

Programme de Première Année



Programme de 1^{ère} année de Médecine Dentaire

Matière	Volume Horaire Théorique/an	Volume Horaire TP/TD/an	Coefficient	Annuel / Semestriel
Anatomie Générale	40	20	4	A
Physiologie Générale	30	15	2	S2
Histologie/ Embryologie	60	30	4	A
Génétique	36	15	2	S1
Biochimie	45	30	3	A
Physique	30	15	2	S1
Biophysique	45	30	3	A
Biomathématiques/ Statistiques	50	15	3	A
Chimie	45	30	3	A
Santé Sociale et Sciences Humaines	20	/	1	S2
Anglais	50	/	1	A
Français	50	/	1	A
Total	501	200	29	



ANATOMIE GENERALE

V/H Théorique 40H, V/H TD 20H

Objectifs :

- Initier l'étudiant à l'étude de l'architecture macroscopique normale du corps humain.
- Identifier et décrire les différents systèmes du corps humain.
- Décrire les différents constituants anatomiques d'un point de vue structural, topographique, fonctionnel, embryologique et radiologique.
- Renforcer l'enseignement théorique par des démonstrations sur maquettes ou pièces anatomiques et par l'utilisation de l'imagerie (clichés radiologiques, tomodensitométrie, IRM).
- Initier l'étudiant à l'application médicale des connaissances anatomiques du corps.

Intitulés :

1. Introduction générale au langage anatomique.
2. Système squelettique.
3. Système articulaire.
4. Articulation temporo-mandibulaire.
5. Système musculaire.
6. Anatomie générale du système nerveux et des organes des sens.
7. Système endocrinien.
8. Appareil cardio-vasculaire.
9. Appareil respiratoire.
10. Appareil digestif.
11. Présentation du squelette cranio-facial.
12. Système tégumentaire.
13. Système uro-génital.
14. Anatomie topographique.



PHYSIOLOGIE GENERALE

V/H Théorique 30H, V/H TD 15H

Objectifs :

- Décrire les constituants naturels de l'organisme.
- Etudier le déroulement physiologique des différentes fonctions.

Intitulés :

1. Le milieu intérieur :
 - 1.1. Introduction.
 - 1.2. Unités du milieu intérieur.
 - 1.3. Fixité.
2. Le sang :
 - 2.1. Définition.
 - 2.2. Propriétés physiques.
 - 2.3. Masse sanguine.
 - 2.4. Les éléments figurés.
 - 2.5. Origine et évolution des éléments figurés :
 - Le plasma.
 - Composition et équilibre physico-chimique.
3. L'hémostase :
 - 3.1. Définition.
 - 3.2. Temps de l'hémostase.
 - 3.3. Les inhibiteurs de la coagulation.
 - 3.4. Pathologies de l'hémostase.
4. Physiologie de l'appareil cardio-vasculaire :
 - 4.1. Anatomie fonctionnelle du cœur et de l'appareil circulatoire.
 - 4.2. Physiologie de la circulation.
5. Les groupes sanguins.
6. Physiologie de la digestion.
7. Mécanisme de l'absorption intestinale.
8. Physiologie rénale.



- 9. Physiologie nerveuse :**
- 9.1.** La cellule nerveuse.
 - 9.2.** Le SNC.
 - 9.3.** Fonction réflexe simple.
 - 9.4.** Les praxies :
 - Mastication.
 - Déglutition.
 - Phonation.
 - 9.5.** Rapports entre le psychisme et la fonction.
 - 9.6.** Physiologie de la douleur.
- 10.** Physiologie musculaire.



EMBRYOLOGIE / HISTOLOGIE

V/H Théorique 60H, V/H TD 30H

EMBRYOLOGIE

Objectifs :

- Expliquer les mécanismes fondamentaux du développement embryonnaire.
- Définir les mécanismes régulant la fécondation.
- Décrire les étapes des quatre premières semaines du développement embryonnaire.
- Expliquer la formation initiale du système nerveux central.
- Décrire l'établissement de la circulation utéroplacentaire.

Intitulés :

1. Introduction à l'étude de l'embryologie.
2. Ovogénèse.
3. Ovulation.
4. Spermatogénèse.
5. Fécondation.
6. La première semaine du développement embryonnaire (segmentation - formation du blastocyte ou blastocyste).
7. La deuxième semaine du développement embryonnaire (implantation-nidation).
8. La troisième semaine du développement embryonnaire (gastrulation-neurulation-évolution des annexes).
9. La 4^{ème} jusqu'à la 6^{ème} semaine du développement embryonnaire.
10. Le placenta.
11. Anomalies congénitales et facteurs tératogènes.



HISTOLOGIE

Objectifs :

- Introduire les notions générales sur les virus, les procaryotes (bactéries), les cellules eucaryotes (animale et végétale), ainsi que sur les différentes méthodes utilisées pour leur étude.
- Identifier les différents organites d'une cellule normale et décrire les différents rôles de chacun.
- Différencier les caractéristiques des différentes phases du cycle cellulaire (interphase, division, vieillissement et mort cellulaire).
- Décrire les mécanismes biologiques des fonctions cellulaires et leurs dysfonctionnements dans les situations pathologiques.
- Décrire les caractères généraux des tissus (épithéliaux, conjonctifs, glandulaires, musculaires et nerveux).

Introduction à l'étude de l'histologie

1. Rappels sur l'organisation générale de la cellule.
2. Définition et classification des tissus.

I. Biologie cellulaire (cytologie)

1. Etude morphologique de la cellule.
2. Etude morphologique et fonctionnelle des cytomembranes.
 - 2.1. La membrane plasmique.
 - 2.2. L'appareil de GOLGI.
 - 2.3. Le réticulum endoplasmique.
 - RER.
 - REG.
 - 2.4. La mitochondrie.
 - 2.5. Les lysosomes.
 - 2.6. Le noyau interphasique.
 - 2.7. La membrane nucléaire.
 - 2.8. Le nucléole.
 - 2.9. La chromatine.
3. Les chromosomes.
4. Les divisions cellulaires (mitose, méiose).



II. Les tissus épithéliaux

1. Définition.
2. Caractères généraux.
3. Classification morphologique et physiologique.
4. Renouvellement cellulaire des épithéliums.
5. Peau, phanères et organes tactiles.

III. Les tissus glandulaires

1. Définition.
2. Classifications morphologique et physiologique.

IV. Les tissus musculaires

1. Généralités.
2. La fibre musculaire squelettique.
3. La fibre myocardique.
4. La fibre musculaire lisse.

V. Les tissus conjonctifs

1. Généralités.
2. Structure.
3. Variétés de tissus conjonctifs :
 - Tissu cartilagineux.
 - Tissu osseux.
 - Tissu sanguin (Eléments figurés du sang, Hématopoïèse).

VI. Les tissus nerveux

1. Structure de la cellule nerveuse.
2. Les synapses.
3. Structure et rôles des cellules gliales.



GENETIQUE

V/H Théorique 36H, V/H TD 15H

Objectifs :

- Introduire les notions de base de la génétique humaine et les modes de transmission d'un caractère génétique.
- Expliquer les notions de base de la génétique moléculaire et des micro-organismes.
- Identifier les différents outils et méthodes du génie génétique utilisés en médecine.

Intitulés :

Chapitre 1 : Génétique Formelle

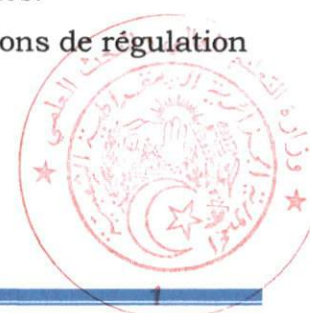
1. Introduction générale à la génétique et transmission d'un caractère.
2. Monohybridisme.
3. Transmission de deux caractères indépendants (dihybridisme).
4. Transmission de deux caractères dépendants et estimation de distance entre deux gènes.
5. Transmission de caractères portés par les chromosomes sexuels.

Chapitre 2 : Notions de Génétiques Humaines

1. Introduction à la génétique humaine et établissement d'un arbre généalogique.
2. Les modes de transmission des caractères (ou maladies) chez l'homme.
3. Notions de conseils génétiques en clinique.
4. Notions de cytogénétique.

Chapitre 3 : Génétique Moléculaire

1. Bases moléculaires de l'hérédité (structure de l'ADN et des ARN).
2. Anatomie générale d'un gène (exemple : le B globine).
3. Transcription de l'information génétique de sa forme ADN en ARN.
4. Traduction de l'information génétique ARN messenger et polypeptides.
5. Régulation de l'expression des gènes : le modèle procaryote et notions de régulation chez les eucaryotes.
6. Variations génétiques : mutations et polymorphismes.



Chapitre 4 : Outils du Génie Génétique

1. Les enzymes en génie génétique (enzymes des restrictions, les ligases, les polymérases !!!).
2. Les sondes moléculaires et hybridations moléculaires.
3. Les vecteurs.
4. Quelques méthodes de génie génétique appliquées en médecine (RFLP, PCR et séquençage d'ADN).
5. Génie génétique et industrie.

Chapitre 5 : Notions de Diagnostic

1. Principes et avantages de l'analyse génotypique.
2. Exemple d'analyse génotypique d'une pathologie humaine : hémoglobinopathie.

Chapitre 6 : Notions de Génétique des Microorganismes

1. Introduction (description des cycles de vie de quelques types bactériens et de virus/phages).
2. Modes d'échanges de matériels génétiques entre les bactéries
 - 2.1. La conjugaison.
 - 2.2. La transformation.
 - 2.3. La transduction.
3. Cartographie des gènes bactériens.
4. Notions de génétique virale.



BIOCHIMIE

V/H Théorique 45H, V/H TD 30H

Objectifs :

- Etudier les différents constituants biochimiques du corps humain.
- Définir leurs propriétés physiques et chimiques.
- Décrire leurs différents cycles de métabolisme et de dégradation.

BIOCHIMIE STRUCTURALE

Intitulés :

I. Structures – diversités – fonctions des biomolécules.

II. Les lipides

1. Les acides gras :
 - Structures.
 - Propriétés physiques.
 - Propriétés chimiques.
2. Les lipides simples :
 - Les glycérides.
 - Les cérides.
 - Les stérides.
3. Les lipides complexes :
 - Les Glycéro-phospholipides.
 - Sphingo-lipides.
4. Les dérivés isopréniques :
 - Le cholestérol.
 - Les dérivés du cholestérol.

III. Les glucides

1. Structure linéaire des oses.
2. Pouvoir rotatoire des oses.
3. Structure cyclique des oses.
4. Propriétés chimiques des oses.
5. Intérêts biologiques des oses.
6. Les oligosides.



7. Les polyosides.
8. Les hétérosides.

IV. Les protéines

1. Acides aminés :
 - Structure.
 - Propriétés physiques.
 - Propriétés chimiques.
2. Peptides :
 - Liaisons peptidiques.
 - Détermination d'une séquence peptidique.
 - Evolution tridimensionnelle.
3. Protéines.

V. Les acides nucléiques

1. Structure.
2. Hydrolyse.
3. Enzymologie.
4. Le site actif.
5. Cinétique Michaelienne.
6. Les effecteurs enzymatiques.

BIOCHIMIE METABOLIQUE

Intitulés :

I. Métabolisme glucidique

1. Catabolisme des holosides.
2. Catabolisme des oses simples :
 - Glycolyse.
 - Destinées métaboliques de l'acide pyrrrolique.
3. Voies des pentoses phosphates, néoglucogénèse.
4. Biosynthèse d'oses simples.
5. Biosynthèse des holosides.

II. Métabolisme lipidique

- Catabolisme lipidique.
- Triglycérides.
- Les acides gras.
- La cétogénèse.
- Biosynthèse des acides gras.
- Biosynthèse des triglycérides.



III. Métabolisme des acides aminés

1. Catabolisme des acides aminés :
 - Dégradation oxydative.
 - Cycle de l'urée.
2. Anabolisme des acides aminés.

IV. Energétique cellulaire

1. Métabolisme de l'acétyl COA :
 - Cycle de KREBS.
 - Régulation de la chaîne respiratoire.
 - Les phosphorylations oxydation.



PHYSIQUE

V/H Théorique 30H, V/H TD 15H

Objectifs :

- Etudier les phénomènes physiques liés à la médecine et à la biologie.
- Expliquer le déroulement des processus de ces phénomènes physiques de l'échelle atomique à l'échelle organique.

Intitulés :

1. Etats de la matière.
2. Liquides, gaz, solutions.
3. Les changements d'état.
4. Propriétés colligativescollatives.
5. Notions de base : force, énergie, potentiel.
6. Les potentiels imposés, l'électrophorèse.
7. Electrostatique et électrocinétique.
8. Le domaine de l'optique.
9. Nature et propriétés de la lumière.
10. Les lois de propagation.
11. Bases sur le rayonnement Laser.
12. Les spectrométries optiques.
13. Rayonnement particulaire.
14. Rayons X et GAMMA.
15. Bases de dosimétrie et radioprotection.
16. Particularités de dosimétrie et radioprotection.
17. Bases magnétostatiques et ondes électromagnétiques.
18. Les rayonnements Alpha et Beta.
19. Technologies soniques et ultrasoniques.



BIOPHYSIQUE

V/H Théorique 45H, V/H TD 30H

Objectifs :

- Introduire les notions de base sur le PH et l'équilibre acido-basique.
- Définir les différentes notions de la circulation et de la mécanique des fluides et leurs applications à l'hémodynamique.
- Expliquer les différents mécanismes électro-physiques impliqués dans les transports membranaires.

Intitulés :

1. PH et équilibre acido-basique.
2. Potentiel électrochimique.
3. Définition, mesure du PH, courbes de titration.
4. Effets tampon.
5. Circulation des fluides ; physiologie.
6. Mécanique des fluides.
7. Tension superficielle.
8. Propriétés dynamiques : fluides parfaits, réels, viscosités.
9. Applications à l'hémodynamique.
10. Transports membranaires.
11. Perméabilité, lois de FICK, filtration.
12. Relation de NERNST, équilibre de DONNAN, potentiel de la membrane.
13. Mobilité ionique, conductivité.
14. Transport passif, facilité et actif.
15. Canaux ioniques et potentiels d'action.
16. Potentiel chimique.
17. Régulation du milieu intérieur.
18. Méthodes d'étude et électrophysiologie.



BIOMATHEMATIQUES - STATISTIQUES

V/H Théorique 50H, V/H TD 15H

Objectifs :

- Etudier les bases mathématiques et statistiques en lien avec le domaine médical.
- Identifier leur application dans les études épidémiologiques.

Intitulés :

1. Bases mathématiques pour la mesure des phénomènes biologiques.
2. Etude des fonctions actuelles.
3. Probabilités et principales lois de probabilité.
4. Estimation des paramètres statistiques.
5. Les tests statistiques.
6. Introduction à l'informatique médicale.
7. Méthodologie des études épidémiologiques.



CHIMIE

V/H Théorique 45H, V/H TD 30H

CHIMIE I : CHIMIE GENERALE ET MINERALE

Objectifs :

- Etudier la structure de la matière, ses propriétés physiques et chimiques et les modifications qu'elle subit.
- Rappeler les bases essentielles de la chimie, les notions de réaction chimique et les états d'agrégation de la matière.
- Expliquer les différents types de liaison chimique.
- Etudier les principes fondamentaux de la thermodynamique chimique.
- Définir les différents composés organiques et leur nomenclature.
- Décrire les différents types de réactions de base en chimie organique.

Intitulés :

I. Structure de la matière

1. Les constituants de l'atome.
2. Le noyau et les rayonnements - structure anatomique de l'atome :
 - 2.1. Expérience de RUTHERFORD.
 - 2.2. Atome de BOHR et quantification de l'énergie.
 - 2.3. L'atome en mécanique ondulatoire, structure électronique des éléments.
3. Périodicité des propriétés physico-chimiques des éléments :
 - 3.1. Potentiel d'ionisation.
 - 3.2. Affinités électroniques.
 - 3.3. Etude de quelques familles : alcalin, alcalino-terreux, halogène, famille de l'azote et de l'oxygène.

II. Les liaisons chimiques

1. Théorie de la liaison chimique.
2. Différents types de liaisons chimiques :
 - 2.1. Liaisons localisées :
 - Liaisons covalentes.
 - Liaisons ioniques.
 - Liaisons semi-polaires et complexes.



- 2.2. Liaisons délocalisées :
 - Molécules conjuguées.
 - Liaisons métalliques.

III. Les états de la matière

1. Etats désordonnés :
 - 1.1. Gaz parfaits et réels.
 - 1.2. Liquides.
 - 1.3. Solides amorphes.
2. Etat ordonné :
 - 2.1. Cristaux moléculaires.
 - 2.2. Cristaux covalents et macromolécules.
 - 2.3. Cristaux ioniques.
 - 2.4. Cristaux métalliques.

IV. Thermodynamique chimique

1. Rappels de thermodynamique générale, notion de systèmes et fonctions d'états.
2. Premier principe de la thermodynamique :
 - 2.1. Enthalpie et chaleur spécifique.
 - 2.2. Enthalpie standard, enthalpie de formation.
3. Deuxième et troisième principes de la thermodynamique :
 - 3.1. Processus réversibles et irréversibles.
 - 3.2. Entropie et variation de l'entropie avec la température et la pression.

V. Chimie des solutions

1. Equilibre acido-basique.
2. Equilibre d'oxydo-réduction :
 - 2.1. Nombre d'oxydations.
 - 2.2. Réaction d'oxydo-réduction.
 - 2.3. Potentiel d'électrons.
3. Equilibre physico-chimique :
 - 3.1. Règles des phases et variances.
 - 3.2. Changement d'état d'un corps pur.

VI. Cinétique chimique

1. Cinétique formelle :
 - 1.1. Equation de vitesse, constante de vitesse, énergie d'activation.
 - 1.2. Schémas réactionnels simple et complexe.
2. Mécanismes réactionnels.
3. Catalyse.



CHIMIE II : CHIMIE ORGANIQUE

Intitulés :

- I. Les fonctions organiques.
- II. Stéréochimie et isomérisation.
- III. Structure et réactivité.
- IV. Réactions en chimie organique
 1. Addition.
 2. Substitution nucléophile.
 3. Élimination.
 4. Substitution électrophile.
- V. Initiation à la synthèse organique.



SANTE SOCIALE ET SCIENCES HUMAINES

V/H 20H

Objectifs :

- Introduire les notions de base des sciences sociales et humaines et leurs implications sur la santé.
- Expliquer les grandes étapes de l'histoire et de la philosophie des sciences, de la santé et des soins.

Intitulés :

I. Sciences humaines et sociales

1. Histoire et philosophie des sciences, de la médecine, de la santé et des soins.
2. Relation soigné soignant.
3. Le handicap, la douleur, la souffrance et la mort.

II. L'homme et son environnement

1. Présentation des grands règnes du monde vivant.
2. Interactions entre espèces.
3. Evolution et biodiversité.
4. Facteurs de mutation et de changements.

III. Santé publique

1. Concepts et définition de la santé.
2. Facteurs qui influencent la santé : génétiques, démographiques, environnementaux.
3. Caractéristiques sociodémographiques de la population algérienne.
4. Le système de soin en Algérie.
5. Place des nouvelles technologies : télémédecine, diffusion des connaissances.



ANGLAIS

V/H 50H

Objectifs :

- Perfectionner les connaissances grammaticales, lexicales et phonétiques de l'étudiant.
- Se préparer à une pratique professionnelle (médicale) de la langue.

Contenu :

1. Initiation à la lecture de documents techniques.
2. Initiation à la rédaction (résumé, abstract, CV).
3. Prononciation du lexique dentaire.
4. Documents de compréhension audio et vidéo, spécifique à la spécialité.

FRANÇAIS

V/H 50H

Objectifs :

- Perfectionner les connaissances grammaticales, lexicales et phonétiques de l'étudiant.
- Se préparer à une pratique professionnelle (médicale) de la langue.

Contenu :

1. Initiation à la lecture de documents techniques.
2. Initiation à la rédaction (résumé, abstract, CV).
3. Prononciation du lexique dentaire.
4. Documents de compréhension audio et vidéo, spécifique à la spécialité.

