à la communication cellulaire : principes de communication cellulaire, les molécules informatives et leurs récepteurs, transduction du signal, de la membrane plasmique au noyau (exemple de l'interleukine 1 Bêta) (Dr. Brasse-Lagnel)
- Cycle cellulaire (Dr. Cassinari)

4. UE 4 : Reproduction et embryologie humaines (tronc commun)

L'UE 4 **Reproduction et embryologie humaines** comporte un volume horaire total de **24 heures (3 ECTS)** dont 18 heures de cours magistraux (9 CM) et 6 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines : Dr. Aurélie FERAÏLLE

Enseignants de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines : Pr. Nathalie RIVES, Dr. Aurélie FERAÏLLE
Dr. Christine RONDANINO

Programme de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines :

- Méiose
- Spermatogenèse
- Ovogenèse, folliculogenèse
- Fécondation
- Embryologie 1 : semaines 1 et 2
- Embryologie 2 : semaines 3 et 4
- Implantation
- Placenta à maturité
- Annexes embryonnaires, physiologie des annexes embryonnaires

5. UE 5 : Biologie moléculaire, génétique (tronc commun)

L'UE 5 **Biologie moléculaire, génétique** comporte un volume horaire total de **30 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) et d'enseignements dirigés (ED). Cette UE se partage entre la génétique (14 heures) et la biologie moléculaire (16 heures). Elle s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique : Pr. Soumeiya BEKRI

Enseignants de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique : Pr. Soumeiya BEKRI, Pr. Claude HOUDAYER, Dr. Gaëlle BOUGEARD, Dr. Kévin CASSINARI, Dr. Pascaline GAILDRAT, Pr. Gaël NICOLAS, Dr. Pascale SAUGIER-VEBER, Pr. Abdellah TEBANI, Dr. Isabelle TOURNIER

Programme de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique :

1. Biologie moléculaire (16 heures CM) :

- Acides nucléiques (Pr. Tebani)
- Réplication (Pr. Tebani)
- Réparation de l'ADN (Pr. Bekri)
- Transcription (Pr. Bekri)
- Traduction (Pr. Bekri)
- Régulation de l'expression des gènes (Pr. Bekri)
- Métabolisme énergétique Pr. Tebani)
- Métabolisme des acides aminés (Pr. Tebani)

2. Génétique (14 heures dont 10 heures de CM et 4 heures d'ED)

- Organisation fonctionnelle du génome humain (Pr. Houdayer) : introduction (de la génétique à la génomique) et organisation fonctionnelle du génome humain (chromosomes, chromatine, ADN,

gènes, séquences inter-géniques, exome, génome), régulation de l'expression génétique et épigénétique

- Modes de transmission (Pr. Nicolas) : hérédité mendélienne et hérédité non mendélienne
- Outils et techniques d'exploration du génome (Pr. Nicolas) : enzymes de restriction, RT, PCR, séquençage Sanger, CGH, NGS
- Variabilité du génome humain (Pr. Houdayer) : polymorphismes, variations rares, origine des variations (génétique des populations), différents types de variations nucléotidiques, de copies et de structure, mécanismes des maladies chromosomiques, mutations *de novo* et mutabilité du génome, effet phénotypique des variations, variabilité à l'échelle de l'exome et du génome, interprétation des variations, notion de facteur de risque, maladies complexes
- ED 1 : exemples concrets et notions de conseil génétique et calcul de risque en génétique, diagnostic prénatal et préimplantatoire, diagnostic présymptomatique et médecine prédictive
- ED 2 : applications pratiques de la variabilité du génome, diagnostic de maladies monogéniques, caractérisation de facteurs de risque pour les maladies complexes, empreintes génétiques à visée médico-légale

6. UE 6 : Biostatistiques (tronc commun)

L'UE 6 **Biostatistiques** comporte un volume horaire total de **24 heures (3 ECTS)** dont 12 heures de cours magistraux (CM), 8 heures d'ED (4 ED d'1h30 et 1 ED de 2 heures) et 4 heures d'exercices en auto-apprentissage. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 6 Biostatistiques : Pr. Jacques BÉNICHOU

Enseignants de l'UE 6 Biostatistiques : Pr. Jacques BÉNICHOU, Dr. Camille LE CLÉZIO

Programme de l'UE 6 Biostatistiques :

1. Statistiques descriptives :

- Reconnaître les différents types de variables aléatoires (qualitatives nominales et ordinales, quantitatives discrètes et continues)
- Résumer les variables aléatoires qualitatives nominales et ordinales (fréquences, fréquences cumulées croissantes)
- Représenter les variables aléatoires nominales et ordinales (diagramme en bâtons des fréquences)
- Résumer les variables aléatoires quantitatives continues et discrètes (indicateurs de position et de dispersions mode, min, max, étendue, médiane, quartiles et intervalles interquartiles, moyenne et écart-type)
- Représenter les variables aléatoires quantitatives continues et discrètes (diagramme en bâtons des fréquences vs. histogramme des densités, courbes des fréquences cumulées croissantes)

2. Variables aléatoires et fluctuations d'échantillonnage :

- Rappels concis sur la différence entre loi de probabilité discrète et loi continue
- Rappels concis sur la loi binominale et la loi normale
- Lecture des tables statistiques de la loi normale
- Fluctuations d'échantillonnage d'une proportion
- Fluctuations d'échantillonnage d'une moyenne

3. Estimation et tests :

- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une proportion

- Généralités sur les tests (procédure de test statistique, hypothèses nulles et alternatives, région de rejet, risques de première et de seconde espèce)
- Test de comparaison d'une moyenne observée à une moyenne théorique
- Test de comparaison de deux moyennes observées indépendantes
- Test du khi-2 pour l'adéquation d'une distribution observée à une distribution théorique, en particulier pour la comparaison d'une proportion observée à une proportion théorique
- Test du khi-2 pour l'indépendance entre deux distributions, en particulier pour la comparaison de deux proportions observées indépendantes

4. Synthèse :

- Correction d'un sujet issu des examens des annales

7. UE 7 : Chimie 1 (tronc commun)

L'UE 7 **Chimie 1** comporte un volume horaire total de **30 heures (3 ECTS)** dont 19,5 heures de cours magistraux (CM) et 10,5 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 7 Chimie 1 : Pr. Philippe VÉRITÉ

Enseignants de l'UE 7 Chimie 1 : Pr. François ESTOUR, Pr. Philippe VÉRITÉ, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO, Dr. Nejla EL GHARBI-HAMZA, Dr. Thiphaine ROGEZ-FLORENT

Programme de l'UE 7 Chimie 1 :

1. Atomistique, cinétique chimique (Dr. Barbot)

a. Atomistique

- Structure de l'atome
- Modèles atomiques
- Description quantique de l'atome d'hydrogène (nombres quantiques, orbitales atomiques)
- Structure électronique des atomes (diagrammes d'énergie), configuration électronique des atomes et des ions (principe de Pauli, règle de Hund et de Klechkowski), électrons de valence
- Classification périodique des éléments (propriétés physiques et chimiques)
- Énergie des atomes polyélectroniques (modèle de Slater)

b. Cinétique chimique

- Définition de la vitesse (avancement de la réaction)
- Loi de vitesse, ordre de réaction (ordre partiel, ordre global)
- Équation et loi de vitesse intégrée (ordre 0, 1, 2)
- Méthodes de détermination des ordres de réaction (méthode intégrale, temps de demi-réaction, vitesse initiale, dégénérescence de l'ordre)
- Loi d'Arrhénius (variation de la constante de vitesse k avec la température)
- Mécanismes réactionnels
- Catalyse

2. Notions principales de chimie organique

a. Liaisons chimiques et concepts fondamentaux en chimie organique (Pr. Estour)

- Liaison ionique, liaison covalente et règle de l'octet
- Formation des orbitales moléculaires

- Représentation des composés organiques
- Effets électroniques
- Aromaticité
- Réactifs nucléophiles et électrophiles
- Intermédiaire réactionnels

b. Structure des molécules et isoméries (Pr. Estour)

- Définition et différentes catégories d'isomérie
- Stéréoisomérie
- Représentation des molécules
- Isomérie configurationnelle
- Isomérie conformationnelle

c. Principaux mécanismes réactionnels – Présentation des familles chimiques (Pr. Estour)

- La réaction chimique
- Additions
- Substitutions
- Éliminations
- Hydrocarbures saturés, éthyléniques, acétyléniques et aromatiques
- Dérivés hydroxylés
- Éther-oxydes
- Amines
- Dérivés carbonyles
- Acides carboxyliques et dérivés d'acide

Des podcasts viennent compléter le programme de ce chapitre pour un volume horaire total de 30 minutes. Ce chapitre comprend de plus 3 ED d'1h30 (Dr. Castanheiro et Pr. Estour).

3. pH et équilibre acido-basique (T. Rogez-Florent, N. El Gharbi-Hamza, P. Vérité)

a. Généralités sur les équilibres acidobasiques (Pr. Vérité)

- Théorie de Brønsted et Lowry
- Couple acides-bases
- Constante d'acidité
- Force relative des acides et des bases
- Prédiction des réactions acide-acide

b. Mesure du pH (Pr. Vérité)

- Calcul de pH (acides, bases, mélanges complexes)
- Notion d'ampholyte
- Solution tampon, pouvoir tampon
- Notion de sel
- Validité des formules de pH
- Diagramme de prédominance des espèces

c. Titration acidobasique (Pr. Vérité)

- Constante d'équilibre de réactions acide-base
- Titration acide-base
- Détermination du point d'équivalence d'un titrage acide base

Ce chapitre est complété par deux ED d'1h30 (Dr. Rogez-Florent et El Gharbi-Hamza).

8. UE 8 : Histologie humaine (tronc commun)

L'UE 8 **Histologie humaine** comporte un volume horaire total de **22 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 8 Histologie humaine : Pr. Florent MARGUET

Enseignants de l'UE 8 Histologie humaine : Pr. Jean-Christophe SABOURIN, Pr. Florent MARGUET, Dr. Nicolas PITON

Programme de l'UE 8 Histologie humaine :

- Épithéliums et tissus glandulaires
- Matrice extracellulaire, jonctions cellule-matrice
- Tissu cutané
- Tissus conjonctifs
- Tissu sanguin et lymphoïde
- Tissu nerveux
- Tissus musculaires strié squelettique, lisse et cardiaque
- Tissu osseux
- Tissu cartilagineux
- Renouvellement des tissus et cellules souches

9. UE 9 : Physiologie humaine (tronc commun)

L'UE 9 **Physiologie humaine** comporte un volume horaire total de **21 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsables de l'UE 9 Physiologie humaine : Pr. Anne-Marie LEROI et Dr. Abdeslam CHAGRAOUI

Enseignants de l'UE 9 Physiologie humaine : Pr. Guillaume GOURCEROL, Pr. Anne-Marie LEROI, Pr. Éric VERIN, Pr. Marie-Laure WELTER, Dr. Mireille CASTANET, Dr. Abdeslam CHAGRAOUI, Dr. Nathalie CHASTAN

Programme de l'UE 9 Physiologie humaine :

1. Organisation générale du système nerveux (Pr. Welter)

a. Objectifs généraux :

- Notions de base générales du système nerveux

b. Objectifs spécifiques :

- Système nerveux central : moelle spinale et encéphale
- Système nerveux périphérique : les voies afférentes et efférentes
- Système nerveux somatique et système nerveux autonome
- Cellules gliales et cellules nerveuses
- Potentiels membranaires, électrotoniques et potentiels d'action

- Transmission synaptique : anatomie fonctionnelle des synapses, efficacité synaptique, neuromédiateurs
- Récepteurs et leur rôle de transduction du signal
- Circuits neuronaux : récepteurs sensoriels, nerfs sensitifs afférents, moelle-tronc cérébral-cortex, nerfs moteurs efférents, muscles effecteurs

2. Physiologie de la motricité et de la sensibilité (Dr. Chastan)

a. Objectifs généraux :

- Motricité :
 - ✓ Organisation générale de la motricité
 - ✓ 3 types de mouvements : mouvements volontaires, mouvements réflexes, mouvements automatiques
- Sensibilité :
 - ✓ Organisation générale de la somesthésie
 - ✓ Sensibilité superficielle et profonde

b. Objectifs spécifiques :

- Motricité :
 - ✓ Voie finale commune de la motricité : motoneurones, jonction neuromusculaire (physiologie de la transmission neuromusculaire), muscles (actine, myosine) et physiologie de la contraction musculaire (couplage excitation-contraction)
 - ✓ Cortex moteur (CMP, AMS, APM) et voies descendantes (faisceaux cortico-spinal, rubro-spinal)
 - ✓ Tronc cérébral et voies descendantes (faisceaux tectospinal, vestibulo-spinal, réticulo-spinal)
 - ✓ Ganglions de la base
 - ✓ Cervelet
 - ✓ Arc réflexe et réflexe myotatique
 - ✓ Physiologie de la locomotion (générateurs centraux de patron, région locomotrice mésencéphalique)
 - ✓ Physiologie du contrôle postural (contrôle postural réflexe et anticipé, informations visuelles-vestibulaires-proprioceptives)
- Sensibilité :
 - ✓ Récepteurs (récepteurs cutanés, propriocepteurs)
 - ✓ Voie de la sensibilité thermo-algique et de la sensibilité mécanique,
 - ✓ Cortex somesthésique primaire et secondaire

3. Système nerveux végétatif (Pr. Welter)

a. Objectifs généraux :

- Organisation anatomo-fonctionnelle du système nerveux végétatif

b. Objectifs spécifiques :

- Fonctions du système nerveux autonome : régulation de la sécrétion, cardiovasculaire, bronche, système digestif, vésico-sphinctérien, sexuel
- Rôle distinctif des systèmes sympathique et parasympathique
- Notion sur l'existence du système nerveux entérique (voir avec physiologie digestive)
- Circuits neuronaux : récepteurs périphériques (viscéraux, cutanés), voies afférentes (voie viscérale, voie pariétale, faisceau spinothalamique, colonne viscéromotrice dans le TC, hypothalamus, thalamus, cortex prémoteur-orbitofrontal et insula), les effecteurs (le muscle lisse)
- Le contrôle central du SNA : l'hypothalamus et les régions limbiques corticales, les voies réflexes médullaires

- Différences anatomiques entre les systèmes sympathique et parasympathique : les ganglions paravertébraux, latérovértébraux et prévertébraux du système sympathique ; les trois territoires (céphalique, cervico-thoraco-abdominal et pelvien) dans le TC et la moelle du système parasympathique
- Les neurotransmetteurs : acétylcholine et noradrénaline

4. Physiologie de la vigilance et du sommeil

a. Objectifs généraux :

- Organisation générale du cycle veille-sommeil

b. Objectifs spécifiques :

- Connaître la définition et les fonctions du sommeil
- Connaître l'existence de deux types de sommeil (profond et paradoxal) ainsi que leurs définitions
- Connaître les principes de la régulation du sommeil: homéostatique, circadienne
- Connaître la régulation du cycle vigilance / sommeil
- Connaître les principes de la régulation neurologique de l'état de vigilance et de sommeil et de ces deux types profond et paradoxal
- Connaître les principes de l'exploration du sommeil
- Connaître les principaux types de troubles du sommeil

5. Physiologie de la douleur (Pr. Leroi)

- Connaître la définition par l'OMS de la douleur
- Connaître la différence entre nociception et douleur
- Connaître les 3 dimensions de la douleur décrites par Melzack : dimension sensori-discriminative, dimension cognitivo-évaluative, dimension affectivo-motivationnelle
- Connaître l'existence des nocicepteurs et leur morphologie
- Connaître les différents types de stimuli nociceptifs : thermiques, chimiques, mécaniques
- Savoir que le stimulus nociceptif peut générer un potentiel de récepteur qui donnera naissance à un potentiel d'action
- Savoir que les fibres C et delta sont capables de véhiculer le message nociceptif
- Savoir les caractéristiques morphologiques et anatomiques des fibres C et delta
- Savoir les caractéristiques fonctionnelles des fibres C et delta
- Connaître les principes et les principales étapes du réflexe d'axone
- Connaître les principes de la transmission des influx nociceptifs dans la moelle épinière
- Connaître l'existence des neurones à convergence et leur impact sur la transmission de la nociception
- Savoir expliquer le phénomène de douleur projetée par le mécanisme de convergence
- Connaître les bases physiologiques de l'hyperalgésie
- Connaître les bases physiologiques de l'allodynie
- Connaître les principes de la transmission supra-médullaire du message nociceptif
- Connaître les principaux rôles dans l'intégration du message nociceptif du cortex somesthésique, frontal, temporal, limbique
- Connaître la théorie du gate control
- Connaître les principales voies descendantes de contrôle de la douleur en provenance du tronc cérébral : voies morphiniques ; voies sérotoninergiques, voies dopaminergiques, voies noradrénergiques

6. Introduction à l'hormonologie et physiologie de la croissance (Dr. Castanet)

a. Objectifs généraux :

- Introduction à l'hormonologie et physiologie de la croissance

b. Objectifs spécifiques :

- Introduction à l'hormonologie :
 - ✓ Connaître les différentes glandes endocrines et leur rôle dans l'organisme
 - ✓ Principes des Récepteurs hormonaux
 - ✓ Sécrétion/communication exo-para-endocrine
- Physiologie de la croissance :
 - ✓ Connaître les facteurs impliqués dans la croissance et leur timing d'influence durant le développement :
 - Génétique : savoir calculer une taille cible parental
 - Chromosomique : savoir penser au syndrome de Turner chez une fille de petite taille
 - ✓ Connaître les hormones responsables de la croissance et leur régulation
 - expliquer les grands principes du fonctionnement des axes somatotrope, thyroïdienne et gonadotrope et connaître leur schéma de régulation
 - connaître les principaux rôles de la GH et des hormones thyroïdiennes et pubertaires
 - connaître les méthodes de détermination de l'âge osseux
 - ✓ Connaître les différentes phases de croissance
 - ✓ Connaître les mensurations à la naissance et les grands repères de la croissance staturo-pondérale
 - ✓ Connaître les signes de début pubertaire chez la fille et chez le garçon
 - ✓ Connaître les modalités de la cotation des stades pubertaires
 - ✓ Connaître les facteurs influençant le timing de la puberté

7. Physiologie du stress (Pr. Gourcerol)

- Concept (intero-exteroceptif, homo-hétérotypique)
- Le CRF (CRH) et le PVN
- Mécanismes centraux et SNA
- Mécanismes neuroendocrine (HPA)
- Neurobiologie périphérique (SNE...)
- Réponse générale au stress aigu
- Réponse au stress chronique et phénomène de « coping »

8. Physiologie de la température corporelle (Pr. Gourcerol)

- Concept et définition
- Effecteurs
- Mécanismes hypothalamiques
- Stimulation et réponse neuroendocrine
- Un exemple neurobiologique d'une fièvre infectieuse

9. Système de régulation homéostatique (Dr. Chagraoui)

- Brève introduction sur les niveaux d'organisation dans l'organisme :
 - ✓ Les fonctions de bases des cellules
 - ✓ Les fonctions spécialisées des cellules
 - ✓ Le concept d'homéostasie
 - ✓ Les cellules de l'organisme dans un environnement interne contrôlé
 - ✓ Homéostasie : maintien d'un état d'équilibre dynamique de l'environnement interne
 - Les éléments régulés par l'homéostasie
 - La contribution des systèmes de l'organisme à l'homéostasie
 - Les systèmes de contrôle homéostatique
 - ✓ Les systèmes de contrôle qui agissent localement

- ✓ Le rétrocontrôle qui module le changement initial pour maintenir l'homéostasie
- Exemples des différents systèmes de contrôle
- Conclusions

10. Physiologie de la pression artérielle (Dr. Chagraoui)

- Connaître l'organisation du système cardio-vasculaire
- Connaître la structure des vaisseaux et la différence entre veines et artères
- Connaître la définition de la pression artérielle
- Connaître le rôle de la régulation circulatoire et de la pression artérielle
- Savoir que la pression artérielle est soumise à l'homéostasie
- Connaître les variables permettant la mesure de la pression artérielle ($PA = Q_c \times R$ ou $PA = VES \times FC \times R$)
- Décrire les variations de la pression artérielle en fonction du cycle cardiaque (diastole, systole) et du système artériel ou veineux
- Connaître les principes de la mesure de la pression artérielle chez l'Homme
- Connaître les unités de mesure de la pression artérielle
- Savoir que l'orthostatisme peut provoquer un changement de la pression artérielle et connaître les mécanismes en jeu
- Savoir que la baisse de la volémie peut provoquer un changement de la pression artérielle et connaître les mécanismes en jeu
- Connaître l'adaptation à l'exercice de la pression artérielle
- Connaître les principaux mécanismes de régulation de la pression artérielle
- Connaître les fonctions de la régulation locale de la circulation : perfusion constante quelles que soient les conditions ; ajustement de la perfusion à l'activité de l'organe
- Connaître les mécanismes de l'autorégulation de la pression artérielle : effet myogène de l'étirement des vaisseaux, baisse de l'O₂ ; augmentation locale de métabolites tels que CO₂, H⁺, ADP, AMP, adénosine
- Connaître le rôle du NO sur la pression artérielle
- Connaître le rôle de l'adrénaline
- Connaître les voies neurologiques impliquées dans la régulation de la pression artérielle
- Connaître les principaux mécanismes de contrôle de la pression artérielle : contrôle hormonal, contrôle nerveux, contrôle rénal
- Connaître le rôle du rein dans la régulation de la pression artérielle
- Connaître le système rénine-angiotensine
- Savoir que la baisse de la pression artérielle entraîne une synthèse de rénine

11. Physiologie générale de la respiration (Pr. Vérin)

a. Objectifs généraux :

- Introduction à la physiologie de la ventilation

b. Objectifs spécifiques :

- Présentation générale de l'organisation fonctionnelle de l'appareil pleuropulmonaire en développant les bases utiles à la compréhension des signes cliniques et paracliniques
- Mise en place de l'appareil respiratoire (voie aériennes, muscles de la ventilation)
- Echange gazeux, hypoxie, hypercapnie
- Contrôle de la ventilation
- Espace mort

12. Physiologie du vieillissement (Pr. Vérin)

a. Objectifs généraux :

- Connaître le vieillissement normal pour distinguer la normalité des pathologies

b. Objectifs spécifiques :

- Définir le vieillissement
- Connaître les méthodes d'études du vieillissement
- Savoir distinguer le vieillissement des maladies :
 - ✓ Système nerveux
 - ✓ Système cardio-vasculaire
 - ✓ Appareil pulmonaire
 - ✓ Appareil digestif
 - ✓ Appareil locomoteur
 - ✓ Appareil urinaire
 - ✓ Organe des sens
 - ✓ Reproduction
 - ✓ Appareil cutané
- Appréhender les interactions et les frontières entre vieillissement et maladie
- Connaître les mécanismes à l'origine du vieillissement
- Connaître les stratégies pour ralentir le vieillissement

13. Réponse physiologique au repas (Pr. Gourcerol)

- Prise alimentaire (réponse motrice, sécrétoire, période interdigestive)
- Données de base sur système nerveux entérique

10. UE 10 : Physique - Biophysique (tronc commun)
--

L'UE 10 **Physique - Biophysique** comporte un volume horaire total de **33h (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) et d'enseignements dirigés (ED). Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 10 Physique - Biophysique : Pr. Pierre VÉRA

Enseignants de l'UE Physique - Biophysique : Pr. Pierre VÉRA, Dr. Pierre BOHN, Dr. Marc BRUNEL, Dr. Pierre DECAZES, Dr. Thomas GODIN

Programme de l'UE de Physique - Biophysique :

1. Métrologie, bases de physique et de biophysique (Dr. Bohn)

- Grandeurs physiques - système international des unités - rappels mathématiques,
- Force, énergie, mouvements appliqués à la santé
- Eléments de thermodynamique. Applications aux gaz médicaux
- Modèle électrique de la membrane cellulaire & propriétés biophysiques des macromolécules biologiques
- 2 ED (Dr. Bohn)

2. Rayonnements ionisants, US, et applications en médecine

- Atome, noyaux, rayon X, énergie de liaison, filiation, équilibre du noyau et radioactivité (Pr. Véra)
- Interaction rayonnement matière (Pr. Véra)
- Moyens physiques utilisés en imagerie médicale (radiographie, échographie, scanner et médecine nucléaire) (Dr. Decazes)
- Radioprotection, dosimétrie et bases de la radiothérapie interne et externe (Dr. Decazes)
- 1 ED (Dr. Decazes)

3. Rayonnements non ionisants et applications en médecine

- Magnétisme : application en l'imagerie par résonnance magnétique (Dr. Decazes)
- Rayonnements non ionisants et applications en santé (Dr. Bohn)
- 1 ED (Dr. Decazes)

4. Biophysique sensorielle

- Formation d'image : de l'élément simple à la microscopie (Dr. Godin)
- Instrumentation optique avancée : fibres optiques, polarisation de la lumière et sources laser (Dr. Brunel, Dr. Godin)
- Biophysique de la vision (Dr. Decazes)
- Biophysique de l'audition (Dr. Decazes)
- 1 ED (Dr. Godin)

11. UE 11 : Sciences humaines et sociales (tronc commun)

L'UE 11 **Sciences humaines et sociales** comporte un volume horaire total de **24 heures (4,5 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et Pharmacie), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 11 Sciences humaines et sociales : Pr. Priscille GÉRARDIN

Enseignants de l'UE 11 Sciences humaines et sociales : Pr. Priscille GÉRARDIN, Dr. Joël LADNER, Dr. Marie-Pierre TAVOLACCI

Programme de l'UE 11 Sciences humaines et sociales :

1. Psychologie médicale (Pr. Gérardin)

- Normal et pathologique ; personnalité ; plaintes fonctionnelles
- Méthodes ; fonctionnement psychique et cognitif ; développement
- Développement suite ; l'adulte ; la personne âgée : les besoins selon les âges ; mort et deuil
- Relation soignant - soigné. Être malade
- Placébo. Anxiété, angoisse, douleur. Maladies chroniques

2. Santé publique (Dr. Ladner, Dr. Tivolacci)

- Démographie et santé publique (J Ladner)
- Épidémiologie (MP Tivolacci)
- Déterminants de santé (MP Tivolacci)
- Maladies chroniques (J Ladner)
- Promotion et prévention en santé (J Ladner)
- Organisation du système de santé (MP Tivolacci)
- Offre de soins (MP Tivolacci)
- Protection sociale et financement de la santé (J Ladner)
- Santé mondiale, One Health, climat et santé (J Ladner)

UE option santé UE 13 (S1) et UE 16 (S2) :

L'inscription en PASS s'accompagne du choix obligatoire d'une ou deux option(s) santé (MMOK ou Pharmacie) dont l'inscription pédagogique est réalisée en début de l'année universitaire.

Option Santé mutualisée « MMOK »

L'**option santé MMOK** comporte deux UE de spécialisation (UE 13 MMOK (S1) et UE 16 MMOK (S2)) pour un volume horaire total de **71 heures (12 ECTS)** de CM enseignés sur le S1 et le S2. Cette option santé MMOK s'adresse obligatoirement aux étudiants qui souhaitent faire acte de candidature dans les formations MMO, mais peut sous certaines conditions s'adresser aux étudiants souhaitant accéder à la formation de Pharmacie selon les conditions définies par l'Université de Rouen Normandie.

Responsable de l'option santé « MMOK » : Pr. Olivier TROST

Enseignants de l'option santé « MMOK » :

- Anatomie : Pr. Olivier TROST, Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN, Dr. Grégoire PRUM
- Histoire de la médecine : Pr. Luc-Marie JOLY, Pr. Bouchra LAMIA, Pr. Olivier TROST, Pr. Éric VÉRIN, Dr. Clémence JOLY

Programme des UE de l'option santé « MMOK » :**1. Anatomie humaine 2 et 3 (S1 et S2)****a. Anatomie humaine 2 (S1)**

- Membre supérieur (Pr. Olivier TROST) :
 - ✓ Ostéologie : ceinture scapulaire, humérus
 - ✓ Ostéologie : os de l'avant-bras
 - ✓ Ostéologie : os de la main
 - ✓ Arthrologie : épaule
 - ✓ Arthrologie : coude
 - ✓ Arthrologie : poignet, main
 - ✓ Myologie : muscles de l'épaule
 - ✓ Myologie : muscles du bras, muscles de l'avant-bras I
 - ✓ Myologie : muscles de l'avant-bras II
 - ✓ Myologie : muscles de la main
 - ✓ Fosse axillaire, vaisseaux axillaires, plexus brachial
 - ✓ Vaisseaux et nerfs du bras
 - ✓ Vaisseaux et nerfs de l'avant-bras
 - ✓ Vaisseaux et nerfs de la main
 - ✓ Espaces superficiels du membre supérieur
- Colonne vertébrale et thorax (Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN) :
 - ✓ Colonne vertébrale, anatomie des vertèbres (C1, C2, colonne cervicale inférieure, vertèbres thoraciques, lombales, sacrum et coccyx)
 - ✓ Articulations de la colonne vertébrale et mécanique rachidienne
 - ✓ Cage thoracique, côtes, sternum (ostéologie et articulations, espaces intercostaux)
 - ✓ Diaphragme thoraco-abdominal
 - ✓ Morphologie externe et interne du cœur
 - ✓ Vascularisation du cœur
 - ✓ Innervation du cœur, système cardionecteur, péricarde
 - ✓ Mise en place du médiastin, troncs de la base du cœur
 - ✓ Trachée, bronches, poumons
 - ✓ Œsophage thoracique et conduit thoracique

b. Anatomie humaine 3 (S2)

- Membre inférieur (Dr. Grégoire PRUM) :

- ✓ Ostéologie : pelvis, fémur
 - ✓ Ostéologie : os de la jambe
 - ✓ Ostéologie : os du pied
 - ✓ Arthrologie : hanche
 - ✓ Arthrologie : genou
 - ✓ Arthrologie : cheville et pied
 - ✓ Myologie : muscles de la région glutéale
 - ✓ Myologie : muscles de la cuisse
 - ✓ Myologie : muscles de la jambe
 - ✓ Myologie : muscles du pied
 - ✓ Plexus lombal, plexus lombo-sacré
 - ✓ Vaisseaux et nerfs de la cuisse
 - ✓ Vaisseaux et nerfs de la jambe
 - ✓ Vaisseaux et nerfs du pied, région plantaire
 - ✓ Espaces superficiels du membre inférieur
- Abdomen (Pr. Olivier TROST) :
- ✓ Muscles de la paroi abdominale (ilio-psoas, carré des lombes, muscles larges de l'abdomen, muscles droits de l'abdomen, points de faiblesse de la paroi abdominale)
 - ✓ Paroi abdominale postérieure et espace rétropéritonéal (aorte abdominale, veine cave inférieure)
 - ✓ Haut appareil urinaire (reins, uretères lombaires et glandes surrénales)
 - ✓ Estomac (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Duodéno-pancréas, rate (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Jéjuno-iléon (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Côlon (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Rectum (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Foie (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- Pelvis (Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN) :
- ✓ Pelvis osseux, plancher pelvien (diaphragme pelvien et périnée)
 - ✓ Vaisseaux du pelvis, plexus pudendal, plexus hypogastrique
 - ✓ Vessie (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
 - ✓ Appareil génital féminin
 - ✓ Appareil génital masculin

2. Histoire de la médecine (S1) :

- Histoire de la médecine : introduction, histoire des sciences, épistémologie (Pr. Joly)
- Révolution anatomique et développement des sciences morphologiques (Pr. Trost)
- Histoire de la ventilation mécanique (Pr. Lamia)
- Les révolutions médicales du 19^{ème} siècle - Darwin (Pr. Joly)
- Histoire de la mort en Occident (Dr. Joly)
- Histoire de la recherche et éthique de la recherche (Pr. Joly)
- Histoire du handicap (Pr. Vérin)

Option Santé « Pharmacie »

L'**option santé Pharmacie** comporte deux UE de spécialisation (UE 13 Pharmacie (S1) et UE (16) Pharmacie S2) pour un volume horaire total de **57 heures (12 ECTS)** de CM et d'ED dispensés sur le S1 et le S2. Elle est divisée en deux parties [Écosystèmes-Médicament (S1) et Chimie 2 (S2)]. Cette option santé Pharmacie s'adresse aux étudiants qui souhaitent faire acte de candidature dans la formation Pharmacie.

Responsable de l'UE option santé « Pharmacie » : Dr. Cécile BARBOT

Enseignants de l'UE option santé « Pharmacie » : Pr. François ESTOUR, Pr. Loïc FAVENNEC, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO, Dr. Elizabeth CHOSSON, Dr. Malika SKIBA

Programme des UE de spécialisation de l'option santé « Pharmacie » :

1. Partie 1 : Écosystèmes - Médicament (S1) :

Responsable de la partie 1 : Dr. Malika SKIBA

Enseignants de la partie 1 : Pr. Loïc FAVENNEC, Dr. Malika SKIBA

a. Règne animal (Pr. Favenneec)

- Évolution des organismes animaux
- Relations homme - parasite

b. Règnes végétal et fongique (Dr. Chosson)

- Évolution chez les végétaux et les champignons
- Plantes champignons et environnement

c. Médicament (Dr. Skiba, CM et deux ED)

Règlementation pharmaceutique : statuts des médicaments et leurs règles de prescription et dispensation

Principales voies d'administration des médicaments et leurs formes galéniques adaptées (Notions de formulation, fabrication et contrôles pharmaco-techniques des principales formes galéniques :

- Voie orale : formes solides (comprimés, gélules) à libération conventionnelle et à libération modifiée (formes gastro-résistantes et formes à libération prolongée)
- Voie parentérale (voies IV, SC et IM) : solutions, suspensions, émulsions et implants
- Voie ophtalmique (collyres)
- Voie cutanée et transcutanée : pommades, crèmes, pâtes, gels, patches

2. Partie 2 : Chimie 2 (S2) :

Responsable de la partie 2 : Dr. Cécile BARBOT

Enseignants de la partie 2 : Pr. François ESTOUR, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO

a. Thermodynamique chimique, oxydo-réduction

➔ Thermodynamique chimique (Dr. Barbot)

- Fonctions thermodynamiques, équations d'état
- Chaleurs de réaction et de changement d'état

- Enthalpie, entropie, enthalpie libre
- Équilibres (constantes d'équilibre, loi de Le Châtelier)
- ➔ Enseignements dirigés : (Dr. Barbot)
- Thermodynamique chimique
- Degré d'oxydation, oxydo-réduction (équilibre d'une réaction d'oxydo-réduction), nomenclature en chimie inorganique
- Géométrie de petites molécules et ions, polarité des molécules - Méthode VSEPR - Polarité des molécules (moments dipolaires)

b. La chimie organique par fonction

- ➔ Les fonctions en chimie organique – Incidence sur la réactivité (Pr. Estour)
- Réactions faisant intervenir les fonctions principales (alcane, alcènes, alcynes, composés aromatiques, alcools, amines, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques et dérivés) et leur mécanisme lorsque celui-ci est connu. Méthodes spectrales - Identification des composés organiques.
- ➔ Enseignements dirigés : 4 ED de 1h30 (Pr. Estour, Dr. Castanheiro)

14. UE 14 : Initiation à l'anglais médical (tronc commun)

L'UE 14 **Initiation à l'anglais médical** comporte un volume horaire total de **24 heures (1,5 ECTS)** de cours magistraux (CM) présentiels et de séances en e-learning. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et Pharmacie), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical : Mme Helen BRAUND

Enseignants de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical : Mme Helen BRAUND

Programme de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical :

Cette UE d'Initiation à l'anglais médical a pour objectif :

- Anglais général,
- Vocabulaire utile en santé publique,
- Vocabulaire utile en anatomie,
- Bases linguistiques utiles en sciences fondamentales,
- Éléments d'histoire de la médecine,
- Éléments grammaticaux indispensables.

Un premier CM de deux heures permet de définir les objectifs de l'enseignement de l'anglais en PASS, ainsi que les aspects méthodologiques. L'étudiant doit ensuite suivre en e-learning 10 enseignements équivalant à un ED de 2 heures, et comprenant des documents écrits, vidéo ou audio. Un CM final fait la synthèse de cet enseignement.

15. UE 12 (S1) - UE 15 (S2) : UE obligatoires de l'option disciplinaire

L'inscription en PASS s'accompagne du choix obligatoire d'une option disciplinaire effectué lors de l'expression des vœux sur Parcoursup, et à laquelle la participation est obligatoire pour valider de l'année de PASS. Cette option disciplinaire comporte deux UE (UE 12 (S1) et UE 15 (S2)) représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS à raison de 6 ECTS par UE et par semestre)**. Sont proposées les options suivantes pour les étudiants effectuant leur cursus à **Rouen** :

- Option sciences de données en santé (SDS),
- Option sciences humaines et sociales (SHS),
- Option sciences et techniques (ST).

Pour les étudiants inscrits en PASS à l'UFR de Santé de Rouen, mais qui suivent les enseignements sur l'**antenne PASS-Le Havre**, deux UE disciplinaires sont ouvertes au choix :

- Option chimie et sciences de la vie,
- Option économie et gestion.

Pour les étudiants inscrits en PASS à l'UFR de Santé de Rouen, mais qui suivent les enseignements sur l'**antenne PASS-Evreux**, une UE disciplinaire est proposée : Biomatériaux et Biotechnologies pour le vivant.

Le détail de ces options disciplinaires (programmes, modalités d'enseignement – CM, ED, e-learning... et les MCCC) figure dans l'annexe du règlement des études du PASS.

En annexe figurent également les L.AS 2 accessibles de droit en cas de validation du PASS mais sans acceptation dans une filière de santé (MMOP ou MK).

Tableau de synthèse des UE du PASS :

	UE Option santé « MMOK »	Tronc commun MMOKP	UE Option santé Pharmacie
UE 1 : Anatomie générale humaine		Anatomie humaine 1 (10h, 1,5 ECTS)	
UE 2 : Biochimie		26h30 (3 ECTS)	
UE 3 : Biologie cellulaire humaine		27h (4,5 ECTS)	
UE 4 : Reproduction et embryologie humaines		24h (3 ECTS)	
UE 5 : Biologie moléculaire, génétique		30h (3 ECTS)	
UE 6 : Biostatistiques		24 h (3 ECTS)	
UE 7 : Chimie 1		Chimie analytique 9h - Atomistique et cinétique chimique 7 - Chimie organique 14 h (3 ECTS)	
UE 8 : Histologie humaine		22h (3 ECTS)	
UE 9 : Physiologie humaine		21h (3 ECTS)	
UE 10 : Physique, biophysique		33h (3 ECTS)	
UE 11 : Sciences humaines et sociales		SHS Psychologie médicale et santé publique 24h (4,5 ECTS)	
UE option santé MMOK	Histoire de la médecine 12h - Anatomie 2 - 27h (6 ECTS) Anatomie 3 - 32h (6 ECTS)		
UE option santé Pharmacie			Écosystèmes 12h - Médicament 15h (6 ECTS) Thermodynamique 9h - Chimie organique 2 - 21h (6 ECTS)
UE 14 : Initiation à l'anglais médical		24 heures (1,5 ECTS)	
UE option disciplinaire		100 heures (12 ECTS)	

Total	71 heures (12 ECTS)	395h30 (48 ECTS)	57h (12 ECTS)
Total général	466h30 (60 ECTS)		452h30 (60 ECTS)

Répartition des UE du PASS sur l'année universitaire :

S1				S2			S1 + S2
UE 1 : Anatomie générale humaine		10 heures	1,5 ECTS	UE 4 : Reproduction et embryologie humaines		24 heures 3 ECTS	
UE 2 : Biochimie		26,5 heures	3 ECTS	UE 5 : Biologie moléculaire, génétique		30 heures 3 ECTS	
UE 3 : Biologie cellulaire humaine		27 heures	4,5 ECTS	UE 6 : Biostatistiques		24 heures 3 ECTS	
UE 7 : Chimie 1		Chimie analytique 9 heures Atomistique et cinétique chimique 7 heures Chimie organique 14 heures	3 ECTS	UE 9 : Physiologie humaine		21 heures 3 ECTS	
UE 8 : Histologie humaine		22 heures	3 ECTS	UE 11 : Sciences humaines et sociales		24 heures 4,5 ECTS	
UE 10 : Physique, biophysique		33 heures	3 ECTS	UE 14 : Initiation à l'anglais médical		24 heures 1,5 ECTS	
UE 12 (Option disciplinaire)		50 heures	6 ECTS	UE 15 (Option disciplinaire)		50 heures 6 ECTS	
UE 13	Option santé « MMOK »	Anatomie humaine 2 (27 heures) Histoire de la médecine (12 heures)	6 ECTS	UE 16	Option santé « MMOK »	Anatomie 3 (32 heures) 6 ECTS	
	Option santé « Pharmacie »	Écosystèmes (12 heures) Médicament (15 heures)	6 ECTS		Option santé « Pharmacie »	Thermodynamique (9 heures) Chimie organique 2 (21 heures) 6 ECTS	
Total MMOK S1		237,5 heures	30 ECTS	Total MMOK S2		229 heures 30 ECTS	466,5 heures 60 ECTS
Total Pharmacie S1		225,5 heures	30 ECTS	Total Pharmacie S2		227 heures 30 ECTS	452,5 heures 60 ECTS

III. Modalités de contrôle des connaissances et des compétences (MCCC) et validation du PASS

1. Organisation des examens

Le contrôle des connaissances est organisé en deux sessions. La première session (session 1) fait l'objet de deux périodes d'examens, l'une à l'issue du S1, l'autre à l'issue du S2. La deuxième session (session 2) a lieu en une seule période commune au S1 et au S2, après la délibération du jury du S2. Le calendrier des examens est porté à la connaissance des étudiants sur Universitice.

Pour valider l'année de PASS, les étudiants doivent composer dans l'ensemble des épreuves organisées au sein de chaque UE, en incluant les UE de la ou des option(s) santé et les UE de l'option disciplinaire pour lesquelles l'étudiant a effectué son inscription pédagogique. Lorsqu'un étudiant ne participe pas à une épreuve, aucune note ne peut lui être attribuée pour la matière considérée. Toute absence à une épreuve, quelle que soit l'UE considérée, conduira l'étudiant à se voir notifié le statut défaillant à l'UE considérée, au semestre correspondant et à l'année, aucun calcul de moyenne au semestre et à l'année ne pouvant être effectué. La présence effective à une épreuve est définie à la fois par le fait d'avoir émargé à l'entrée de la salle d'examens et aussi de se connecter à l'examen via le lien disponible sur la plateforme UniversiTice et en entrant le mot de passe. Le seul fait d'avoir émargé à l'entrée de la salle d'examens sans se connecter à l'examen est considéré comme une absence.

Les épreuves peuvent, selon le cas, comporter des questions à réponse unique (QRU), des questions à choix multiples (QCM), des questions rédactionnelles à réponse ouverte et courte (QROC), des questions rédactionnelles ouvertes, ou sous la forme de schémas à annoter, ou tout autre type de questions (exercices notamment). La durée des épreuves pour chaque UE est précisée dans les tableaux ci-dessous.

Les épreuves portent sur l'enseignement dispensé en cours magistraux (présentiel et/ou support numérique) et en enseignements dirigés. Chacune des UE du PASS est sanctionnée par une note sur 20 affectée d'un coefficient pour le calcul de la moyenne semestrielle.

Les UE prises en considération pour le calcul de la moyenne du S1 sont mentionnées ci-dessous :

- UE 1 « Anatomie générale humaine »
- UE 2 « Biochimie »
- UE 3 « Biologie cellulaire humaine »
- UE 7 « Chimie 1 »
- UE 8 « Histologie humaine »
- UE 10 « Physique, biophysique »
- UE 13 S1 de l'option santé « MMOK » (Anatomie 2, histoire de la médecine)
- UE 13 S1 de l'option santé « Pharmacie » (Écosystèmes, médicament)
- UE 12 S1 de l'option disciplinaire

Les UE prises en considération pour le calcul de la moyenne du S2 sont mentionnées ci-dessous :

- UE 4 « Reproduction et embryologie humaines »
- UE 5 « Biologie moléculaire, génétique »
- UE 6 « Biostatistiques »
- UE 9 « Physiologie humaine »
- UE 11 « Sciences humaines et sociales »
- UE 16 S2 de l'option santé « MMOK » (Anatomie 3)

- UE 16 S2 de l'option santé « Pharmacie » (Chimie 2)
- UE 14 « Initiation à l'anglais médical »
- UE 15 S2 de l'option disciplinaire

Nota bene = L'étudiant doit obligatoirement valider une inscription pédagogique dans l'une ou les deux option(s) santé (MMOK, P ou MMOKP). **L'inscription pédagogique dans les options santé MMOK, P ou MMOKP doit être validée au plus tard le 30 septembre de l'année universitaire en cours ; cette date limite correspond également à la date limite de renoncement à l'inscription en PASS.** Au-delà de cette date, il ne sera plus possible de se désinscrire du PASS, **ce qui comptera pour une chance d'accès** aux formations MMOP et masso-kinésithérapie, même si aucune candidature à ces formations n'a été déposée.

Un étudiant doit obligatoirement être inscrit pédagogiquement dans au moins une option santé et doit obligatoirement composer dans au moins une option santé (la même au S1 et au S2).

Si un candidat est inscrit aux deux options santé (MMOK et P) donnant lieu à l'option santé intitulée MMOKP, la note de l'UE 13 (S1) et de l'UE 16 (S2) obtenue à chaque semestre sera la moyenne des notes des deux options santé MMOK et P du semestre considéré. L'étudiant n'obtiendra cependant que 6 ECTS pour chaque UE validée.

La présence d'un étudiant aux épreuves d'une ou des deux options Santé au S1 vaudra inscription définitive dans la (les) option(s) Santé correspondante(s). Un formulaire numérique sera à remplir en ce sens lors des épreuves du S1. Dans ce cas, l'étudiant est obligé de suivre et de se présenter au S2 aux examens de l'UE ou les deux UE respectivement de la ou les deux option(s) santé dans la(les)quelle(s) il est définitivement inscrit.

Un étudiant inscrit pédagogiquement dans une option santé, mais qui ne compose pas aux examens de l'UE du S1 de cette option santé, sera automatiquement désinscrit de celle-ci sauf si cet étudiant est inscrit pédagogiquement dans une seule option santé. Dans cette deuxième situation, il sera considéré « défaillant » et cela ne donnera pas lieu à l'attribution d'une note dans l'épreuve de l'UE considérée. Il devra passer les épreuves de deuxième session dans cette UE du S1 de l'option santé.

Dans le cas particulier où un étudiant inscrit pédagogiquement dans les deux options santé (MMOK et P donnant lieu à l'option MMOKP) ne se présente pas aux examens ni de l'une, ni de l'autre des deux options Santé, son inscription pédagogique ne sera pas modifiée. Il sera considéré défaillant dans les épreuves de l'UE de l'option santé MMOKP et cela ne donnera pas lieu à l'attribution d'une note dans l'épreuve de l'UE de l'option MMOKP. Il devra passer les épreuves de deuxième session dans cette UE de l'option santé MMOKP.

Un étudiant ne sera ainsi appelé à composer au S2 que dans la (les) UE option santé à laquelle (auxquelles) il reste régulièrement inscrit après les examens du S1.

La validation du PASS requiert une moyenne générale de l'année (S1 et S2) au moins égale à 10/20. Une compensation entre le S1 et le S2 est possible. La validation d'un semestre impose d'obtenir une **moyenne générale supérieure ou égale à 10/20** calculée à partir de la totalité des notes obtenues aux UE du semestre considéré (incluant l'UE de l'option disciplinaire ou de la ou des option(s) santé), affectées du coefficient précisé dans les tableaux ci-dessous. Au sein de chaque semestre, un mécanisme de compensation d'UE permet à l'étudiant de rattraper une note inférieure à la moyenne dans une UE par une note supérieure à la moyenne dans une autre UE. Les UE du PASS ne comportent pas de note éliminatoire.

L'étudiant ajourné en première session (moyenne générale annuelle inférieure à 10/20) doit repasser en seconde session toutes les épreuves des UE où il a obtenu une note inférieure à 10/20. Les notes des épreuves repassées en seconde session se substituent **obligatoirement** à celles de la première session, même si la note obtenue en session 2 est inférieure à celle obtenue en session 1. La validation du semestre repose alors sur les mêmes règles qu'en première session (moyenne générale des UE du semestre $\geq 10/20$).

Les tableaux ci-dessous résument les MCCC par UE, au S1 et au S2, la durée des examens, les crédits d'enseignement acquis en cas de validation de l'UE et le coefficient affecté à la note sur 20 pour chaque UE dans le calcul de la moyenne générale du semestre.

Tableau résumant les MCCC pour chaque UE, les crédits d'enseignement validés et les coefficients pris en compte pour le calcul de la moyenne du semestre :

S1*				
UE 1 : Anatomie générale humaine		QCM, QROC, schémas à annoter... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	1,5 ECTS / coeff 1,5	
UE 2 : Biochimie		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 3 : Biologie cellulaire humaine		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	4,5 ECTS / coeff 4,5	
UE 7 : Chimie 1	Chimie analytique	QCM, QROC, exercices... <u>Durée</u> : 30 min maximum	coeff 0,75	3 ECTS
	Atomistique et cinétique chimique	QCM, QROC, exercices... <u>Durée</u> : 30 min maximum	coeff 0,75	
	Chimie organique	QCM, QROC, exercices... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	coeff 1,5	
UE 8 : Histologie humaine		QCM, QROC, schémas à annoter... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 10 : Physique, biophysique		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 12 (Option disciplinaire)		Voir annexe correspondante du contrat pédagogique	6 ECTS / coeff 6	
UE 13	Option santé « MMOK » :			
	Anatomie 2	QCM, QROC, Schémas à annoter... <u>Durée</u> : 1h30 maximum	coeff 4,5	6 ECTS
	Histoire de la médecine	QCM, QROC, question ouverte... <u>Durée</u> : 1 heure maximum	coeff 1,5	
	Option santé « Pharmacie » :			
	Écosystèmes	QROC, QCM, schémas à annoter, exercices... <u>Durée</u> : 45 min maximum	coeff 3	6 ECTS
Médicament	QROC, QCM, schémas à annoter, exercices... <u>Durée</u> : 45 min maximum	coeff 3		

S2*				
UE 4 : Reproduction et embryologie humaines		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 5 : Biologie moléculaire, génétique		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 6 : Biostatistiques		QCM, QROC, schémas à annoter, exercices... Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 9 : Physiologie humaine		QCM (+/- à contenu enrichi), QROC, schémas à annoter Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / coeff 3	
UE 11 : Sciences humaines et sociales		QCM, QROC Durée : 1 heure maximum	4,5 ECTS / coeff 4,5	
UE 14 : Initiation à l'anglais médical		Contrôle continu intégral sous la forme de QCM	1,5 ECTS / coeff 1,5	
UE 15 (Option disciplinaire)		Voir annexe correspondante du règlement des études	6 ECTS / coeff 6	
UE 16	Option santé « MMOK » : Anatomie 3	QCM, QROC, schémas à annoter Durée : 1 heure 30 maximum	6 ECTS / coeff 6	
	Option santé « Pharmacie » : Chimie 2			6 ECTS
	Thermodynamique	QCM, QROC, exercices Durée : 40 min maximum	coeff 2	
	Chimie organique 2	QCM, QROC, exercices Durée : 80 min maximum	coeff 4	

* Les épreuves des UE du tronc commun et des UE option santé du PASS sont dématérialisées sur tablette numérique, utilisant la plateforme Moodle de l'université. Les types d'exercices mentionnés dans le tableau ci-dessus sont donnés à titre indicatif. Chaque enseignant est juge du type d'exercices proposés, adaptés à chaque matière, ainsi que du nombre total de questions constituant le sujet.

2. Jury d'examen

Le jury est présidé par un des responsables pédagogiques du PASS. Le président du jury est nommé par le président de l'université. Le jury de première session (session 1) est composé des responsables des UE concernées.

Le jury est souverain. Il détermine le niveau de connaissances requis pour chaque unité d'enseignement.

Aucune épreuve complémentaire, aucun « oral de rattrapage » ne peut permettre de relever une note d'examen validée par le jury. Une note ne peut être modifiée que dans un seul cas : la mise en évidence, clairement démontrée et vérifiée, d'une erreur matérielle qui aurait pu desservir l'étudiant. Un étudiant peut solliciter d'un enseignant qu'il lui explique les raisons d'une note qu'il estime inadaptée et qu'il lui apporte, par écrit ou à l'occasion d'un entretien, des informations utiles et des conseils pédagogiques.

Le jury valide les conditions d'admission en année supérieure tenant compte des dispositions du règlement des études.

3. Constitution des sujets d'examens

L'enseignant responsable de chacune des UE a la charge de centraliser l'ensemble des questions de l'épreuve de son UE. Il organise la réunion de validation des questions en présence des enseignants de son UE. Il revient à chaque enseignant de créer ses sujets sur la plateforme Universitice. Les enseignants et/ou le responsable d'UE ont la charge de vérifier auprès des services du numérique le bon fonctionnement des questions sur tablette.

Les étudiants sont évalués sur les enseignements dispensés au sein de l'UFR Santé de Rouen, ainsi que dans les autres UFR (pour les UE disciplinaires), **qui constituent la référence** pour les examens. Cependant, chaque enseignant a la liberté de poser des questions qui visent à tester la capacité déductive de l'étudiant et son aptitude à la synthèse, au-delà des connaissances de base dispensées dans les cours magistraux et les enseignements dirigés. Le futur professionnel de santé doit être apte à utiliser ses connaissances dans des conditions inhabituelles. De plus, des prérequis enseignés au S1, et utilisés lors de cours du S2, peuvent être matière aux examens du S2.

Les candidats peuvent être autorisés à utiliser une **calculatrice** pour certaines épreuves (UE2, UE 6, UE 10, UE SDS S2). Cette autorisation sera confirmée au début de chacune des épreuves de ces UE en fonction des questions proposées. Seules les calculatrices homologuées sont autorisées. Le Conseil de gestion précise en début d'année universitaire les modèles autorisés. Ces derniers, choisis au sein d'une gamme de grande diffusion, sont indiqués par les enseignants lors des cours magistraux et des ED, sont rappelés sur le courrier de convocation aux examens, et figurent sur Universitice. Tout autre modèle que ceux expressément cités est interdit. **Un étudiant qui n'aurait pas une calculatrice autorisée lors des épreuves des UE en question serait contraint à composer sans calculatrice.**

4. Modalités pratiques de déroulement des examens (sauf dispositions dérogatoires notamment pour les étudiants en situation de handicap)

- L'UFR Santé de Rouen organise les épreuves sanctionnant les UE du PASS pour les étudiants inscrits à Rouen ; les étudiants de l'antenne PASS - Le Havre passent leurs examens sur le site du Havre, **les étudiants de l'antenne PASS - Evreux passent leurs examens sur le site d'Evreux,**
- Les épreuves sanctionnant les UE disciplinaires sont organisées par les UFR concernées,
- Pour participer aux examens du PASS, l'étudiant doit être inscrit en PASS. Il lui revient de s'en assurer,
- L'étudiant doit organiser son propre transport pour l'amener sur le site des examens. Aucun moyen de transport spécifique ne sera mis à disposition,
- L'étudiant se présente personnellement avec sa **Léocarte** et émerge avant d'accéder à la salle d'examen. Il doit obligatoirement se munir d'une pièce d'identité valide **au format papier** (les formats électroniques ne sont pas admis) : carte d'identité, passeport, permis de conduire, et certificat de scolarité. **Sans ces pièces administratives, l'entrée dans la salle d'examen lui sera refusée, et il ne pourra pas composer. Cela l'exclura automatiquement du processus de recrutement des étudiants en santé à l'issue du PASS,**
- L'étudiant se présente dans la salle d'examen 30 minutes avant le début des épreuves,
- L'étudiant n'utilise que les documents et matériels expressément autorisés,
- L'étudiant ne doit pas être en possession de sacs, porte-documents, pochettes ou tout autre matériel susceptible de contenir des cours ou informations équivalentes pendant la durée des épreuves,
- L'étudiant doit se présenter et composer **visage et oreilles intégralement découverts et visibles par les surveillants pendant toute la durée de l'épreuve.** L'utilisation de dispositifs intra-auriculaires (y compris boules Quiès® ou autres) est interdite,
- Les téléphones portables et tout autre matériel informatique connecté sont interdits dans la salle d'examen (montres, lunettes...). Consulter un téléphone portable ou un smartphone, **y compris pour consulter l'heure,** est strictement interdit, et pourra faire l'objet d'un procès-verbal et d'une saisine de la commission disciplinaire de l'université. Nous demandons aux étudiants de composer sans montre au poignet, cela sera vérifié par les surveillants avant chaque épreuve,
- L'étudiant doit s'installer à la place qui lui aura été attribuée,
- L'étudiant doit utiliser uniquement les documents et les brouillons mis à sa disposition par l'administration,
- Une vérification de la conformité des calculatrices sera effectuée avant les épreuves autorisant leur utilisation (cf. supra),
- L'observance stricte des consignes données par le responsable de l'épreuve est de mise,
- Un respect du matériel informatique (iPad) remis à l'étudiant est de mise. Il doit rendre sa tablette avant de quitter la salle d'examen,

- L'étudiant n'est autorisé à écrire qu'entre les signaux de début et de fin de l'épreuve, donnés par le responsable de l'épreuve. En particulier, aucune inscription ne doit être portée sur les brouillons avant le démarrage de l'épreuve. Toute inscription portée sur un papier brouillon avant le démarrage de l'épreuve sera considérée comme une antisèche. Toute anomalie constatée fera l'objet d'un procès-verbal et pourra donner lieu à une procédure disciplinaire,
- L'étudiant qui demande à quitter provisoirement la salle pendant le déroulement d'une épreuve ne pourra y être autorisé qu'accompagné d'un surveillant. Les déplacements sont libres entre les épreuves,

5. Droit de consultation des copies d'examens

La copie constitue un document administratif au sens de la loi du 17 juillet 1978 : à ce titre, tout candidat a droit à communication de sa (ses) propre(s) copie(s). L'article 6 de la loi précise que le document administratif qui porte une appréciation ou un jugement de valeur sur une personne physique n'est communicable qu'à l'intéressé. Pour éviter les atteintes à la souveraineté du jury et à sa liberté d'appréciation, celui-ci n'a pas à communiquer ses critères de correction.

Tout étudiant qui désire consulter ses copies doit en faire la demande par écrit à l'adresse suivante : scolarite.pass@univ-rouen.fr en respectant les délais de rigueur communiqués sur Universitice. Le courrier devra comporter un numéro de téléphone et une adresse auxquels l'étudiant pourra être joint. **Les demandes faites par téléphone ne seront pas prises en considération.**

Une fois l'analyse des recours faite, une réponse écrite parviendra à l'étudiant concerné. L'étudiant pourra consulter sa copie numérique, éventuellement en présence de l'enseignant si ce dernier le juge adéquat. **En aucun cas, il ne lui sera communiqué la grille de correction ni les barèmes.** Aucune demande de recours sur les résultats des épreuves du 1^{er} semestre ne sera acceptée lors de la publication des résultats des épreuves du 2^{ème} semestre.

IV. Évaluation et suivi de la qualité de la formation et du bien-être étudiant, prévention des risques psycho-sociaux

1. Équipe pédagogique du PASS

L'équipe pédagogique du PASS est constituée :

- Du Doyen de l'UFR Santé de Rouen et du vice-doyen à la pédagogie, membres de droit,
- Des responsables du PASS,
- Des responsables-adjoints du PASS,
- Du chargé de mission PASS / L.AS,
- De la correspondante de l'antenne PASS-Le Havre,
- Des correspondants de l'antenne PASS-Evreux,
- Des responsables des UE du PASS,
- Des responsables des UE disciplinaires,
- De tous les enseignants du PASS,
- D'un représentant du service de la scolarité,
- De deux étudiants élus par la promotion en début d'année universitaire.

Elle est présidée, en alternance, par les responsables pédagogiques du PASS.

L'équipe pédagogique se réunit au moins deux fois par an, et chaque fois que nécessaire, afin de faire le bilan de l'année précédente, de l'année en cours tant sur le site de l'UFR Santé de Rouen qu'au niveau des UFR concernées par les UE disciplinaires, et des l'antennes PASS-Le Havre et Evreux. Elle permet de discuter et valider les modifications à apporter au programme pédagogique du PASS, aux MCCC. Chaque année, un bilan de la promotion précédente est analysé de façon à suivre en continu la progression des étudiants, et à adapter le fonctionnement de cette nouvelle année universitaire le cas échéant. Chaque

réunion de l'équipe pédagogique fait l'objet d'un compte-rendu dont le contenu est porté à la connaissance du conseil de gestion de l'UFR Santé.

2. Suivi des étudiants inscrits en PASS

L'UFR Santé de Rouen assure un suivi des promotions de PASS dès sa mise en place à la rentrée 2020. Ce dispositif a pour objectif de connaître la composition des promotions (effectifs, cursus antérieur, académie d'origine, baccalauréat d'origine, données démographiques...), les résultats par UE et par semestre, le taux de succès en session 1 et en session 2, le taux de succès lors des épreuves de premier et de second groupe de recrutement des étudiants dans les filières de santé, le taux de non-validation du PASS. L'orientation post-PASS (hors filières de santé), les licences disciplinaires ou toute autre formation, sera en outre colligé. Ces résultats font l'objet de comptes rendus portés à la connaissance du conseil de gestion de l'UFR Santé de Rouen et de la CFVU.

3. Délégués étudiants

Il est demandé à la promotion d'élire en début d'année universitaire deux délégués qui seront les interlocuteurs privilégiés et uniques de la scolarité et des responsables d'enseignements. Ils participent à l'équipe pédagogique et au conseil de perfectionnement du PASS. Leur rôle est de servir d'intermédiaire lors des échanges entre les trois entités distinctes que sont le corps professoral, la scolarité et les étudiants.

Les interactions doivent alors s'effectuer de manière plurilatérale :

- servir de porte-parole aux étudiants lorsque des questions, remarques, critiques ou propositions sont à rapporter aux professeurs ou à la scolarité (et parfois à l'ensemble de la promotion elle-même),
- savoir retransmettre et informer avec le plus de justesse et d'impartialité possible les informations, remarques, attentes et propositions qui sont transmises aux étudiants par les professeurs et la scolarité,
- ne pas hésiter parfois à assurer la communication directement entre la scolarité et les professeurs, quitte à répéter certaines informations.

4. Commission d'aide aux étudiants

Cette commission a pour objectif d'aider les étudiants en difficulté. Ceux-ci peuvent se déclarer en difficulté spontanément ou être repérés comme tel par les enseignants, par la scolarité, par le Tutorat Santé Rouen, ou par d'autres étudiants inscrits en PASS.

La commission est coordonnée par le Pr. Olivier GUILLIN et est composée du Pr. Valérie BRIDOUX, du Pr. Mathieu SALAÜN, de Monsieur Thierry WABLE, du vice-doyen à la pédagogie et du responsable du 1^{er} cycle qui en sont membres de droit. Elle peut faire appel à toute personne ou tout service utile pour l'aide d'un étudiant en particulier.

La commission se réunit 2 fois par an et plus si nécessaire. Elle auditionne, écoute et conseille les étudiants concernés qui sont convoqués par la scolarité. Les difficultés peuvent être de tous ordres, universitaire, de santé physique ou mentale, financières... Elle met en œuvre un suivi de chaque étudiant auditionné. Elle établit un compte-rendu de l'audition qui respecte le secret médical. Il est annexé au dossier universitaire de l'étudiant. Elle assure le suivi de la promotion et de la cohorte des étudiants en difficulté de façon anonyme et rend compte au conseil de gestion. Elle les adresse si besoin aux services et directions concernées au sein de l'université.

V. CALENDRIER PASS de l'année universitaire en cours

A CONSULTER REGULIEREMENT SUR UNIVERSITICE

- ANNEXE -

Les étudiants doivent consulter régulièrement les informations déposées sur UniversiTice, en particulier les dates et lieux des enseignements ainsi que ceux des examens.

PROGRAMME DES UE DISCIPLINAIRES

Option disciplinaire Physique pour la Médecine

L'option disciplinaire **Physique pour la Médecine** comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 60 heures de CM et 40 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire Physique pour la Médecine : Pr. Christophe Letellier

Enseignants de l'option disciplinaire Physique pour la Médecine : Pr Christophe Letellier, Professeur Valérie Messenger, Professeur Pierre Bohn

L'UE du S1 de l'option **Physique pour la Médecine** comporte deux matières qui sont : (I) Acoustique auditive 1, (II) Principe des appareils médicaux.

L'UE du S2 de l'option **Physique pour la Médecine** comporte deux matières qui sont : (I) Acoustique auditive 2, (II) Optique et pathologie de l'œil.

1. Matière 1 : Principes des appareils biomédicaux

La matière 1 **Principes des appareils biomédicaux** comporte un volume horaire total de **18 heures** de cours magistraux et de **12 heures** d'enseignements dirigés (**3,5 ECTS**) dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant de la matière 1 Principes des appareils biomédicaux : Professeur Christophe Letellier

Programme de la matière 1 :

a) Circulation des fluides physiologiques (6h de CM et 6h d'ED)

- Concepts généraux (conservation du débit, conservation de l'énergie, pression, puissance)
- Arbres vasculaires et ventilatoires
- Circuits d'assistance ventilatoire
- Circulations extracorporelles

b) Physique nucléaire et atomique (8h de CM et 6h d'ED)

- Concept de particules (proton, neutron, électron, photon, neutrino)
- Modèle spectral de Bohr (interaction lumière-matière, énergie d'ionisation, constante de Rydberg)
- Application médicale : oxymètre de pouls (hémoglobine, O₂, CO₂)

c) Indice bispectral pour le suivi des anesthésies (2h de CM)

- Le neurone vu comme un oscillateur et notion de synchronisation
- Spectre de Fourier comme analyse des électroencéphalogrammes
- Synchronisation et fréquence dans le sommeil et l'anesthésie : modèle par réseaux de neurones et synchronisation

2. Matières 2a et 2b : Acoustique auditive

Les matières 2a et 2b **Acoustique auditive** comportent un volume horaire total de **14 heures** de cours magistraux et de **6 heures** d'enseignements dirigés (**2,5 ECTS**) chacune (**5 ECTS au total**). Les matières 2a et 2b seront destinées à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant des matières 2a et 2b Acoustique auditive : Professeur Valérie Messenger

Programme des matières 2a et 2b :

Semestre 1 matière 2a :

- **Perception subjective des ondes sonores** (14h de CM et 6h d'ED)
 - Introduction à la notion de son
 - Le son en tant que phénomène physique : l'onde sonore
 - ✓ Notion d'onde
 - ✓ Propriétés d'une onde sonore
 - ✓ Propagation d'une onde sonore
 - ✓ Grandeurs énergétiques d'une onde sonore
 - Le son subjectif ou la perception auditive
 - ✓ Le champ auditif normal et pathologique
 - ✓ Psycho-physique ou le lien entre stimulus sonore et perception
 - ⇒ Loi de Weber-Fechner
 - ⇒ Stimulus sonore et sensations sonores (Sonie, Tonie..)
 - ⇒ Décibels physiques et décibels pondérés
 - ⇒ Localisation spatiale d'une source sonore

Semestre 2 matière 2b:

- **Physique des implants prothétiques de l'oreille externe, moyenne et interne** (14h de CM et 6h d'ED)
 - Fonctionnement de l'oreille d'un point de vu physique : détection – amplification – transmission
 - Les différents types d'implants prothétiques et leurs caractéristiques :
 - ✓ Schéma électrique de base des implants prothétiques
 - ✓ Les transducteurs électro acoustiques (microphones et écouteurs)
 - ✓ Principe de l'amplification et du filtrage des signaux sonores des implants
 - ✓ Introduction au traitement du signal

3. Matière 3 : Optique et pathologie de l'œil

La matière 3 **Optique et Pathologie de l'œil** comporte un volume horaire total de **14 heures** de cours magistraux et de **16 heures** d'enseignements dirigés (**3,5 ECTS**), dispensé au semestre 2 (S2). La matière 3 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant de la matière 3 Optique et Pathologie de l'œil : Professeur Marc Brunel

Programme de la matière 3 Optique et Pathologie de l'œil :

- **Eléments optiques simples** (4h de CM et 4h d'ED)
 - Dioptries
 - Lentilles minces
 - Diaphragmes
 - Formation d'image (caractéristiques optimales d'un système optique : système centrés, stigmatisme rigoureux ou approché, approximation de Gauss...)
 - Systèmes catadioptriques : miroirs plans et sphériques
- **Qualité d'image** (2h de CM et 2h d'ED)

- Aberrations d'un système optique
- Optimisation d'un système optique
- Profondeur de champ
- **Quelques systèmes optiques (2h de CM et 4h d'ED)**
 - Ophtalmoscope
 - Microscope
 - Frontofocomètre
- **L'œil et sa correction (2h de CM et 2h d'ED)**
 - L'œil emmétrope
 - Myopie et hypermétropie
 - Astigmatisme et lentilles cylindriques
 - Presbytie et verres progressifs
- **Lasers et fibres optiques (4h de CM et 4h d'ED)**
 - Principe
 - Ophtalmologie
 - Orthodontie
 - Chirurgie en gastroentérologie

Option disciplinaire Lettres et Sciences Humaines

SITE DES COURS : Les cours auront lieu sur le campus de Mont Saint Aignan.

ORGANISATION DE L'OPTION SHS sur 12 semaines :

- Il y a 2h de CM (13h30-15h30). Le CM est réparti entre trois intervenant.e.s
- Il y a 2h de TD (15h45-17h45) réparti entre six intervenant.e.s

Le choix du TD vaut pour les 2 semestres, sauf pour le TD grec et le TD latin pour lequel il y aura une inversion selon le choix au premier semestre.

S1

CM : 13H30/15H30	8H (1A) I.GASSINO	8H (1B) LETTRES M.VERGNES	8 H (1C) PHILOSOPHIE A.BEDOUCHA			
TD : 15H45/17H45	(1a) 24H GREC B.CHAMBRE	(1b) 24H LATIN C.DANIEL	(1c) 24H D.MEZIERE	(1d) 24H LETTRES O.DRUX	(1e) 24H LETTRES D.DAUGE	(1f) 24H PHILOSOPHIE A.BEDOUCHA

S2

CM : 13H30/15H30	8H (1A) G.VAGENHEIM	8H (1B) LETTRES M. DAUGE	8 H (1C) PHILOPHIE A.BEDOUCHA			
TD : 15H45/17H45	(1a) 24H GREC B.CHAMBRE	(1b) 24H LATIN G. VAGENHEIM	(1c) 24H D.MEZIERE	(1d) 24H LETTRES O. DRUX	(1e) 24H LETTRES D.DAUGE	(1f) 24H PHILOSOPHIE A.BEDOUCHA

La présence des étudiants en cours et en TD est obligatoire : les absences injustifiées auront pour conséquence la défaillance à l'UE, et donc au semestre.

Semestre 1

CM (COURS MAGISTRAUX)

1A) Isabelle Gassino, département Humanités : Histoire et représentations de la médecine :
4 séances de 2h en présentiel et une séance en podcast.

On s'intéressera ici aux prolégomènes de la médecine occidentale à travers la figure d'Hippocrate et les pratiques qu'il a initiées et on les comparera avec à ce qui existait antérieurement (à savoir essentiellement des pratiques incantatoires et magiques, en rapport avec la religion), afin de mieux mesurer ce que celles d'Hippocrate avaient de novateur.

On s'interrogera sur la manière de définir la science médicale dans l'Antiquité, sur ce qui caractérise un médecin à cette époque ; les rapports que la médecine entretient avec les autres formes de pensée de la même époque et comment se traduit concrètement, dans le diagnostic et la thérapeutique, l'exigence de rationalité qui est la marque des médecins hippocratiques et l'attention à l'être humain qui est au cœur de l'approche hippocratique.

Il s'agira de donner aux étudiants un aperçu aussi large que possible des enjeux auxquels se sont trouvés confrontés les médecins grecs dans l'Antiquité — enjeux dont certains sont toujours d'actualité.

1B) **Marie Vergnes**, Département de Lettres modernes « **Images du corps souffrant** » : 4 séances de 2h.

Ce cours interdisciplinaire explore les représentations du corps souffrant à travers l'histoire de l'art et la littérature. À partir d'images de la maladie, de la douleur psychique, du traumatisme ou du handicap, il interroge les regards portés sur le corps vulnérable. Il propose une analyse des constructions culturelles de la douleur et des manières de la rendre visible dans les images et les textes. En confrontant regard médical et regard artistique, les étudiants apprendront à développer une réflexion critique sur la place du patient, la mise en scène de la souffrance et les enjeux éthiques du soin. Ils acquerront des outils d'analyse iconographique et littéraire, utiles pour enrichir leur pratique médicale d'une approche sensible.

1C) **Anke Bédoucha**, Département de Philosophie : « **Éthique médicale et bioéthique** » : 4 séances de 2h.

Éthique médicale : La formation en éthique médicale à destination des étudiants en médecine vise à poser les bases définitionnelles de l'éthique médicale et de proposer une initiation aux fondements théoriques de l'éthique médicale (principisme, éthique du devoir, éthique des vertus, utilitarisme) et méthodologiques (délibération, syllogisme pratique, identification des dilemmes éthiques, consultation et prise de décision collective, éthique de la discussion, éthique narrative) appliquée aux grands enjeux actuels en éthique du soin et en bioéthique.

TD (TRAVAUX DIRIGÉS)

Choisir un TD au choix parmi six

1a) **Bernard Chambré**, Département Humanités : « **Grec en relation avec la médecine** »

Présentation du vocabulaire médical en grec ancien : les mots du corps, de la maladie et du soin. Étude de l'origine grecque des termes médicaux et de la manière dont on passe du mot grec au mot français.

Lecture guidée de textes grecs en rapport avec la médecine (éditions bilingues).

À l'issue de ce cours, l'étudiant.e aura acquis une connaissance élémentaire du grec et devra être capable de reconstituer l'origine grecque d'un terme médical.

1b) **Clara Daniel**, Département Humanités : « **Latin en relation avec la médecine** »

Une bonne connaissance des fondements du lexique des termes grecs et latins et parfois gréco-latins et des mécanismes de la formation des termes médicaux permettra aux futurs professionnels de lire et comprendre correctement la bibliographie (littérature) relative à leur spécialité dans toutes les langues européennes.

Au terme de ce cours, l'étudiant.e aura acquis une connaissance solide de l'origine latine des termes médicaux et leur formation .

1c) **Dimitri Mézière**, Département Humanités : « **Littérature antique et médecine : les pathologies psychiques dans les discours littéraires, philosophiques et médicaux de l'Antiquité** »

Troubles dépressifs, perte d'appétit, démences et hallucinations, autant de manifestations physiologiques auxquels se sont intéressés les médecins dès l'Antiquité avant la naissance de la psychiatrie moderne. Ce cours portera sur ce que les Anciens appelaient les « maladies de l'âme », autrement dit les pathologies psychiques, et prendra appui sur un large corpus qui inclura des textes médicaux mais aussi des textes littéraires et philosophiques. On s'intéressera aux catégories antiques utilisées par les médecins grecs et romains (Celse, Galien, Caelius Aurelianus notamment) pour appréhender les pathologies psychiques. L'étude des textes littéraires et philosophiques permettra également d'examiner les représentations de la folie ou du chagrin dans l'Antiquité en s'attachant aux remèdes proposés par des thérapeutes de l'âme, poètes et philosophes, qui ne sont pas médecins. Enfin, on pourra envisager la réception de ces discours littéraires, philosophiques et médicaux à la période médiévale et renaissante. L'un des enjeux de ce cours sera notamment de mettre en lumière les dialogues entre médecine, philosophie et littérature à une époque où ces différentes disciplines ne sont pas nettement distinguées. Il s'agira également de s'interroger sur la façon dont les catégories et les conceptions médicales antiques éclairent notre propre appréhension des maladies psychiques.

1d) : **Orlane Drux**, Département de Lettres Modernes : « **Images de la maternité dans les littératures britannique et française des XVIIe et XVIIIe s.** »

Ce cours propose des textes issus de la littérature britannique et française des XVIIe et XVIIIe siècles, traitant des relations entre les réflexions liées à la médecine et la philosophie, particulièrement dans le champ de la maternité. Les textes à l'étude permettent d'aborder la maternité, les soins maternels et l'éducation : former la santé physique et l'épanouissement moral. Ces œuvres permettent de comprendre que la littérature se saisit du rapport au corps, de la santé physique et mentale des enfants. Les relations entre la littérature et la conception

du rôle et des missions de la mère seront évoquées, mais aussi les transferts entre corpus, les expériences de la maternité et leur mise en écriture. Ce cours permettra un portrait de l'essor des questions concernant le rôle des femmes dans le soin, l'éducation des enfants, leurs implications dans la littérature dédiée à ces aspects.

1e) Damien Dauge, Département de Lettres Modernes : « Récits, images et musiques de la souffrance psychique ou physique »

Comment dire la douleur ? Plutôt qu'à l'échelle d'évaluation de la douleur, de 0 à 10, ce cours se consacre aux mots, aux sons et aux images qui tentent d'exprimer les maux. La maladie, la douleur chronique ou aiguë, les traumatismes visibles ou invisibles, les blessures bénignes ou l'agonie trouvent dans des œuvres d'art des transpositions en mots, en images ou en sons qui ne vont pas de soi. Ainsi, via l'analyse de divers supports artistiques, principalement littéraires, musicaux, ou cinématographiques, nous aborderons des représentations hétéroclites de la souffrance ou de la maladie. A l'aide d'une grille d'analyse méthodique, l'objectif est de construire une interprétation et un discours critique où primeront rigueur du vocabulaire, faculté d'analyse et sensibilité.

1f) Anke Bédoucha, Département de Philosophie : « Éthique médicale et bioéthique »

Dans ce cours seront abordées des questions d'éthique pratique (euthanasie, interruption de grossesse, procréation médicalement assistée, gestation pour autrui, transplantation d'organes, etc.). Il s'agira, à partir de textes classiques de philosophie ou de cas précis, d'éclaircir les concepts, d'évaluer les arguments en présence et d'utiliser les théories éthiques normatives pour approfondir le raisonnement.

Semestre 2

CM (COURS MAGISTRAUX)

2A) Ginette Vagenheim, Département Humanités : Histoire et représentations de la médecine : 4 séances

Le cours porte sur l'iconodiagnostic, c'est-à-dire la science qui consiste à établir, sur la base d'un examen médico-historique, un diagnostic médical sur la base de l'analyse des images anciennes représentant le corps, qu'elles soient artistiques ou issues de la vie quotidienne (statues, mosaïques, terres cuites, monnaies, ex-votos, etc.) couvrant les mondes grec, étrusque et romain ainsi que certains peuples considérés comme périphériques à l'époque (par ex. Gaulois, Scythes, Parthes). Cette analyse sera complétée par une étude des textes de la littérature grecque et romaine.

L'examen consistera en l'analyse de deux images à la lumière du contenu du cours.

Bibliographie : Danielle Gourevitch et Mirko Drazen Grmek, *Les maladies dans l'art antique*, Paris, 1998

2B) Damien Dauge, Département de Lettres Modernes : Département de Lettres Modernes : « Entre littérature et médecine » : 4 séances

Qu'est-ce que la littérature peut dire et faire de la médecine ? Elle peut bien sûr la décrire fidèlement dans une représentation réaliste, s'en moquer dans une visée satirique, ou encore s'en inspirer dans un modèle naturaliste par exemple. La plume et le scalpel ont une histoire qui se recoupe, quand ils ne sont pas maniés par un(e) même écrivain-médecin. Mieux, les *humanités médicales* ne cessent d'explorer, depuis un demi-siècle, ce que les sciences humaines et notamment la littérature peuvent elles-mêmes apporter à la médecine : des perspectives récentes comme celles du *care* ou de la *médecine narrative* renouvèlent le croisement médico-littéraire, et rappellent que la médecine n'est pas seulement une science du corps, mais aussi une discipline du sens.

2C) Anke Bédoucha, Département de Philosophie : « Éthique médicale et bioéthique » : 4 séances

voir Semestre 1, 1B

TD (TRAVAUX DIRIGÉS)

2a) Bernard Chambré, département Humanités : « Grec en relation avec la médecine » :
voir S1, 1a)

2b) Ginette Vagenheim, Département Humanités : « Latin en relation avec la médecine » :
voir S1 1b)

2c) Dimitri Mézière, Département Humanités : « Littérature antique et médecine : les remèdes à la maladie d'amour de l'Antiquité à la Renaissance ».

L'amour est souvent considéré dans l'Antiquité comme une affection contractée de façon involontaire et source de souffrances. Dans les discours littéraires, médicaux et philosophiques antiques, l'amour est ainsi fréquemment assimilé à une maladie qui a ses symptômes et ses remèdes. Le cours se propose d'étudier les représentations de l'amour comme pathologie et les thérapeutiques proposées. Il s'agira notamment d'évaluer dans quelle mesure les remèdes prescrits visent ou bien à rendre saine une relation qui ne l'est pas ou bien à mettre fin à toute forme de relation amoureuse. À partir de l'étude, dans sa traduction française, des *Remèdes à l'amour* d'Ovide, il s'agira d'examiner la façon dont le poète latin réélabore les discours littéraires, médicaux et philosophiques de son temps sur l'amour. On s'intéressera, par ailleurs, à quelques grands jalons de la tradition médico-littéraire qui s'est développée dans le sillage des *Remèdes à l'amour* au Moyen-Âge et à la Renaissance jusqu'à l'époque classique, au XVII^e siècle.

2d) : **Orlane Drux**, Département de Lettres Modernes : « **Images de la maternité dans les littératures britannique et française des XVIIe et XVIIIe s.** »

Voir S1 1d)

2e) **Damien Dauge**, Département de Lettres Modernes : « **Récits, images et musiques de la souffrance psychique ou physique** »

Voir S1 1e)

2f) **Anka Bédoucha**, Département de Philosophie : « **Éthique médicale et bioéthique** »

Voir S1 1f)

Option disciplinaire Chimie Sciences de la Vie

L'option disciplinaire **Chimie Sciences de la Vie** sera coordonnée par l'UFR Sciences et Techniques de l'Université du Havre Normandie.

Elle comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 84 heures de CM et 16 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire Chimie Sciences de la Vie :

- **pour les enseignements de Chimie**
Dr. Sébastien Comesse
- **pour les enseignements de Biologie**
Dr. Tiphaine Monsinjon

L'UE du S1 de l'option Chimie Sciences de la vie comporte trois matières qui sont : (I) Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine, (II) Chimie de l'environnement, (III) Santé environnementale.

L'UE du S2 de l'option Chimie sciences de la vie comporte deux matières qui sont : (I) Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicales, (II) Epidémiologie et toxicologie environnementales.

1. Matière 1 : Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine

La matière 1 **notion de (bio)matériaux utilisés en médecine** comporte un volume horaire total de **10 heures** de cours magistraux et de **3 heures** de travaux dirigés (**1,5 ECTS**), dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 1 : responsable Dr. Céline Picard

(Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine (prothèses, pansements, peaux synthétiques...) : synthèse, propriétés physico-chimiques et mécanique)

1. Introduction sur les matériaux :
 - Définition d'un matériau
 - Propriétés recherchées
 - Performances recherchées
 - Les grandes familles de matériaux
 - Propriétés mécaniques
 - Liaisons dans les matériaux
 - Autres propriétés : les propriétés de surface / Rôle de l'eau
2. Les biomatériaux
 - Définition d'un biomatériau
 - Historique
 - Aspects réglementaires / Notion de biocompatibilité
 - Les différentes classes de matériaux utilisés en médecine : synthèse, principales propriétés, fabrication
 - Les polymères
 - Les céramiques
 - Les métaux
 - Les matériaux naturels
 - Les matériaux composites
3. Exemples d'application médicale des différents biomatériaux parmi

- Les biomatériaux et la bio-ingénierie tissulaire
- Les biomatériaux inertes
- Les biomatériaux bioactifs
- Les biomatériaux vivants
- Les biomatériaux hybrides
- Biomatériaux et impression 3D/bio-impression

2. Matière 2 : chimie de l'environnement

La matière 2 **chimie de l'environnement** comporte un volume horaire total de **10 heures** de cours magistraux et de **2 heures** de travaux dirigés (**1,5 ECTS**), dispensé au semestre 1 (S1). La matière 2 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 2 : (responsable Dr. Nicolas Hucher)

1.Introduction

- 1.1. Les composés chimiques à étudier
- 1.2. Les unités de concentration en chimie de l'environnement

2.L'atmosphère et la chimie atmosphérique

- 2.1. Introduction
- 2.2. Caractéristiques physiques de l'atmosphère
- 2.3. Les particules solides de l'atmosphère
- 2.4. Les réactions chimiques et photochimiques dans l'atmosphère:
- 2.5. Les réactions chimiques dans la troposphère
- 2.6. Les réactions chimiques dans la stratosphère:

3.Propriétés chimiques des eaux naturelles

- 3.1. Introduction
- 3.2. Les propriétés de l'eau: une substance unique
- 3.3. Dissolution des gaz dans l'eau
- 3.4. Dissolution de solides dans l'eau
- 3.5. Oxydo-réduction dans l'eau

4.Propriétés chimiques des sols

- 4.1. Erosion physique et chimique des sols
- 4.2. Nature et composition des sols
- 4.3. Réactions acido-basiques et échanges d'ions dans les sols

5.Consommation d'énergie et conséquences environnementales

6.Composés toxiques et/ou polluants dans l'environnement

6.1 Composés inorganiques

6.2 Composés organiques

+ Cours optionnel :

Comportement des polluants dans l'environnement : nature, transport, transformations, persistance des molécules chimiques de synthèse dans l'environnement

3. Matière 4 : Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicales

La matière 4 **Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicales** comporte un volume horaire total de **21 heures** de cours magistraux et de **4 heures** d'enseignements dirigés (**3 ECTS**), dispensé au semestre 2 (S2). La matière 4 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 4 Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicales : (responsables Dr. Catherine Taillier, Dr. Laure Benhamou, Dr. Ata Martin Lawson et Dr. Sébastien Comesse)

1. Notions de chimie verte
 - a. 12 principes

- b. Importance des solvants
- c. Utilisation des agro-ressources
- d. Catalyse (métallique, enzymatique)
- 2. "Synthèse/catalyse asymétrique"
 - a. Définitions
 - b. Configuration absolue/chiralité et activité biologique
 - c. Stratégies de synthèses asymétriques (1- auxiliaire chiral lié aux substrats, 2- auxiliaire chiral lié au réactif, 3- catalyseur chiral)
 - d. Dédoublage cinétique, thermodynamique
 - e. Applications
- 3. Hémisynthèse et application en chimie médicinale
 - a. Définition de l'hémisynthèse
 - b. Paramètres influençant le choix de l'hémisynthèse par rapport à la synthèse (difficulté de synthèse, complexité de la molécule bioactive, abondance du PN....)
 - c. Application en chimie médicinale : Docetaxel et Placlitaxel (antimitotiques), Naloxone, Finasteride et butasteride, Artemether (antipaludéen)

4. Matière 5 : Sciences de la vie
--

La partie 1 **Santé environnementale** comporte un volume horaire total de **21 heures** de cours magistraux et de **4 heures** de travaux dirigés (**3 ECTS**), dispensé au semestre 1 (S1). La partie 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Ce cours offre une approche de la notion de biodiversité et l'impact de l'Homme sur cette biodiversité et les écosystèmes.

I. Santé environnementale

- a. L'Homme et la biodiversité
 - i. Fondamentaux de biologie animale
 - ii. Fondamentaux de la biologie végétale
 - iii. L'environnement naturel – Écologie
- b. Santé environnementale
 - i. L'impact de l'homme sur l'environnement naturel - Écologie et génie de l'environnement
 - ii. L'impact de l'environnement sur l'Homme - Santé environnementale
 - iii. L'environnement physique, notre habitat, est le déterminant le plus important de la santé humaine. La protection de l'environnement et la préservation des écosystèmes sont les étapes les plus fondamentales de la prévention des maladies humaines
 - iv. Reconnaissance d'un impact environnemental plus large (Sécurité alimentaire, Changement climatique, Déforestation, Désertification, Dégradation des terres, Appauvrissement de l'ozone stratosphérique, Perte de biodiversité)

La partie 2 **Epidémiologie environnementale et toxicologie et maladies d'origine alimentaire et de l'eau** comporte un volume horaire total de **22 heures** de cours magistraux et de **3 heures** de travaux dirigés (**3 ECTS**), dispensé au semestre 2 (S2). La partie 2 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Ce cours devrait offrir une première approche en toxicologie, environnement et santé et aborde le risque sanitaire associé aux principaux polluants environnementaux : nanoparticules, perturbateurs endocriniens, etc., ainsi que des notions sur les enjeux de la réglementation actuelle.

II. Épidémiologie environnementale et toxicologie

- a. Les polluants dans l'organisme : Principes d'exposition, de dose et de réponse (toxicocinétique, toxicodynamique)
- b. Pollutions de l'air, eau et sol

- i. Pollutions de l'air :
 - Naturelle : Pollen - Cendres volcaniques - Radioactivité - Poussières de pollen - Fumée d'incendies
 - Anthropogénique particules fines, NOx, , amiante, dioxine ...), eau (;... HAP, PCB, dioxine, pesticides) et sol (et leur impact sur l'homme, stress thermique suite au réchauffement climatique, interaction entre différents pollutions/stress
- ii. Pollutions de l'eau :
 - Naturelle
 - Anthropogénique : fonctionnement STEP et reliquats ; eutrophisation ; bactériologie ; accidents (Lubrisol, ERIKA, ...) ;
- iii. Pollutions des sols :
 - Naturelle : dégradation des sols, radioactivité naturelle ?
 - Anthropogénique : sols contaminés (anciennes friches industrielles) ; déchets industriels ; circuit agricole et nutrition, pesticides
- c. Les études épidémiologiques : lien maladies et pollutions environnementales (ex : Épisodes majeurs de pollution atmosphérique et maladies respiratoires ; cas des perturbateurs environnementaux et fertilité homme ; cas des pesticides et cancer)

III. Maladies d'origine alimentaire et de l'eau

- a. **Contamination microbienne**
- b. **Santé et nutrition** : influences de polluants et des médicaments sur le microbiote

Option disciplinaire économie-gestion

L'option disciplinaire **économie-gestion** comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 58 heures de CM et 42 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire économie-gestion :

L'UE du S1 de l'option **économie-gestion** comporte deux matières qui sont : (I) Introduction à l'économie, (II) Techniques quantitatives.

L'UE du S2 de l'option **économie-gestion** comporte deux matières qui sont : (I) Economie, (II) Techniques de gestion.

Responsable pédagogique de l'option disciplinaire « Economie-Gestion » : Dr. Morgane Chevé

1. Matière 1 : Introduction à l'économie

La matière 1 **Introduction à l'économie** comporte un volume horaire total de **20 heures** de cours magistraux et de **18 heures** d'enseignements dirigés (**4 ECTS**), dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

2. Matière 2 : Techniques quantitatives

La matière 2 **Techniques quantitatives** comporte un volume horaire total de **12 heures** de cours magistraux uniquement (**2 ECTS**), dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

3. Matière 3 : Economie

La matière 3 **Economie** comporte un volume horaire total de **20 heures** de cours magistraux et **18 heures** d'enseignements dirigés (**4 ECTS**), dispensé au semestre 2 (S2). La matière 3 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

4. Matière 4 : Techniques de gestion

La matière 4 **Techniques de gestion** comporte un volume horaire total de **6 heures** de cours magistraux et de **6 heures** d'enseignements dirigés (**2 ECTS**), dispensé au semestre 2 (S2). La matière 4 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

OPTION DISCIPLINAIRE Sciences de données en Santé (SDS)

PASS – contrat pédagogique

UFR Santé Rouen

Programme 2021 - 2022

Option Disciplinaire

Initiation à la Recherche et Sciences des Données en Santé (IR-SDS)

Partie	Intitulé	Heures	Type	Intervenant
Partie 1 : Recherche en Santé	Qu'est ce que la recherche biomédicale ? Fondamentale, chez l'animal, chez l'homme ...	2h	Cours magistral	Virginie Lvovschi – LMJ
Partie 1 : Recherche en Santé	Initiation au raisonnement scientifique	2h	Cours magistral	Soumeiya Bekri
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche bibliographique (PubMed, LiSSa)	2h	Cours magistral	Gaëtan Kerdelhué
Partie 1 : Recherche en Santé	Rédaction scientifique	2h	Cours magistral	Soumeiya Bekri
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche clinique - Aspects réglementaires	2h	Cours magistral	Marie-Pierre Tavalacci
Partie 1 : Recherche en Santé	Ethique et recherche biomédicale	2h	Cours magistral	Fabrice Bauer
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche clinique : quelques exemples	1h	Cours magistral	Luc-Marie Joly
Partie 1 : Recherche en Santé	De l'animal à l'homme: exemple des études avec traceurs isotopiques	1.5h	Cours magistral	Moïse Coëffier
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche translationnelle : quelques exemples	2h	Cours magistral	Najate Achamrah
Partie 1 : Recherche en Santé	Exemple de recherche translationnelle A/R patient-modèles dans la maladie d'Alzheimer	2h	Cours magistral	David Wallon
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles animaux	2h	Cours magistral	Moïse Coëffier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèle d'études : Drosophile	2h	Cours magistral	Magalie Lecourtois
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles cellulaires	2h	Cours magistral	Rachel Letellier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles cellulaires	2h	Travaux dirigés	Rachel Letellier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Spectrométrie de masse	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 3 : Santé numérique	Santé numérique, données de santé, qualité des données de santé	2h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Internet dans le monde de la Santé, Critères de qualité de l'information de santé sur Internet	1.5h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Internet dans le monde de la Santé, Critères de qualité de l'information de santé sur Internet	1.5h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Télémédecine et Tésésanté	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Terminologies de santé, HeTOP	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Informatisation du dossier patient, Systèmes d'information en santé et Interopérabilités	2h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	PMSI	1h	Cours magistral	Marie N'dangang
Partie 3 : Santé numérique	Les cartes de santé et leurs usages	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	SNDS	1h	Cours magistral	Thibaut Pressat
Partie 3 : Santé numérique	Entrepôts de données, Hébergement, Données massives en santé, EDSaN	1.5h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Entrepôts de données, Hébergement, Données massives en santé, EDSaN	1.5h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Protection des données, RGPD	1h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Gestion des données médicales	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Système d'aide à la décision médicale	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 4 : IA en Santé	Introduction à l'IA en Santé : Introduction générale	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Introduction à l'IA en Santé : Applications	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Programmation - Généralités utiles pour l'IA	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Raisonnement artificiel / Inférence	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Algorithmes et apprentissage en IA	2h	Cours magistral	Su Ruan
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Mathématiques et IA - Exemple du classifieur naïf de Bayes	1.5h	Cours magistral	Mohamed El Machkouri
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Mathématiques et IA - Exemple du classifieur naïf de Bayes	1.5h	Cours magistral	Mohamed El Machkouri
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Imagerie - du microscopique au macroscopique	2h	Cours magistral	Su Ruan
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Cancérologie : du diagnostic au traitement	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Cadre éthique, biais et limites de l'IA en Santé	1h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Application en IA combinant imagerie et cancer (jupyter)	1h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Évaluation d'une procédure ou d'un examen à visée diagnostique ou pronostique	2h	Cours magistral	Jacques Bénichou
Partie 4 : IA en Santé	Évaluation d'une procédure ou d'un examen à visée diagnostique ou pronostique	2h	Travaux dirigés	Camille Le Clézio
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Méthodes d'étude de l'expression génique et de l'organisation chromatinienne	2h	Cours magistral	Kevin Cassinari
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Protéomique	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Protéomique	2h	Travaux dirigés	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métabolomique	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métabolomique	2h	Travaux dirigés	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métagénomique	2h	Cours magistral	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métagénomique	2h	Cours magistral	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Microbiome	2h	Travaux dirigés	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Quantification en imagerie, les objets d'analyse et les méthodes statistiques d'analyse des images	2h	Cours magistral	Pierre Vera
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Radiomique	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Radiomique	2h	Travaux dirigés	Pierre Decazes
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Organisation et visualisation des données	2h	Travaux dirigés	Franklin Ducatez
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Organisation et visualisation des données	2h	Travaux dirigés	Franklin Ducatez

Programme UE disciplinaire Biomatériaux et Biotechnologies pour le vivant
Antenne PASS Evreux (2026-2027)

Les enseignements de l'option disciplinaire « **Biomatériaux et Biotechnologies pour le Vivant** » proposée aux étudiants du PASS suivant les enseignements sur le site d'Évreux de l'UFR Santé de l'Université de Rouen Normandie permettent d'aborder les bases scientifiques, technologiques et méthodologiques liées à la conception, l'analyse et l'utilisation de biomatériaux dans les domaines de la biologie, de la médecine et de l'ingénierie du vivant. Cette option vise à comprendre comment des matériaux innovants - naturels, synthétiques ou hybrides - peuvent interagir avec les tissus biologiques, soutenir la régénération cellulaire, ou encore servir de supports à des systèmes thérapeutiques ou de diagnostic.

Les biotechnologies représentent un champ en pleine expansion, mobilisant les sciences moléculaires, cellulaires et les procédés bio-industriels pour produire, modifier ou optimiser des molécules et organismes d'intérêt sanitaire ou biomédical. Les étudiants seront ainsi sensibilisés aux applications actuelles et émergentes, telles que la médecine régénérative, les systèmes de délivrance ciblée de médicaments, les bio-imprimantes 3D, les dispositifs médicaux implantables ou encore les avancées en thérapie cellulaire.

La bioinformatique sera également présente, discipline aujourd'hui indispensable à l'analyse des données biologiques issues des technologies de séquençage, d'imagerie ou d'expérimentation en sciences du vivant. Elle traitera des bases de la bio-informatique associées à des applications en Santé.

Le programme de cette formation offre ainsi une ouverture interdisciplinaire permettant d'appréhender les enjeux scientifiques et technologiques associés au développement et à l'utilisation des biomatériaux, des biotechnologies du vivant et des outils numériques associés.

Les cours magistraux (CM) et les enseignements dirigés (ED) de l'option disciplinaire « Biomatériaux et Biotechnologies pour le vivant » du PASS site Evreux auront lieu uniquement le jeudi après-midi de 13h30 à 17h30 ou 18h30 à raison de 4 ou 5 heures par semaine. Un seul groupe d'ED est proposé pour les étudiants PASS site d'Evreux. Les CM et ED sont dispensés en présentiel. Il est important de prendre en considération la possibilité de convertir certains enseignements en version totalement numérique si situations exceptionnelles et selon ses modalités de dispensation des enseignements souhaitées par chaque enseignant.

La responsabilité pédagogique de l'option disciplinaire sera tripartite (1 enseignant « Biomatériaux », 1 enseignant « Biotechnologies », 1 enseignant « Bioinformatique ») durant la première année de mise en place (2026-2027). Cette information sera indiquée en début d'année universitaire.

Le volume horaire total de l'option disciplinaire « Biomatériaux et Biotechnologies pour le vivant » est de 100 heures pour les deux semestres (S1 + S2), dont 46 heures pour le S1 et 54 heures pour le S2), selon la répartition mentionnée ci-dessous :

Biomatériaux 44 heures (22 heures S1 + 22 heures S2)

Bioinformatique 10 heures (10 heures S2)

Biotechnologies 46 heures (24 heures S1 + 22 heures S2)

Volume horaire total 100 heures

Semestre 1

Biomatériaux	22h (CM : 17h ; ED : 5h)
Béatrice Labat (Section 65)	15h (CM : 11h ; ED : 4h)
Christophe Egles (Section 65)	7h (CM : 6h ; ED : 1h)
Biotechnologies	24h (CM : 18h ; ED : 6h)
Sylvie Steyaert (PRAG)	6h (CM : 4 ; ED : 2 h)
Enseignant chercheur recruté (65-66)	18h (CM : 14h ; ED : 4h)
Volume horaire total	46h (CM : 35h ; ED : 11h)

Semestre 2

Biomatériaux	22h (CM : 17h ; ED : 5h)
Guy Ladam (Section 31)	7h (CM : 5h ; ED : 1h)
Sandrine Morin (Section 28)	6h (CM : 6h ; ED : 1h)
Christophe Egles (Section 65)	7h (CM : 6h ; ED : 1h)
Bioinformatique	10h (CM : 6h ; ED : 4h)
Romain Coppée (Section 65)	10h (CM : 6h ; ED : 4h)
Biotechnologies	22 heures (CM : 17h ; ED : 5h)
Enseignant chercheur recruté (65-66)	22 heures (CM : 17h ; ED : 5h)
Volume horaire total	54h (CM : 40h ; ED : 14h)

Le contrôle des connaissances s'effectuera uniquement en examen numérique sur tablette avec les outils proposés par la plateforme Universicite (QCM, QRU, QRM, exercices...). La durée de l'épreuve du contrôle des connaissances est de 60 minutes pour le semestre 1 et de 75 minutes pour le semestre 2.

Une seule épreuve de contrôle de connaissances sera proposée par semestre pour chacune des matières, l'examen ayant lieu le même jour pour chacune des matières. Le contrôle des connaissances aura lieu sur le site d'Evreux durant la même semaine que les autres épreuves de contrôle des connaissances des autres UE du PASS. Ce contrôle des connaissances aura lieu le vendredi matin. Une seule session de contrôle de connaissances de rattrapage sera organisée en fin d'année d'universitaire.

Matières	Semestre 1		Semestre 2		Volume horaire (h)
	CM	ED	CM	ED	
Biomatériaux	17	5	17	5	44 (34h CM ; 10h ED)
Bioinformatique	0	0	6	4	10 (6h CM ; 4h ED)
Biotechnologies	18	6	17	5	46 (35h CM ; 11h ED)
Volume horaire total (h)	35	11	40	14	100 (75h ; 25h ED)

Matières S1	Semestre 1	Durée épreuve
Biomatériaux S1	22h Coef 3	30 minutes
Biotechnologies S1	24h Coef 3	30 minutes
Total S1	46h 6 ECTS Coef 6	60 minutes
Matières S2	Semestre 2	Durée épreuve
Biomatériaux S2	22h Coef 2,5	30 minutes
Bioinformatique S2	10h Coef 1	15 minutes
Biotechnologies S2	22h Coef 2,5	30 minutes
Total S2	54h 6 ECTS Coef 6	75 minutes
Total général S1 + S2	100h 12 ECTS Coef 12	