



UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA
FACULTE DE MEDECINE

Direction des Etudes et des Questions
Liées aux Etudiants

جامعة باجي مختار عنابة
كلية الطب

*Monsieur : MOHAMMED YONES DIAB ELAZAYZA
NE LE : 16/04/1984 EN ARBIE SAOUDITE*

PROGRAMME DES ETUDES EN MEDECINE

Ce document comprend 64 pages

CYCLE PRE-CLINIQUE

ORIGINAL

MODULES DE LA PREMIERE ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Total VHT (Heures)	Coefficient
Cytologie	60H	02
Physiologie humaine	40H	01
Génétique	80H	02
Histologie générale	40H	01
Embryologie générale	40H	01
Chimie	80H	02
Biochimie structurale	78H	02
Physique -biophysique I	80H	02
Bio-statistiques	60H	02
Informatique	30H	01
Anatomie	90H	02
Ethique et Déontologie	15H	01

Cytologie
VHT = 60H* (cours 40H* TP/TD 20H*)

A – INTRODUCTION

I. GENERALITES

II. LES PROPRIETES FONDAMENTALES DES CELLULES

III. VIRUS

III.1 - Définition

III.2 - Morphologie et structure

IV- CELLULES (PROCARYOTES ET EURCARYOTES)

IV.1 - Les cellules procaryotes (bactéries)

IV.2 - Les cellules eucaryotes

IV.3 - Dimensions des cellules

B- METHODES D'ETUDES DE LA CELLULE

I- LE MICROSCOPE OPTIQUE (MO)

I.1 - Structure

I.2 - Principe

I.3 - Pouvoir séparateur

I.4 - Utilisation

I.5 - Techniques de fixation et de coupe des échantillons

I.6 - Coloration des préparations

II- LE MICROSCOPE ELECTRONIQUE (ME)

II.1 - Structure

II.2 - Principe

II.3 - Pouvoir séparateur

II.4 - Techniques de fixation, de coupe et de coloration des tissus

II.5 - Coloration négative

II.6 - Les deux types de microscope électronique

- Le microscope électronique à balayage (MEB)

- Le microscope électronique à transmission (MET)

II.7 - Deux techniques sont associées au MET

- La technique d'ombrage métallique

- La technique du cryodécoupage

III - COMPARAISON ENTRE LE (MO) ET (ME)

III.1 - Microscope optique (MO)

III.2 - Microscope électronique (ME)

IV- LA MICROSCOPIE A FLUORESCENCE (MF)

V- LES TECHNIQUES HISTOCHIMIQUES ET CYTOCHIMIQUES

- Réaction de Feulgen

- Réaction de Brachet

VI- LES TECHNIQUES AUTORADIOGRAPHIQUES

- Définition des isotopes

- Les isotopes stables et les isotopes radioactifs

- Principe et technique

VII - CENTRIFUCATION ET ULTRACENTRIFUGATION

VII.1 - Principe

VII.2 - Les différents types de centrifugation :

- Centrifugation simple

- Centrifugation de zone (ou ultracentrifugation de zone)
- Centrifugation à équilibre de densité

VIII - LES TECHNIQUES DE CHROMATOGRAPHIE

- Chromatographie de partage
- Chromatographie sur colonne

IX - SEPARATION ET CULTURES CELLULAIRES

- IX.1 - But
- IX.2 - Isolement des cellules
- IX.3 - Croissance des cellules dans une boîte de culture

C - LA MEMBRANE PLASMIQUE

I- INTRODUCTION

II- PROPRIETES DE LA MEMBRANE PLASMIQUE

III- STRUCTURE

- a - La double couche lipidique
- b - Les protéines membranaires
- c - Le modèle de la mosaïque fluide
- d - Le cholestérol
- e - Les glucides membranaires

IV- ROLES PHYSIOLOGIQUES DE LA MEMBRANE

- a - Transport de substances :
 - a.1 - Transport :
 - a.1.1 - Diffusion
 - a.1.2 - Diffusion facilitée
 - a.1.3 - Transport actif
 - a.2 - Transport des grosses molécules :
 - a.2.1 - Endocytose :
 - a.2.1.1 - La phagocytose
 - a.2.1.2 - La pinocytose
 - a.2.2 - Exocytose
- b- Transfert d'information :
 - b.1 - La protéine membranaire peut être un site récepteur spécifique
 - b.2 - Transmission nerveuse

D - MATRICE EXTRACELLULAIRE

I - DEFINITION

II- CONSTITUANTS DE LA MATRICE EXTRACELLULAIRE

- II.1 - Les protéines fibreuses :
 - a - Les protéines structurales :
 - a.1 - Le collagène
 - a.2 - L'élastine
 - b- Les protéines adhésives :
 - b.1 - La fibronectine
 - b.2 - La laminine
- II. 2 - Les polysaccharides :
 - a - Les polysaccharides
 - b - L'acide hyaluronique
- II.3 - Les protéoglycannes
- II.4 - La lame basale

III - RELATION MATRICE EXTRACELLULAIRE – CYTOSQUELETTE

E - SYSTEME DE MICROFIBRES OU CYTOSQUELETTE

I - LES MICROTUBULES

- I.1 - Structure moléculaire des microtubules
- I.2 - Organisation des microtubules
- I.3 - Les différents types des microtubules
- I.4 - Interactions des microtubules avec les organites cellulaires

II - LES MICROFOLAMENTS

- II.1 - Rôle des microfilaments :
 - a - Contraction musculaire
 - b - Mouvements des cellules non musculaires
 - c - Microfilaments et cytosquelette
 - d - Interaction entre microfilaments et la membrane plasmique
- II.2 - Assemblage et dissociation des microfilaments

III - LES FILAMENTS INTERMEDIARES

F- NOYAU INTERPHASIQUE

I - PORES NUCLEAIRE

II- PORES NUCLEAIRES

III- TRANSPORT DES MOLECULES VIA LA MEMBRANE NUCLEAIRE

IV- SIGNAUX D'IMPORTATION

G- LA DIVISION CELLULAIRE

I- CYCLE CELLULAIRE

II- MITOSE

III- MEROSE

H- SYSTEME ENDOMEMBRANAIRE

I- LE RETICULUM ENDOPLASMIQUE

- I.1 - Structure
- I.2 - Composition chimique
- I.3 - Rôles physiologique :
 - a - Transfert de chaînes polypeptidiques
 - b - Métabolisme des lipides
 - c - Glycosylation
 - d - Détoxification
- I.4 - Biogenèse

II- L'APPAREIL DE GOLGI

- II.1 - Structure
- II.2 - Composition chimique
- II.3 - Rôles physiologiques :
 - a - Emballage des produits de sécrétion
 - b - Glycosylation
 - c - Sulfatation
 - d - Différenciation des membranes
- II.4 - Biogenèse

III- LES LYSOSOMES

- III.1 - Définition et composition chimique
- III.2 - Rôle physiologique :
 - a - Hétérophagie et autophagie
 - b - Lysosomes et pathologie

III.3 – Biogenèse

I- HYALOPLASME, RIBOSOMES ET PEROXYSOMES

I- HYALOPLAMSE

II- RIBOSOMES

II.1 - Définition

II.2 - Composition chimique :

a - Ribosomes 70 S des procaryotes

b - Ribosomes 80 S des eucaryotes

II.3 - Rôles physiologiques

II.4 - Biogenèse :

a - Procaryotes

b - Eucaryotes

III. PEROXYSOMES

III.1 - Structure

III.2 - Rôle physiologique :

a - Catabolisme des purines

b - Métabolisme des lipides

c - Métabolisme de l'acide glycolique et photo-respiration

J- LES MITOCHONDRIES

I- STRUCTURE

II- COMPOSITION CHIMIQUE

II.1 - Isolement de fractions et sous fractions mitochondries

II.2 - Analyse chimique :

a - Membrane externe

b - Membrane interne :

b.1 - Constituants de la chaîne respiratoire et enzymes associées

b.2 - ATPase mitochondriale

b.3 - Expérience in vitro faites par Racker

b.4 - Transporteurs spécifiques

c - Espace inter membranaire

d - Matrice :

d.1 - Ribosomes mitochondriaux

d.2 - ADN mitochondrial

d.3 - Enzymes

III. ROLES PHYSIOLOGIQUES

III.1 - Rôle bioénergétique (ou oxydation respiratoire) :

a - La glycolyse

b - La respiration :

b.1- Première phase (cycle de Krebs sans l'oxygène)

b.2 - Deuxième phase (chaîne respiratoire avec l'oxygène) :

b.2.1- Transport d'électrons

b.2.2 - Translocation des protons

b.2.3 - Phosphorylation de l'ADP et synthèse de l'ATP

III.2 - Production de précurseurs pour diverses biosynthèse

III.3 - Synthèse de protéines

III.4 - Echange entre mitochondrie et la hyaloplasme

I.V- BIOGENESE

K- LA CELLULE CANCEREUSE

**Physiologie humaine
(VHT 40H*)**

A - PHYSIOLOGIE DE MEMBRANE CELLULAIRE

I- INTRODUCTION

- Membrane cellulaire comme support de la transmission de l'information à l'intérieur de l'organisme :
 - + Phénomènes électrique de l'organisme
 - + Messagers biologiques (Potentiel d'action).
- Siège des échanges entre les différents milieux de l'organisme

II- STRUCTURE ET ARCHITECTURE DE LA MEMBRANE

- Composition chimique
- Etude au microscope électronique

III- TRANSPORTS MEMBRANAIRES

- Transports passifs
- Diffusion simple
- Diffusion facilitée
- Transports actifs

IV- ELECTROPHYSIOLOGIE

- Rappel de notion d'électricité
- Etude du potentiel de membrane ou de repos :
 - + Mise en évidence
 - + Origine du potentiel de repos
 - + Potentiel d'équilibre d'union
- Potentiel d'action :
 - + Mise en évidence
 - + Mécanisme ionique du PA

V- INTERACTION LIGAND RECEPTEUR

- Définition d'un ligand
- Définition d'un récepteur
- Notion d'affinité du récepteur au ligand
- Phénomène post récepteur
- Réponse cellulaire :
 - + Equipement enzymatique
 - + Mise en jeu des seconds messagers :
 - Protéine G
 - AMPc
 - Calcium
 - GMPc
- Interaction entre les différents seconds messagers

B - MILIEU INTERIEUR

I- INTRODUCTION

II- L'EAU DANS L'ORGANISME

III- DISTRIBUTION ET ESPACE DE DIFFUSION

- Compartiments
- Sous compartiments

IV- BILAN DE L'EAU

- Sorties :
 - + Rénales
 - + Pulmonaires
 - + Transpiration/Perspirations
 - + Digestives (Fécales)
- Entrée :
 - + Eau alimentaire
 - + Eau organique (endogène)
 - + Eau des boissons (ajustement)

V- BILAN ELECTROLYTIQUE

- Compartiment extra cellulaire
- Compartiment intra cellulaire
- Schéma de Gamble

VI- LES ECHANGES ENTRE LES DIFFERENTS COMPARTIMENTS

- Entre secteur vasculaire et interstitiel.
- Entre secteur interstitiel et cellulaire

VII- NOTIONS SUR LES ETATS D'HYPERHYDRATATION ET DE DESHYDRATATION

C/ BIO-ENERGETIQUE

I- BIOENERGETIQUE

- Définition du métabolisme énergétique
- Mesure du métabolisme énergétique :
 - Principe de la calorimétrie : Directe, Indirecte
 - Valeurs du métabolisme
 - Variations physiologiques du métabolisme : Exercice, Grossesse, Croissance
 - Variation pathologique du métabolisme : Glande thyroïdienne
- Thermorégulation

II- RATION ALIMENTAIRE

Introduction sur la nutrition
calcul d'une ration alimentaire

- Rôle des protéines dans la ration alimentaire
- Rôle des glucides dans la ration alimentaire
- Rôle des lipides dans la ration alimentaire
- Apport alimentaire non énergétique
- Eléments minéraux
- Vitamines
- Notion d'adaptation de la nutrition a certaines situations
- Grossesse
- Exercice physique
- Convalescence

D/ PHYSIOLOGIE DU MUSCLE SQUELETTIQUE

I- INTRODUCTION

II- RAPPEL ANATOMO-FONCTIONNEL

- Fibre musculaire squelettique
- Réticulum sarcoplasme et système T

III- COUPLAGE EXCITATION CONTRACTION

- Dépolarisation de la membrane musculaire :

- + Potentiel de membrane
- + Potentiel d'action
- Pénétration de l'excitation musculaire
- Intervention de l'ion calcium
- Relaxation

IV- BIOCHIMIE DE LA CONTRACTION MUSCULAIRE

- Filament de myosine
- Filament d'actine
- Mécanisme de glissement
- Libération du calcium sarcoplasmique

V- PROPRIETES MECANIQUE DU MUSCLE

- Etude du repos
- Relation tensio- longueur et force-vitesse
- Secousse musculaire
- Tétanos
- Travail

VI- ENERGETIQUE

VII- SYNAPSES NEUROMUSCULAIRES

- Plaque matrice
- Fonction neuromusculaire

E/ PHYSIOLOGIE DU SYSTEME NERVEUX AUTONOME

Génétique

VHT = 80H* (Cours 60H* TP/TD 20H*)

I- GENETIQUE FORMELLE

- Introduction à l'étude de la génétique
- Transmission d'un caractère (mono-hybridisme)
- Transmission de deux caractères indépendants (di-hybridisme)
- Transmission de deux caractères dépendants et estimation de distance entre de gènes
- Transmission de caractères portés par les chromosomes sexuels

II- GENETIQUE HUMAINE

- Introduction à la génétique humaine et établissement d'un arbre généalogiques
- Les modes de transmission des caractères (ou maladies) chez l'homme (caractère ou maladie monofactorielles/monogénique)
- Notion de maladies multifactorielles et polygéniques exemple du diabète insulino-dépendant
- Notion de conseil génétique en clinique

III- GENETIQUE MOLECULAIRE

- Base moléculaire de l'hérédité (structure de l'A.D.N et l'A.R.N)
- Organisation de l'information génétique en chromosomes et en gènes
- Anatomie générale d'un gène (exemple : le gène B globine)
- Transcription de l'information génétique de sa forme ADN en ARN)
- Traduction de l'information génétique ARN en polypeptides

- Régulation de l'expression des gènes : le modèle procaryote et notion de régulation chez les Eucaryotes.
- Variations génétiques : mutation et polymorphisme

IV- CARTOGRAPHIE DES GENES HUMAINS

Introduction et intérêts de la cartographie des gènes humains

- Cartographie physique
- Cartographie génétique

V- CYTOGENETIQUE

- Introduction et intérêt d'établissement d'un caryotype
- Caryotype humain normal
- Caryotype humain pathologique (quelques anomalies de nombre de chromosomes et de structure les plus fréquentes)
- Notion de génétique et cancer

VI- OUTILS DE GENIE GENETIQUE

Les enzymes en génie génétique (enzymes et restriction les lygases, les polymérase...)

- Les sondes moléculaires et hybridation moléculaire
- Les vecteurs
- Quelques méthodes de génie génétique appliquées en médecine (RFLP, PCR et séquençage d'ADN)
- Génie génétique et industrie

VII- NOTION DE DIAGNOSTIC GENOTYPIQUE

- Pratique et avantage de l'analyse génotypique : exemple d'analyse génotypique d'une pathologie humaine : hémoglobinopathie

VIII- NOTION DE GENETIQUE DES POPULATIONS

- Introduction sur les populations humaines (notion de race, groupes ethnique et isolat géographique)
- Notion de fréquence phénotypique, génotypique et allélique
- Loi de Hardy-Weinberg, Equilibre de Hardy-Weinberg
- Facteurs affectant l'équilibre de Hardy-Weinberg

Anatomie
Volume Horaire = 90H (cours 60H* TP/TD 30H*)

Enseignement théorique 60H

1. Propédeutiques anatomiques :

- Introduction générale au langage anatomique (orientation, les axes, les plans et coups indispensables à la mise en place :
 - des différents systèmes
 - de l'homme dans la nature (04 H).

- Introduction de l'anatomie générale : confrère à l'étudiant les connaissances anatomique générale indispensables à la compréhension de l'histologie, physiologie (10 H).

2. Anatomie du système locomoteur :

- Membre supérieur, membre inférieur (46 H).

Enseignement pratique 30H

- Démonstration sur des maquettes ou pièces anatomiques relatives à l'enseignement théorique : 1 séance/15J, soit (30 H).
- Utilisation de l'imagerie (clichés radiologiques, images tomodensitométriques, IRM)

Histologie générale **Volume horaire = 40H (Cours 30H* + 10H* TD)**

I. LES TISSUS EPITHELIAUX

- Définition.
- Caractères généraux.
- Classification morphologique et physiologique.
- Renouvellement cellulaire dans les épithéliums.
- Peau et phanères et organes tactiles.

II. LES TISSUS GLANDULAIRES

- Définition.
- Classifications morphologiques physiologiques.

III. LES TISSUS MUSCULAIRES

- Généralités.
- La fibre musculaire squelettique.
- La fibre myocardique.
- La fibre musculaire lisse.

IV. LES TISSUS CONJONCTIFS, VARIETES DE TISSUS CONJONCTIF

- Généralités.
- Structure.
- Variétés de tissus conjonctifs.

V. LES TISSUS CARTILAGINEUX

VI. LES TISSUS OSSEUX

- Structure.
- Variétés architecturales.

- Ossification.

VII. LES TISSUS. SANGUINS

- Eléments figurés du sang.
- Hématopoïèse.

VIII. LES TISSUS NERVEUX ET NEUROLOGIE

Embryologie générale Volume horaire = 40H (Cours 30H* + 10H* TD)

I. INTRODUCTION A L'ETUDE DE L'EMBRYOLOGIE.

II. GAMETOGENESE.

III. SPERMATOZOIDES OU GAMETE MALE + ETUDE DU SPERME.

IV. OVULE OU GAMETE FEMELLE + OVULATION.

V. FECONDATION.

VI. LA PREMIERE SEMAINE DU DEVELOPPEMENT.

VII. LA DEUXIEME SEMAINE DU DEVELOPPEMENT.

VIII. LA TROISIEME SEMAINE DU DEVELOPPEMENT.

IX. DE LA QUATRIEME A LA HUITIEME SEMAINE DU DEVELOPPEMENT

- Devenir des feuillets
- Délimitation de l'embryon.

X. ANNEXES EMBRYONNAIRES

- Amnios.
- Vésicule vitelline, allantoïde.
- Cordon ombilical.
- Chorion et placenta.

XI. GROSSESSE GEMELAIRE

XII. MALFORMATIONS CONGENITALES

Chimie Volume horaire = 80H (Cours 50H* TP/TD 30H*)

CHIMIE I : Chimie générale et minérale 30h (cours) 20h (TD/TP)

I. STRUCTURE DE LA MATIERE

Les constituants de l'atome : Le noyau et les rayonnements - structure électronique de l'atome.

I.1. Expérience de Rutherford.

I.2. Atome de BOHR et quantification de l'énergie.

I.3. L'atome en mécanique ondulatoire structure électronique des éléments. Périodicité des propriétés physico-chimique des éléments.

I.3.1. Potentiel d'ionisation.

I.3.2. Affinité électronique.

I.3.3. Etude de quelques familles : alcalins, alcalino-terreux, halogènes, familles de l'azote et l'oxygène.

II. LES LIAISONS CHIMIQUES

II.1. Théorie de la liaison chimique.

II.2. Différents types de liaisons chimiques.

II.2.1. Liaisons localisées :

II.2.2.1. Liaisons covalentes.

II.2.2.2. Liaisons ioniques.

II.2.1.3. Liaisons semi-polaire et complexe.

II.2.2. Liaisons délocalisées :

II.2.2.1. Molécules conjuguées.

II.2.2.2. Liaisons métalliques.

III. LES ETATS DE LA MATIERE

III. 1. Etat désordonné :

III.1.1. Gaz parfaits et réels.

III.1.2. Liquides

III.1.3. Solides amorphes.

III.2. Etat ordonné :

III.2.1. Cristaux moléculaires.

III.2.2. Cristaux covalents et macromolécules.

III.2.3. Cristaux ioniques.

III.2.4. Cristaux métalliques.

IV. THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE

IV.1. Rappels de thermodynamique générale, notion de systèmes et fonction d'état.

IV.2. Premier principe de la thermodynamique :

IV.2.1. Enthalpie et chaleur spécifique.

IV.2.2. Enthalpie standard, enthalpie de formation.

IV.3. Deuxième et troisième principe de la thermodynamique :

IV.3.1. Processus réversible et irréversibles.

IV.3.2. Entropie et variation de l'entropie avec la température et la pression.

V. CHIMIE DES SOLUTIONS

V.1. Equilibre acido-basique.

V.2. Equilibre d'oxydo-réduction :

V.2.1. Nombre d'oxydation.

V.2.2. Réaction d'oxydo-réduction.

V.2.3. Potentiel d'électro.

V.3. Equilibre physico-chimique :

V.3.1. Règle des phases et variance.

V.3.2. Changement d'état d'un corps pur.

VI. CINETIQUE CHIMIQUE

VI.1. Cinétique formelle :

VI.1.1. Equation de vitesse, constante de vitesse, énergie d'activation.

VI.1.2. Schéma réactionnel simple et complexe.

VI.2. Mécanismes réactionnels.

VI.3. Catalyse.

Chimie II : Chimie organique (20h cours) (10h TP/TD)

I. Les fonctions organiques.

II. Stéréochimie et isomérisation.

III. Structure et réactivité.

IV. Réactions en chimie organique :

IV.1. Addition.

IV.2. Substitution nucléophile.

IV.3. Elimination.

IV.4. Substitution électrophile.

V. INITIATION A LA SYNTHÈSE ORGANIQUE

Biochimie structurale
VHT 78H* (Cours 48H* TP/TD 30H*)

LES GLUCIDES (10H)

- Structure linéaire des oses.
- Structure cyclique des oses.
- Propriétés chimiques des oses.
- Les oligosides, les polysides, les hétérosides.
- Les glycosamino-glycurono-glycanes.
- Les glycoprotéines.

LES LIPIDES (10H)

- Structure des acides gras.
- Les triglycérides.
- Les phospholipides : Glycérophospholipides, les sphingolipides, les glycolipides.
- Le cholestérol et les dérivés stéroliques.
- Propriétés chimiques des lipides.
- Les lipoprotéines : classification

- Les apolipoprotéines

LES PROTEINES (10H)

- Les acides aminés : structure et classification.
- Propriétés physico-chimique.
- Peptide et détermination des séquences peptidiques.
- Structure primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire des protéines (exemple de l'hémoglobine).
- Classification des protéines.
- Propriétés et méthodes d'études des protéines.

LES ACIDES NUCLEIQUES (6H)

- Structure des bases, des nucléosides et des nucléotides.
- Structure de l'ADN.
- Structure de l'ADN.

ENZYMOLOGIE (12H)

- Structure et conformation des enzymes.
- Le site actif.
- Mécanisme d'action des enzymes.
- Classification des enzymes.
- La cinétique enzymatique.
- Modulation des activités enzymatiques.

Physique - Biophysique
VHT 80H* (Cours 60H* TP/TD 20H*)

I- ELECTRICITE ET PHENOMENES BIOELECTRIQUES (24 HEURES)

1. Electrostatique

- 1.1- Phénomène d'électrisation, charge électrique, charge ponctuelle et loi de coulomb
- 1.2- Champ et potentiel électrique créés par une charge électrique. Espace électrique.
- 1.3- Energie potentielle électrique d'une charge ponctuelle placée dans un espace électrique.
- 1.4- Dipôle électrique
- 1.5- Conducteur électrique
- 1.6- Phénomènes d'influence condensateur

2- Electrocinétiq

- 2.1- Rupture d'équilibre entre deux conducteurs - courant électrique.
- 2.2- Courant permanent - générateur.
- 2.3- Loi d'Ohm, résistance et association de résistances.
- 2.4- Loi de joule.
- 2.5- Générateur et récepteur électriques.
- 2.6- Association de générateurs et de récepteurs électriques
- 2.7- Loi de KierChoff.

3- Phénomènes bio-électriques

- 3.1- Forces d'interaction en biologie - Introduction aux phénomènes bio-électriques.
- 3.2- Notions d'électronique - La chaîne de mesure des signaux physiologiques : recueil, amplification, transmission, enregistrement et traitement des signaux physiologiques.
- 3.3- Bioélectricité membranaire et cellulaire.

3.4- Electrophysiologie du cœur normal.

3.5- Potentiels du cortex cérébral : potentiels spontanés : E.E.G Potentiels provoqués ou évoqués.

II- OPTIQUE ET BIOPHYSIQUE DE LA VISION (26 HEURES)

1- Optique géométrique

a - Principes de l'optique géométrique : principe de Fermat, principe de propagation rectiligne de lumière, dioptries, comportement d'un rayon lumineux sur un dioptre (rayon, incident, réfléchi et réfracté), loi de Snell-Descartes, système optique (notion d'objet d'image) et stigmatisme).

b- Elément de l'optique géométrique : miroir plan, lame à faces parallèles, prisme, dioptre sphérique et lentilles sphériques.

c- Instruments d'optiques : la loupe, la loupe composée, le microscope et techniques de visualisation sur un microscope (utilisation des colorants et du contraste et phase).

2- L'œil et la vision

2.1- L'œil normal : - Dioptre oculaire. - Fonctionnement de l'œil emmétrope. - Vision binoculaire.

2.2- Trouble de la vision : - Les emmétropies sphériques (myopie, hypermétropie) et leur origine l'astigmatisme. - Méthodes objectives d'études de la réfraction (skiascopie, l'ophtalmomètre de Javal, fond d'œil, l'ophtalmoscopie).

2.3- La vision des couleurs.

2.4- Photochimie de la rétine.

2.5- Electrophysiologie de la rétine et des voies optiques.

3- Optique physique

3.1- Les ondes de propagation.

3.2- Phénomènes vibrations.

3.3- Généralités sur les ondes électromagnétiques.

3.4- La lumière polarisée

3.5- Introduction des phénomènes de diffraction

III- PHYSIQUE GENERALE DES RADIATIONS (30 HEURES)

1- Physique de discontinu

2- Elatrote

3- Classification des rayonnements.

4- Energie d'un rayonnement - spectre d'énergie

5- Détection et mesure d'un rayonnement

6- Rayonnement X : (définition, production, spectre, notions de physique anatomique, rendement du tube de Coolidge et propriétés des RX).

7- Rayonnement radioactif

8- Interaction avec la matière

III.2 EFFETS BIOLOGIQUES DES RADIATIONS ET APPLICATIONS EN MEDECINE

1- Radiations ionisantes

1.1- Rayons X et applications au radiodiagnostic :

- Principe : atténuation sélective d'un faisceau de rayon X.

- Dispositifs expérimentaux classiques.

- La tomodynamométrie.

1.2- Radioactivité :

- Détection et dosimétrie des particules.

- Application biologiques et radio nucléides.

1.3- Eléments de radiobiologies : Les étapes de l'action de rayonnements ionisantes moléculaires, cellulaires et macroscopiques (radio pathologie). Applications : radiothérapie et radioprotection.

2- Radiations non ionisantes

2.1- Notions élémentaires de photochimie :

- Définition des radiations non ionisantes.
- Absorption des radiations non ionisantes par la matière. - Devenir de l'énergie absorbée.

2.2- Photobiologie moléculaire.

2.3- Photo pathologie : effet des radiations ultraviolettes chez l'homme.

2.4- Utilisation médicales des radiations non ionisantes.

2.5- Physique et biophysique des ondes hertziennes.

2.5.1- Physique des micro ondes (Production - propagation - dispositifs de focalisation d'un rayonnement).

2.5.2- Application biomédicales thérapeutiques et analytiques des micro ondes (Résonance magnétique nucléaire - résonance paramagnétique électronique).

3- Le laser :

- Notions théoriques sur le laser.
- Principaux types de laser.
- Applications médicales et biologiques du laser.

Biostatistique
VHT = 60H* (cours 30H* TD 30H*)

PREMIERE PARTIE : LA STATISTIQUE DESCRIPTIVE

Chapitre I : Généralités sur la statistique :

- 1- Préambule
- 2- Définition, nature et objet de la statistique
- 3- Champs d'application

Chapitre II : Elaboration des statistiques :

- 1- Observations des faits
- 2- Collecte et traitement de l'information
- 3- Les concepts de base (terminologie)
- 4- Caractères (variables) et tableaux statistiques

Chapitre III : Représentations des résultats statistiques :

- 1- Tableaux à simple et doubles entrées
- 2- Autres représentations : les graphes :
 - Diagrammes en bâton
 - Histogramme
 - Polygone de fréquence
 - Graphisme à secteurs

Chapitre IV : Les caractéristiques de la série statistique :

- 1- Les paramètres de la tendance centrale (médiane - mode - moyenne)
- 2- Les paramètres de dispersion (L'étendue - la variance - l'écart type le coefficient de variation)

DEUXIEME PARTIE : LES PROBABILITES

- 1- Phénomènes aléatoires
- 2- Concept de probabilité
- 3- Notion de probabilités : Evénement favorable - Evénement défavorable - impossibilité et certitude
- 4- Théorème des probabilités totales et composées

TROISIEME PARTIE : LA STATISTIQUE INDUCTIVE

Problème de l'estimation :

- Estimation de l'écart type P.O
- Estimation de la variance P.O.

N.B. : P.O : Population d'origine

Informatique
VHT = 30H* entièrement sous forme pratique

I- INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE

- Définition
- Description et fonctionnement d'un ordinateur
- Description des paramètres d'un ordinateur

II- NOTION D'ALGORITHMIQUE

- Définition
- Données utilisés
- Programmation de base

III- ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE (WINDOWS...)

- Initiation à un logiciel de traitement de textes
- Initiation à un logiciel de tableur
- Initiation à des logiciels spécifiques (Médecine....)

IV- NOTION DE RESEAUX

- Les réseaux d'ordinateurs
- Introduction à l'internet
- Méthodes de navigation sur internet

V- BASES ET BANQUES DE DONNEES EN MEDECINE

INTRODUCTION A L'ETHIQUE ET A LA DEONTOLOGIE MEDICALE
VHT 15H* (COURS 12H* TD 03H*)

I- DEONTOLOGIE MEDICALE :

Définition de la déontologie médicale :

- La fonction médicale et le rôle social du médecin au cours de l'histoire
- Les serments : Hippocrate, Maimonide
- Le code de déontologie médicale : étude spécifique du décret portant sur le code de déontologie algérien (et étude comparée avec d'autres codes)
 - Les devoirs généraux
 - Le secret professionnel
 - Les devoirs envers le malade
 - La confraternité
 - Les rapports entre les médecins
 - L'exercice privé et salarié de la médecine : règles morales
- Le comportement de l'étudiant en médecine et du médecin face au malade et dans les structures de santé.

II- ETHIQUE MEDICALE :

Définition de l'éthique et la bioéthique :

- Les fondements philosophiques de l'éthique médicale
 - Le bien
 - Le respect de la personne humaine
 - L'équité
 - L'attitude devant la mort et le handicap
 - Autonomie de la personne et liberté des choix
- Historique de la réflexion bioéthique et son organisation
 - Les expérimentations médicales au cours de la deuxième guerre mondiale et le procès de Nuremberg
 - La conférence d'Azilomar
 - La naissance des comités d'éthique biomédicale dans les institutions, les pays, les organisations internationales (UNESCO-OMS ...)
- Quelques exemples de bioéthique
 - Ethique de la procréation
 - Expérimentations sur l'homme
 - Intervention sur le vieillissement et la mort
 - Greffes d'organes et utilisation des parties du corps humain
 - Cerveau et manipulation de la personnalité
 - Interventions sur le génome humain
 - Economie, rareté des ressources et santé : égalité de l'accès aux soins
 - Autres : au choix de l'enseignant.

III- Travaux dirigés :

Exercices de réflexion collective sur des cas pratiques, préalablement distribués aux étudiants.

MODULES DE LA DEUXIEME ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Total VHT (Heures)	Coefficient
Biochimie métabolique	90	1
Biophysique II	70	1
Anatomie : CPNM CPNA	180 220	2
Histologie	180	2
Physiologie	180	2

BIOCHIMIE MÉTABOLIQUE
VHT 90H* (Cours 60H* TP/TD 30H*)

Métabolisme des glucides

Catabolisme :

- ✓ Catabolisme des macromolécules : Glycogène, protéoglycanes
- ✓ Catabolisme des disaccharides et monosaccharides
- ✓ Glycolyse
- ✓ Cycle des pentoses phosphates

Biosynthèse :

- ✓ Biosynthèse du glucose
- ✓ Biosynthèse du fructose, galactose et mannose
- ✓ Biosynthèse du glycogène, des mucopolysaccharides

Métabolisme des lipides

Catabolisme des lipides :

- ✓ Catabolisme des triglycérides
- ✓ Catabolisme des phospholipides
- ✓ Catabolisme des acides gras
- ✓ Catabolisme du cholestérol
- ✓ Formation de corps cétoniques

Biosynthèse

- ✓ Biosynthèse des acides gras saturés et insaturés
- ✓ Biosynthèse des triglycérides
- ✓ Biosynthèse des phospholipides et sphingolipides
- ✓ Biosynthèse du cholestérol

Métabolisme des lipoprotéines

Métabolisme des protides :

Catabolisme :

- ✓ Les enzymes protéolytiques
- ✓ Catabolisme des acides aminés
- ✓ Le cycle de l'urée
- ✓ Mécanisme de la glycosylation des protéines

Biosynthèse des protéines

Métabolisme des acides nucléiques :

Catabolisme

- ✓ Catabolisme des nucléotides, nucléosides et bases

Biosynthèse

- ✓ Biosynthèse du noyau purique et pyrimidique

Métabolisme des porphyrines :

Catabolisme des porphyrines

Biosynthèse des porphyrines

Energétique cellulaire :

- Cycle de Krebs
- La chaîne respiratoire
- La phosphorylation oxydative
- La bioénergétique (enthalpie etc.)

BIOPHYSIQUE II **VHT 70H* (Cours 50H* TP/TD 20H*)**

I. Biophysique des solutions :

1. Généralités sur les solutions
 - Les mélanges homogènes et hétérogènes : Définitions
 - Composition quantitative et qualitative des solutions
 - Formation des solutions
 - Les solutions idéales, les solutions diluées et les solutions concentrées
2. Propriétés générales des solutions micromoléculaires
 - Propriétés colligatives
 - Propriétés électriques
 - Propriétés optiques
3. Les solutions macromoléculaires et des colloïdes
 - Les biopolymères en solution – Notion de conformation et nature des forces impliquées
 - Propriétés des solutions macromoléculaires :
 - Propriétés cinétiques
 - Propriétés colligatives
 - Propriétés électriques
 - Propriétés optiques
4. Diffusion en phase liquide :
 - Loi de Fick : application médicale

II. Phénomènes de surface

- Les interfaces de biologie et leurs rôles
- Les interfaces en milieu liquide : liquide, liquide – liquide, liquide – solide
- Mesures et Applications

III. Biophysique de la circulation :

- 1- Hydrostatique
 - 1.1- Introduction
 - 1.2- Notion de pression
 - 1.3- Lois de l'hydrostatique
 - 1.4- Applications
 - 1.4.1- Vases communicants (principe)
 - 1.4.2- Théorème de Pascal (presse hydraulique)
 - 1.4.3- Flottabilité (principe d'Archimède)
 - 1.4.4- Mesure de pression (baromètres)
 - 1.5- Tension superficielle – Phénomène de capillarité
 - 1.5.1- Force de tension superficielle : origine, mise en évidence et loi de force

- 1.5.2- Contact d'un liquide avec un solide et un gaz – mouillabilité
- 1.5.3- Applications : pression complémentaire, pression à l'intérieur d'une bulle de Liquide, embolie capillaire, stalagmométrie et loi de Jurin.

2- Hydrodynamique

2.1- Fluide parfait :

- 2.1.1- Cinématique : ligne de courant, tube de courant et loi de conservation de Masse et de débit volumique
- 2.1.2- Dynamique (équation de Bernouilli) :
 - Applications
 - Phénomène de Venturi
 - Mesure de vitesse d'écoulement (tubes de Pitot)
 - Vitesse d'écoulement à travers un orifice

2.2- Fluide réel

- 2.2.1- adhérence, couche limite dynamique, perte de charge, écoulement dans une canalisation et régime établi
- 2.2.2- Ecoulement laminaire et turbulent
- 2.2.3- Nombre de Reynolds, son influence sur le régime d'écoulement
- 2.2.4- Force viscosité et coefficients de viscosité (dynamique cinétique)
- 2.2.5- Ecoulement dans un tube – loi de Poiseuille
- 2.2.6- Mesure des coefficients de viscosité – viscosimétrie à écoulement et à entraînement
- 2.2.7- Résistance au mouvement d'un fluide

3- Notions de Rhéologie

4- Notion de mécanique cardiaque

- 4.1- Travail cardiaque
- 4.2- Contrôle automatique du débit cardiaque – loi de Starling

IV. Ondes sonores et ultrasonores :

- 1. Acoustique physique
 - 1.1. Production et nature des sons sonores et classification des sons
 - 1.2. Propagation du son : ondes sonde
 - 1.3. Niveau sonore
 - 1.4. Propriétés générales des ondes sonores
 - 1.5. Effet Doppler-Fizeau
- 2. Biophysique de l'audition
 - 2.1. L'oreille et les phénomènes objectifs de l'audition – mécanisme de l'audition (rôle de l'oreille externe et de l'oreille moyenne ; rôle de l'oreille interne)
 - 2.2. Phénomènes subjectifs de l'audition ou qualités physiologiques des sons
 - 2.3. Exploration fonctionnelle de l'audition
 - Acoumétrie
 - Audiométrie
 - Electro-cochléogramme
 - Mesure de l'impédance en audiométrie
- 3. Les ultrasons et leurs applications en médecine
 - 3.1. Définition

- 3.2. Production et réception des ultrasons
- 3.3. Propriétés physiques d'un faisceau ultrasonore
- 3.4. Les méthodes échographiques
- 3.5. Les paramètres de l'image échographique
- 3.6. Echographie doppler
- 3.7. Les autres systèmes

- ANATOMIE (VHT 400H*)
- PHYSIOLOGIE (VHT 180H*)
- HISTOLOGIE (VHT 180H*)

Appareil locomoteur

- Membre Supérieur :
 - Squelette du membre supérieur
 - Clavicule, Omoplate, Humérus, Radius, Cubitus, Carpes, Métacarpes, Phalanges
 - Aponévroses et muscles du membre supérieur :
 - Epaule : Muscles externes, Muscles antérieurs, Muscles postérieurs
 - Bras : Loge postérieure du bras (biceps, brachial antérieur), Loge postérieure du bras (triceps brachial)
 - Avant-bras : Loge antéro-interne, Loge externe, Loge postérieure de l'avant bras
 - Main : Muscles interosseux, Muscles de l'éminence thénar, Muscles de l'éminence hypothénar
 - Innervation des muscles et territoires moteurs et sensitifs des nerfs du membre supérieur :
 - Innervation des muscles du membre supérieur
 - Territoires moteurs des nerfs du membre supérieur
 - Territoires sensitifs des nerfs du membre inférieur supérieur
 - Articulations du membre supérieur :
 - Articulation de la ceinture scapulaire
 - Articulation de l'épaule : articulation scapulo-humérale
 - Articulation du coude : articulation huméro-cubito-radiale
 - Articulation des os de l'avant bras
 - Articulation du poignet : articulation radio-carpienne
 - Articulation de la main
 - Articulation des doigts
- Membre Inférieur :
 - Squelette du membre inférieur : Os iliaque, Fémur, Rotule, Tibia, Péroné, Pied
 - Aponévrose et muscles du membre inférieur
 - Hanche et cuisse : Aponévrose de la cuisse et muscle couturier, Région antérieure de la cuisse, Région interne de la cuisse, région fessière, muscles ischio-jambiers (région postérieure de la cuisse)
 - Jambe : Loge antéro-externe de la jambe, loge externe de la jambe, loge postérieure de la jambe
 - Pied : Région dorsale, région plantaire
 - Vaisseaux et nerfs du membre inférieur
 - Système vasculo-nerveux antérieur
 - Système vasculo-nerveux interne

- Système vasculo-nerveux postérieur
- Innervation des muscles et territoires moteurs et sensitifs des nerfs du membre inférieur
 - Articulation de la hanche : articulation coxo-fémorale
 - Articulation du genou : articulation fémoro-tibiale
 - Articulation du péroné et du tibia
 - Articulation tibio-tarsienne
 - Articulations du pied
- Crâne
 - Squelette du crâne : Occipital, Pariétal, Frontal, Ethmoïde, Sphénoïde, Temporal
 - Configuration générale du crâne (voûte, base, trous de la base du crâne)
 - Squelette de la face : Maxillaire supérieur, Os malaire, Palatin, Unguis, Cornet inférieur, Vomer, Os propre du nez, Maxillaire inférieur, Cavités de la face, Fosses nasales, Orbites, Fosse ptérygo-maxillaire
- Colonne Vertébrale :
 - Rachis cervical
 - Rachis dorsal
 - Rachis lombo-sacré

Système nerveux périphérique

- Cellules et membranes excitables : neurones et influx nerveux
- Transmission synaptique
- Récepteur et réception
- Réflexes spinaux et leur régulation segmentaire
- Physiologie générale du muscle strié squelettique
- Physiologie générale des muscles lisses
- Système nerveux végétatif

Appareil cardio-vasculaire

- ✓ Anatomie :
 - L'aorte, Artère pulmonaire.
 - La carotide primitive, externe, interne
 - Anatomie du cœur : Cavités cardiaques, orifices cardiaques, péricarde,
 - Système jugulaire, Veine azygos, Vaisseaux et nerfs du cœur
Veine cave supérieure et inférieure
- ✓ Physiologie
 - Circulation, Régulation de la circulation
 - Hémodynamique intracardiaque, Biophysique de la circulation
 - Electrophysiologie du cœur: activité électrique cardiaque
 - Mécanique cardiaque, Débit cardiaque
 - Circulation artérielle ou dans le système à haute pression
 - Circulation pulmonaire, Microcirculation, Régulation de la circulation
- ✓ Histologie
 - Appareil cardio-vasculaire

Appareil respiratoire

- ✓ Anatomie :

- La trachée, le diaphragme, larynx, le dôme pleural, la bifurcation trachéale et ses rapports, le nerf phrénique, la cage thoracique, l'espace intercostal, les poumons, le poumon gauche, les pédicules, plexus pulmonaire gauche
- ✓ Physiologie :
 - Physiologie de la respiration
 - Mécanique respiratoire
 - Transport des gaz du sang
 - Les échanges alvéolo-capillaires
 - Régulation cérébrale
- ✓ Histologie

Appareil Digestif

- ✓ Anatomie :
 - Cavité buccale, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, duodéno-pancréas, canaux pancréatiques, foie et voies biliaires, la rate, aorte abdominale, le système veineux spléno-portal, le colon, rectum, canal inguinal, l'orifice crural, distribution des artères iliaques
- ✓ Physiologie :
 - Motricité digestive : généralités, la mastication, la déglutition
 - La motricité gastrique, le passage gastro-pylorique, motricité de l'intestin grêle
 - Motricité colique et défécation
 - La motricité biliaire
 - Sécrétions digestives: généralités
 - Sécrétion salivaire, Sécrétion gastrique, Sécrétion pancréatique, Sécrétion biliaire
 - Sécrétion intestinale, Absorption intestinale
- ✓ Histologie

Appareil urinaire

- ✓ Anatomie :
 - Topographie du pelvis
 - L'appareil urinaire : les reins, la vessie, loges rénales, les uretères, l'urètre, le périnée
 - Anatomie topographique : chez l'homme, chez la femme
- ✓ Physiologie :
 - Généralités
 - Composition de l'urine, débit sanguin rénal, filtration, clearance glomérulaire
 - Fonctions tubulaires, mesure de flux plasmatique rénal
 - Cartographie rénale, circuit de l'eau dans le rein, mécanisme d'acidification de l'urine
 - Exploration fonctionnelle rénale
- ✓ Histologie

Système nerveux central

- ✓ Anatomie :
 - Généralités sur le développement du système nerveux
 - La moelle épinière, le cervelet, le tronc cérébral, le 3eme et 4eme ventricules
 - Embryologie du diencephale et télencéphale
 - Commissures inter-hémisphérique, aires corticales
 - Les noyaux gris de la base du crâne, thalamus
 - Les nerfs crâniens
- ✓ Physiologie :
 - Physiologie du cervelet

- Fonction statique et d'équilibration
- Les fonctions de conduction de la moelle
- Les racines rachidiennes
- Les réflexes et leurs régulations supra-spinales
- Commande corticale de la motricité
- L'EEG : l'électro-encéphalogramme
- Vigilance et sommeil
- La somesthésie
- ✓ Histologie :
 - Organes nerveux : généralités, la moelle épinière, le cervelet, le cortex cérébral, les ganglions nerveux
 - Organes du sens : généralités, appareil de l'équilibration
 - Organes de l'audition, organes de la gustation (bourgeons du goût), organes de l'olfaction, organe de la vision, annexes du système nerveux central (le plexus choroïde)

Nutrition et métabolisme

- ✓ Physiologie :
 - Bioénergétique
 - Ration alimentaire
 - Compartiments liquidiens
 - Régulation du métabolisme hydro-électrolytique
 - Régulation du métabolisme phosphocalcique
 - Régulation du métabolisme des glucides et de la glycémie
 - Régulation du métabolisme des protides
 - Régulation du métabolisme des lipides
 - Faim / appétit
- ✓ Biochimie :
 - Métabolisme protéique : balance azotée, ration protéique, protéines sériques, exploration pathologique
 - Métabolisme lipidique et exploration pathologique
 - Métabolisme glucidique : répartition des glucides, exploration pathologique
 - Les vitamines
 - Régulation de l'équilibre acido-basique

Glandes endocrines et reproduction

- ✓ Anatomie :
 - Division topographique du cou, région carotidienne ou sterno-cléido-mastoïdienne
 - Région sus-claviculaire, le corps thyroïdien, la glande parotide
 - L'hypophyse, les organes chromaffines
- ✓ Reproduction :
 - Appareil de reproduction : embryologie
 - Appareil génital : masculin et féminin
- ✓ Physiologie :
 - Généralités sur l'axe hypothalamo-hypophysaire, hormone somatotrope : STH
 - Hormone mélanotrope : MSH, Ocytocine
 - Hormone antidiurétique : ADH
 - Hormones thyroïdiennes
 - Physiologie surrénalienne
 - Activité gonadique : Testicules et ovaires
 - Grossesse, lactation

- ✓ Biochimie :
 - Hormones : généralités et mécanismes d'action
 - Hormone hypothalamo-hypophysaire et hormones stéroïdes
- ✓ Histologie :
 - Glandes endocrines : généralités, hypothalamus hypophyse, complexe thyro-parathyroïdien, pancréas endocrine, glandes surrénales

ORIGINAL

MODULES DE TROISIEME ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Total VHT (Heures)	Coefficient
Sémiologie	280	6
Pharmacologie	80	3
Bactériologie	58	2
Parasitologie	52	2
Immunologie	34	1
Physiopathologie	30	1
Anatomopathologie	50	2
Radiologie	50	2

Sémiologie
VHT 280H* (Cours 100H* TP/TD 180H*)

Enseignement théorique

- Sémiologie pondérale : poids normal, les excès de poids (obésité – œdèmes - myxœdème), les déficits pondéraux (amaigrissement, états de déshydratation).
- La fièvre
- Sémiologie cutanée
- Sémiologie endocrinienne : sémiologie de la thyroïde, des surrénales, sémiologie des anomalies du métabolisme glucidique (diabète sucré-hypoglycémie).
- Sémiologie des seins.
- Sémiologie respiratoire :
 - Signes fonctionnels respiratoires : dyspnée, douleurs thoraciques, toux, expectoration, vomique, hémoptysie, troubles de la voix.
 - Signes physiques respiratoires :
 1. Inspection (examen du revêtement cutané et des parties molles, étude de la morphologie thoracique normale et pathologique, étude des mouvements respiratoires normaux et pathologiques, les signes anormaux extra-thoraciques (cyanose -hippocratisme digital, syndrome de Claude Bernar Horner),
 2. Palpation : le rythme respiratoire, la transmission des vibrations vocales.
 3. Percussion (technique, résultats normaux et pathologiques)
 4. Auscultation normale et pathologique (modification du murmure vésiculaire, les souffles, les râles, les frottements).
 - Exploration fonctionnelle respiratoire.
 - Etude synthétique de la sémiologie respiratoire : syndrome pleuraux (épanchement pleural aérien, liquidien, hydro-aérique) syndromes pulmonaires (condensation pulmonaire, syndrome cavitare emphysème pulmonaire) syndromes bronchiques (crise d'asthme, dilatation des bronches, bronchite chronique).
- Sémiologie cardio-vasculaire :
 - Hémodynamique intracardiaque
 - Signes fonctionnels cardiaques : dyspnée, les douleurs précordiales, les palpitations, les syncopes et lipothymies, les hémoptysies.
 - Signes physiques cardiaques :
 1. inspection
 2. palpation : le choc de pointe normal et ses anomalies, les foyers ectopiques de pulsation, les frémissements.
 3. percussion
 4. auscultation : les bruits normaux, les bruits surajoutés, les souffles, le frottement péricardique.
 - Sémiologie artérielle.
 - Sémiologie veineuse
 - Exploration fonctionnelle cardiaque.
 - Etude synthétique de l'appareil cardio-vasculaire : les principales valvulopathies, les cardiopathies congénitales (communication inter-ventriculaire, persistance du canal artériel...) les péricardites, les insuffisances cardiaques).
- Sémiologie digestive :
 - Les signes fonctionnels digestifs : les douleurs abdominales
 - Les signes fonctionnels digestifs : les hémorragies digestives

- L'examen physique de l'appareil digestif : examen de la bouche, examen de l'abdomen, examen ano-rectal
- L'exploration fonctionnelle de l'appareil digestif : exploration du tube digestif, exploration du foie et des voies biliaires.
- Les ictères
- Les hépatomégalies
- Les ascites
- Les urgences abdominales : appendicite aiguë, occlusion intestinale aiguë, péritonite aiguë.
- Sémiologie neurologique :
 - Les algies crânio – faciales
 - L'examen neurologique : l'examen des nerfs crâniens et leurs anomalies, l'état mental, les troubles du langage, l'étude de la et de la posture, la motricité (la force musculaire et le tonus musculaire), la coordination, les réflexes, l'étude de la sensibilité, le syndrome méningé.
 - L'exploration fonctionnelle neurologique
 - Les troubles de la conscience
 - Les paralysies : étude sémiologique des paralysies, les paralysies centrales
 - Les paralysies : les paralysies de type périphérique
 - Les syndromes extrapyramidaux, les autres troubles moteurs : les tremblements, les myoclonies, les tics
 - Les troubles de la sensibilité
 - Les troubles de la coordination et de l'équilibre
- Sémiologie de l'appareil locomoteur
- Sémiologie de l'appareil urinaire
- Sémiologie de l'appareil génital féminin
- Sémiologie de l'appareil génital masculin
- Sémiologie hématologique :
 - Les anémies
 - Les syndromes hémorragiques
 - La sémiologie ganglionnaire, la sémiologie splénique.

Enseignement pratique

- Gestes pratiques :
 - Injection intradermique.
 - Injection sous-cutanée.
 - Injection intramusculaire.
 - Injection intraveineuse.
 - Pose d'une perfusion.
 - Ponction d'ascite.
- Examen clinique d'un sujet normal :
 - Anamnèse :
 - ✓ Etat civil = nom – prénom – âge – lieu de naissance – adresse -- profession
 - ✓ Motif d'hospitalisation – nom du médecin traitant
 - ✓ Histoire de la maladie
 - ✓ Antécédents personnels et familiaux
 - ✓ Conditions socio-économiques
 - ✓ Habitudes de vie
 - Examen physique :
 - ✓ Signes généraux : poids – taille, surface, cutanée, diurèse température, peau, phanères, muqueuses
 - ✓ Appareil pleuro-pulmonaire :
 1. Inspection = morphologie thorax, fréquence respiratoire, ampliation thoracique.
 2. Palpation, vibration vocale.

3. Percussion
4. Auscultation
- ✓ Examen des seins
- ✓ Appareil cardio-vasculaire :
 1. Cœur : inspection, palpation, auscultation, fréquence cardiaque, rythme, bruits normaux
 2. Vaisseaux : TA, palpation des pouls périphériques.
- ✓ Appareil digestif :
 1. Bouche : dents, gencives, langue.
 2. Abdomen : examen du foie, recherche de points douloureux
 3. Toucher rectal
- ✓ Système nerveux :
 1. Conscience
 2. Marche
 3. Motricité : mouvements segmentaires
 4. Réflexes : ostéo-tendineux, cutanés, abdominaux, crémasterien, cutané plantaire.
 5. Paires crâniennes.
 6. Sensibilité profonde, superficielle, à la douleur, tactile, chaud / froid.
- ✓ Appareil endocrinien, thyroïde
- ✓ Appareil uro-génital : fosses lombaires, appareil génital externe masculin, féminin, toucher vaginal.
- ✓ Appareil locomoteur : articulations, colonne vertébrale.
- ✓ Appareil lympho-ganglionnaire : ganglions, rate.

Pharmacologie VHT 80H* (Cours 80H*)

- I. **Introduction à la pharmacologie**
 - Définition
 - Origine des médicaments
 - Différentes formes et médicaments (les formes pharmaceutiques)
 - Dénomination des médicaments.
- II. **Absorption et distribution des médicaments**
 - Voies d'administration des médicaments
 - Passage des médicaments à travers les membranes
 - Absorption des médicaments
 - Distribution des médicaments
- III. **Les principes de pharmacocinétique**
 - Concepts fondamentaux
 - Interactions pharmacocinétiques
- IV. **Bio transformation et élimination des médicaments**
 - Bio transformation
 - Excrétion des médicaments
 - Terminaison de l'effet d'une substance sans qu'il y ait élimination
- V. **La pharmacodynamie**

- Le mécanisme moléculaire de l'action des médicaments
- La relation dose-réponse
- Les variations biologiques et la marge thérapeutique
- Antagonismes et synergies
- Signification clinique des concepts utilisés en pharmacodynamie
- Interactions pharmacodynamiques

VI. Toxicologie générale

- Données générales de toxicologie

VII. Toxicologie des médicaments

- Généralités sur les effets secondaires
- Effets secondaires doses dépendants
- Effets secondaires non doses dépendants
- Toxicité à long terme des médicaments

VIII. L'abus des médicaments, la pharmacodépendance

IX. Le système nerveux autonome (SNA)

- Anatomie du SNA
- Transmission neurohumorale
- Récepteurs adrénergiques
- Récepteurs cholinergiques

X. Les sympathomimétiques

- Les catécholamines
- Ephédrine et dérivés (phénylisopropylamine)
- Autres sympathomimétiques

XI. Les sympatholytiques

- Adrénolytiques alpha
- Adrénolytiques beta (type propanolol)
- Ganglioplégiques
- Antisymphathiques

XII. Les parasympathomimétiques

- Parasympathomimétiques directs
- Parasympathomimétiques indirects

XIII. Les parasympatholytiques

- Législation de la prescription
- Utilisation des médicaments

Microbiologie
VHT 58H* (Cours 34H* TD/TP 24H*)

Bactériologie

- Structure et anatomie fonctionnelle des bactéries
- Physiologie et croissance bactérienne
- Génétique bactérienne
- Pouvoir pathogène des bactéries

- Relations hôte-bactéries
- Antibiotiques : définition-classification
- Antibiotiques : mode d'action et résistances des bactéries contre antibiotiques
- Antibiotiques : rôle du laboratoire dans la conduite de l'antibiothérapie
- Prélèvement
- Désinfection et stérilisation
- Diagnostic bactériologique

Virologie

- Les virus : Définition - structure - classification
- Multiplication des virus animaux
- Physiopathologie des infections virales aiguës chez l'homme
- Traitement et prévention des infections virales
- Diagnostic virologique des infections virales

Parasitologie **VHT 52H* (Cours 32H* TP/TD 20H*)**

Enseignement théorique

- Introduction à la parasitologie
- Ciliés, amibes et flagellés intestinaux et uro-génitaux
- Trypanosome et toxoplasme
- Leishmanies
- Plasmodium
- Cestodes parasites à l'état adulte
- Cestodes parasites à l'état larvaire
- Douves
- Schistosomes
- Nématodes à transmission per os
- Nématodes à transmission cutanée
- Notions de mycologie médicale
- Parasitoses et mycoses au cours des infections H.I.V
- Anti parasitaires

Travaux dirigés

Travaux pratique

Cestodes

- T. Saginata : macroscopie larve embryophores anneaux
- T. Solium : macroscopie larve embryophores anneaux
- H. Nana : macroscopie larve embryophores anneaux
- D. Latum : macroscopie larve embryophores anneaux
- D. Caninum : macroscopie larve embryophores anneaux
- E. Granulos : adulte – hydatide – scolex

Trématodes

- F. Hepatica : œufs adulte hôte intermédiaire
- D. Dentrificum : œufs adulte hôte intermédiaire
- C. Sinouris : œufs adulte hôte intermédiaire
- S. Haematobium : œufs adulte hôte intermédiaire

- S. Mansoni : œufs adulte hôte intermédiaire
- S. Japonium : œufs adulte hôte intermédiaire
- S. Intercalation : œufs adulte hôte intermédiaire

Champignons

- Levures
- Cheveux parasités

Nématodes a transmission per os

- Ascaris Lumbricoides : male et femelle et œufs
- T. Trichiura : male et femelle et œufs
- E. Versicularis : adulte femelle œufs
- T. Spiralis : coupe de muscle-trichiné
- D. Mediensis : adulte-vecteur (chrysops)

Nématodes à transmission transcutanée

- Ancylostoma duodénale : adultes- œufs
- Necator Americanus : adultes - œufs
- F. Bancrofti : microfilaire + vecteur
- B. Malagi : microfilaire + vecteur
- Loa-Loa : microfilaire + vecteur
- C. Volvus : microfilaire + vecteur

Immunologie VHT 34H* (Cours 26H* TP/TD 8H*)

Programme théorique :

- Introduction à l'immunologie, les différents types d'immunité naturelle et acquise(ou adaptative).
- Le système lymphoïde : organes et cellules impliquées dans la réponse immune.
- Les antigènes.
- Les antigènes du complexe majeur d'histocompatibilité : intérêt clinique.
- Les molécules AC, la réponse immune et son dysfonctionnement.
- La réponse immunitaire à médiation cellulaire :
 - Récepteurs spécifique d'AG
 - Médiateurs (lymphokines)
 - Mécanismes de la réponse immunitaire cellulaire
- les mécanismes d'élimination de l'AG in vivo : les états d'hypersensibilité (I , II , III et IV).
- les déficits immunitaires : congénitaux et acquis.
- Les réactions AG-AC « in vivo » (1^{ère} partie)
- Les réactions AG-AC « in vivo » (2^{ème} partie)

Travaux pratiques

Travaux dirigés

Physiopathologie VHT 30H* (Cours 30H*)

- Déséquilibres hydrosodés
- Œdèmes

- Dyskaliémies
- Troubles de l'hématose pulmonaire
- Insuffisance respiratoire aiguë
- Etats de choc hypovolémique et cardiogénique
- Etat de choc infectieux
- Œdème aigu du poumon
- Déséquilibres acido-basiques
- Occlusions intestinales
- Hyperthermie et hypothermie
- Insuffisance rénale aiguë
- Hypertension artérielle
- Allergie
- Acidocétose diabétique

Anatomie pathologique
VHT 50H* (Cours 30H* TD/TP 20H*)

Enseignement théorique :

- ✓ Définition
 - Microscopie et macroscopie
 - Cytopathologie
 - Histopathologie
 - Histochimie et histo-enzymologie
 - Immunohistochimie
 - Microscopie électronique
 - Culture des lésions
- ✓ Lésions cellulaires
 - Altérations cytologiques- lésions dégénératives
 - Altérations du noyau
 - Altération de la membrane
 - Nécrose
 - Conséquences des lésions cellulaires: atrophie, hyperplasie, hypertrophie, métaplasie, dysplasie
- ✓ Lésions intercellulaires
 - Pathologie des substances intercellulaires : amyloïde
 - Pathologie des fibres intercellulaires : sclérose
- ✓ Troubles du métabolisme des glucides
- ✓ Troubles du métabolisme des lipides
 - Stéatose
 - Athérome
 - Dyslipopidose
- ✓ Troubles du métabolisme des protéines
 - Lipopigments
 - Bilirubine
 - Hémosidérine
- ✓ troubles circulation
 - Congestion
 - Hémorragie
 - Trombose, CIVD
 - Embolie

- Infarctus
- ✓ Processus inflammatoire I
 - Agents
 - Morphologie :
 - phase d'agression
 - phase de réactions vasculosanguine et cellulaire
 - phase de réparation – cicatrisation
- ✓ Processus inflammatoire II
 - Dynamique de l'inflammation
 - Facteurs régionaux : Systèmes cellulaires et immunitaires de défense.
Systèmes de défense de l'intégrité cellulaire.
Systèmes de régulation circulatoire
 - Facteurs généraux.
- ✓ Processus inflammatoire III
 - Formes anatomo-cliniques de l'inflammation
 - Formes évolutives
 - Formes selon la réaction prédominante
 - Formes granulomateuses « spécifique »
 - Formes étiologiques
- ✓ Immunopathologie
 - Rappels de l'immunité
 - Maladies par hypersensibilité
 - Maladies par auto-immunisation
 - Maladies par déficits immunitaires
 - Greffes et transplantations
- ✓ Processus tumoral I-généralités
 - Définition-limites
 - Nomenclatures
 - Tumeurs bénignes-tumeurs malignes
 - Etiopathogénie
- ✓ Processus tumoral II –dynamique
 - Affections précancéreuses
 - Cancer in situ
 - Tissu cancéreux - Stroma
 - Cellule cancéreuse
 - Métastase
- ✓ Processus tumoral III
 - Tumeurs épithéliales
- ✓ Processus tumoral IV
 - Tumeurs mésenchymateuses lymphomes malins
- ✓ Processus tumoral V
 - Tumeurs spéciales : Mélaniques - Nerveuses - Embryonnaires

Travaux pratiques

- ✓ Lésions cellulaire
 - Images dégénératives et nécrose (foie, muscle)
 - Métaplasie épidermoïde (col)
 - Hyperplasie des couches basales (col)
 - Dysplasie modérée (col)
- ✓ Lésions intercellulaires

- Amyloïdose
- Sclérose

- ✓ Métabolismes
 - Stéatose
 - Athérome
 - Cholestase
 - Hémosiderose

- ✓ Troubles circulatoires
 - Foie cardiaque
 - Thromboses
 - Infarctus

- ✓ Processus inflammatoires
 - Phase vasculosanguine
 - Phase cellulaire
 - Phase de cicatrisation
 - Bourgeon charnu
 - Chéloïde
 - Tuberculose
 - Mycose

- ✓ Processus tumoral
 - Tumeurs bénignes, tumeurs malignes
 - Cancer in situ
 - Carcinome invasif
 - Métastase

- ✓ Tumeurs épithéliales
 - Papillome
 - Polyadénome
 - Adénome

Carcinome épidermoïde
Adénocarcinome
Adénocarcinome

- ✓ Tumeurs mésenchymateuses
 - Lipome
 - Angiome
 - Fibrome
 - Rhabdomyome
 - Ostéochondrome

Liposarcome
Angiosarcome
Léiomyome
Rhabdomyosarcome
Chondrosarcome, Ostéosarcome

- ✓ Lymphomes malins
 - Non hodgkiniens
 - Hodgkiniens

- ✓ Tumeurs spéciales
 - Naevius
 - Schwannome
 - Astrocytome
 - Tératome

Mélanome malin
Sarcome neurogénique
Glioblastome
Neuroblastome
Néphroblastome

Radiologie
VHT 50H* (Cours 30H* TD/TP 20H*)

Enseignement théorique

- ✓ Principe de la formation de l'image radiologique avec moyens de lutte anti-diffusion
- ✓ Radiologie du thorax
- ✓ Radiographie de l'abdomen sans préparation(ASP)
- ✓ Echographie : principes - indications
- ✓ Scanner : principes - indications

Travaux dirigés

Les séances de TD porteront sur le programme des cours théoriques.

ORIGINAL

ORIGINAL

CYCLE CLINIQUE

MODULES DE QUATRIEME ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Total VHT (Semaines)
Cardiologie	06 semaines
Pneumologie	06 semaines
Infectieux	06 semaines
Gastro-entérologie	09 semaines
Neurologie	06 semaines

Hématologie	03 semaines
-------------	-------------

**Cardiologie
(06 semaines)**

- ECG
- Les tonicardiaques
- Les anticoagulants
- Insuffisance cardiaque
- Diurétiques
- R.A.A
- Valvulopathies mitrales
- Valvulopathies aortiques
- H.T.A
- Maladie thrombo embolique
- Artérites des membres
- Péricardites
- Insuffisance coronarienne
- Troubles du rythme
- Cœur pulmonaire chronique
- Cardiopathies congénitales
- Endocardites bactériennes
- Choc cardiogénique
- Cœur et grossesse

**Pneumo – phtisiologie
(06 semaines)**

I - Anatomie pathologique :

- Les lésions élémentaires
- Les lésions inflammatoires
- Emphysème

- Bronchites chroniques
- Tumeurs broncho-pulmonaires
- Tumeurs malignes

II – Bactériologie :

- Diagnostic bactériologique d'une infection broncho-pulmonaire aiguë
- Mycobacterium tuberculosis
- Les mycobactéries
- Diagnostic bactériologique de la tuberculose

III - Pathologie clinique :

- Eléments du diagnostic
- Conduite à tenir devant une pneumopathie aiguë
- L'antibiothérapie en pneumologie
- Les médicaments symptomatiques en pneumologie
- Rééducation fonctionnelle respiratoire
- Les suppurations pulmonaires
- Dilatations des bronches
- Pleurésies purulentes
- Epanchement pleural à liquide clair
- Méningite tuberculeuse
- Tuberculoses extra respiratoires
- Bases pharmacologiques et bactériologiques de la chimiothérapie de la tuberculose et résistance du BK aux antibiotiques.
- Directives techniques sur le dépistage, le diagnostic et le traitement de la tuberculose en Algérie.
- Identification des sources d'infection tuberculeuse
- La vaccination BCG
- Le programme national antituberculeux en Algérie
- Bronchite chronique
- Conduite du médecin praticien devant une bronchite chronique
- Maladies chroniques obstructives non spécifiques
- Aspects collectifs et médico-légaux des maladies respiratoires
- L'examen fonctionnel respiratoire
- La corticothérapie en pneumo-phtisiologie
- Silicose
- Pneumothorax
- Le traitement du pneumo thorax spontané en pratique courante
- Conduite à tenir devant un asthme
- Les réflexes du médecin praticien devant une détresse respiratoire
- Décompensation respiratoire des broncho-pneumopathies chroniques
- Poumon cardiaque
- Pneumopathies liées à l'environnement
- Insuffisance respiratoire
- Maladies respiratoires d'origine cardiaque et vasculaire
- Localisations pulmonaires des maladies de système
- Cancer bronchique primitif
- Kyste hydatique du poumon
- Syndromes médiastinaux
- Physiopathologie des traumatismes thoraciques

- Diagnostic et traitement des hémoptysies
- Diagnostic des opacités rondes
- Diagnostic des images miliaires
- Diagnostic des atélectasies
- Diagnostic des images bulleuses
- Tumeurs malignes primitives et secondaires

Maladies infectieuses (06 semaines)

I – Microbiologie :

- Antibiotiques
- Coccies à gram +
- Coccies à gram –
- Entérobactéries (généralités – salmonella)
- Shigella
- Brucella
- Peste (épidémiologie bactériologie)
- Vibron cholérique
- Surinfections hospitalières
- Spirochètes
- Rickettsioses et chlamydia
- Paludisme (épidémiologie – parasitologie)
- Le diagnostic virologique
- Les viroses cutanées érythémateuses
- Les viroses cutanées vésiculo-pustuleuses
- Les viroses respiratoires
- La rage
- Les picornavirus
- Méningite lymphocytaire et autres virus

II - Pathologies infectieuses :

- La corticothérapie
- Staphylococcies
- Pneumococcies
- Streptococcies
- Méningococcies
- Diphtérie
- Coqueluche
- Fièvre typhoïde
- Salmonelloses mineures
- Tétanos
- Septicémies à gram négatif
- Choléra
- Brucelloses
- Richettsioses
- Leptospiroses
- Viroses cutanées érythémateuses
- Viroses cutanées vésiculo-pustuleuses

- Poliomyélite antérieure aiguë
- Oreillons
- Paludisme

Gastro-entérologie (09 semaines)

I - Anatomie pathologique

- Les tumeurs des glandes salivaires
- Les cancers de l'œsophage
- Les ulcères
- Les cancers de l'estomac
- Les pancréatites
- Les tumeurs du pancréas
- Cirrhoses
- Le cancer du foie
- Les colites inflammatoires
- Cancer colorectaux

II - Pathologies cliniques

- Rappel physiologique et exploration fonctionnelle gastrique
- Rappel physiologique et exploration fonctionnelle du pancréas
- Rappel physiologique et exploration du foie
- Ulcère gastroduodéal (pathogénie, clinique et diagnostic)
- Complications de la maladie ulcéreuse
- Traitement médical des ulcères gastroduodéaux
- Reflux gastro-œsophagien
- Pathologie œsophagienne et conduite à tenir devant une dysphagie
- Autres affections de l'œsophage : mégacœsophage, diverticule, brûlures caustiques et conséquences
- Les ascites
- Conduite à tenir devant un syndrome douloureux épigastrique
- Diagnostique et conduite à tenir devant un ictère
- Les gastrites
- Diverticulose colique
- Polypose recto-colique
- Manifestations digestives du sida
- Les hépatites virales
- Hypertension portale
- Les hépatomégalies
- Les cirrhoses
- Tuberculose intestinale
- Pathologie pancréatique
- Les diarrhées chroniques
- Constipation
- Maladies inflammatoires chroniques intestinales : RCH – Crohn
- Colopathie fonctionnelle
- Amibiase intestinale
- Les helminthiases

- Endoscopie digestive
- Exploration radiologique du tube digestif (principes et techniques)
- Volvulus du colon pelvien
- Infarctus entéro-mésentérique
- Lithiase biliaire et complications
- Les pancréatites aiguës
- Appendicite aiguë
- Occlusion intestinale
- Perforation de l'ulcère gastroduodénal
- Contusions abdominale et thoracique
- Conduite à tenir devant un abdomen chirurgical aigu
- Conduite à tenir devant une hémorragie digestive
- Cancer des voies biliaires
- Tumeur oddienne
- Cancer de l'œsophage
- Tumeurs de l'estomac
- Cancer du foie
- Cancer du rectum
- Cancer du pancréas
- Cancer du colon
- Cancer du canal anal
- Hernie hiatale
- Hernie abdominale et complications
- La sténose du pylore
- Les éviscérations
- Traitement chirurgical de la maladie ulcéreuse gastroduodénale et ses séquelles
- Kyste hydatique du foie
- Les pseudokystes du pancréas
- Les abcès du foie
- Les hémorroïdes
- Pathologie anale (hémorroïdes, fistules, fissures, cancers de l'anus)

Hématologie (03 semaines)

- Hématométrie
- Anémies ferriprives
- Anémies par carence en facteur anti-pernicieux
- Hémostase
- Anémies hémolytiques constitutionnelles
- Anémies hémolytiques acquises
- Groupes sanguins – transfusion
- Hémostase primaire
- Coagulation
- Purpuras
- Hémophilies
- Leucoses aiguës
- Leucoses chroniques

- Lymphomes Hodgkinien et non Hodgkinien
- Conduite à tenir devant une anémie
- Conduite à tenir devant un syndrome hémorragique
- Conduite à tenir devant une adéno-splénomégalie

**Neurologie
(06 semaines)**

- Algies crânio-faciale
- Traumatisme crânio-encéphalique
- Accident vasculaire cérébrale ischémique
- Accident vasculaire cérébrale hémorragique
- Hydrocéphalie
- Thrombose veineuse cérébrale
- Hypertension intracrânienne
- Epilepsies et convulsions
- Tumeurs cérébrales
- Compression médullaire
- Syringomyélie
- La sciatique par hernie discale
- Syndrome topographique
- Traumatisme du rachis
- Céphalées
- Hémorragies méningées et malformation vasculaire
- Muscle et jonction neuromusculaire
- Nerfs périphériques
- Affections malformatives (charnière – Arnold Chiari)
- Affection dégénérative (Parkinson)
- Encéphalites
- Sclérose en plaque
- La rééducation en neurologie

MODULES DE CINQUIEME ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Global
Orthopédie - Traumatologie	06 semaines
Rhumatologie	03 semaines
Urologie-néphrologie	03 semaines
Endocrinologie	03 semaines
Pédiatrie	09 semaines

Gynécologie - Obstétrique	09 semaines
Psychiatrie	03 semaines

**Orthopédie - Traumatologie
(06 semaines)**

- Généralités sur les fractures
- Place de la chirurgie plastique et réparatrice en orthopédie
- Physiothérapie des brûlures
- Syndrome compressif (Wolkman)
- Fracture du calcanéum
- Fracture de l'astragale
- Luxation semi-lunaire
- Accidents de décubitus
- Entorse et lésion méniscale du genou
- Traumatisme du poignet
- Traumatisme de l'épaule
- Malformation ostéoarticulaire
- Fracture du bassin
- Traumatisme du pied
- Généralités sur les tuberculoses ostéo-articulaires
- Généralités sur les fractures diaphysaires longues
- Fractures de l'extrémité supérieure du fémur
- Décollement épiphysaire
- Les amputés (rééducation et appareillage)
- Luxation congénitale de la hanche
- Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus
- Fracture de l'extrémité inférieure du fémur
- Ostéomyélites
- Pied bot
- Traumatisme de la cheville

- Tumeurs osseuses
- Lésions nerveuses périphériques
- Cal osseux
- Fractures de la jambe
- Fracture des os de l'avant-bras
- Traumatismes des os de la main

Rhumatologie (03 semaines)

- Généralités sur les arthrites rhumatoïdes
- Algodystrophie
- Rhumatisme aseptique
- Rhumatisme septique
- Goutte
- Arthrose
- Mal de pott
- Epaule douloureuse
- Ostéoporose/ostéomalacie
- Polyarthrite rhumatoïde
- Spondylarthrite ankylosante
- Bilan articulaire et application

Urologie - Néphrologie (03 semaines)

- Exploration de l'appareil urinaire
- Contusion rénale
- Hématurie
- Glomérulo-néphrites
- Néphropathie glomérulaire I, II
- Néphropathie interstitielle I, II
- Néphropathie héréditaire et congénitale
- Complication urinaire des fractures du bassin
- Tumeur des testicules
- Troubles de la miction
- Cancer du rein
- Insuffisance rénale aiguë
- Insuffisance rénale chronique
- Tumeur de la vessie
- La grosse bourse
- Tumeur prostatique
- Protéinurie
- Diagnostic des gros reins
- Rein et hypertension artérielle
- Rein et médicaments
- Lithiase urinaire
- Malformation congénital de l'appareil urinaire

- Conduite à tenir devant une cystite
- Conduite à tenir devant une pyurie
- Conduite à tenir devant une rétention vésicale aiguë
- Conduite à tenir devant une crise de colique néphrétique
- Tuberculose urinaire

Endocrinologie (03 semaines)

- Contrôle du système endocrinien
- Formes cliniques du diabète sucré
- Complications du diabète sucré
- Traitement de diabète sucré
- Hypoglycémies
- Diabète insipide
- Thyroïde (sécrétion, régulation et exploration) :
 - Hypothyroïdies
 - Hyperthyroïdies et goitres simple
 - Cancers de la thyroïde
 - Thyroïdites
- Parathyroïde (sécrétion - régulation et exploration) :
 - Hyperparathyroïdie
 - Hypoparathyroïdie
- Antéhypophyse
- Posthypophyse
- Tumeurs hypophysaires
- Nutrition et régimes
- Pathologies testiculaires
- Obésité
- Dyslipidémies
- Glande surrénale (sécrétion - régulation et exploration) :
 - Hypercorticisme métabolique
 - Insuffisance surrénale
 - Hypercorticisme androgénique
- Métabolisme phosphocalcique
- Métabolisme intermédiaire
- Adénomatoses poly endocriniennes
- Anatomie pathologie endocrinienne (I et II)

Pédiatrie (09 semaines)

- Nouveau né normal
- Développement psychomoteur
- Croissance
- Asthme
- Allergie respiratoire
- Tuberculose
- Détresse respiratoire

- Pneumopathie bactérienne
- Rhumatisme articulaire aiguë
- Cardiopathie congénitale
- Insuffisance cardiaque
- Ictère du nouveau né
- Infection du nouveau né
- Tumeurs abdominales
- Urgences chirurgicales
- Diarrhées chroniques
- Vomissement
- Diarrhée aigue et déshydratation
- Gastro-entérites infantiles
- Hépto - splénomégalies
- Diététique I, II, III
- Malnutrition
- Rachitisme
- Syndromes néphrotiques
- Glomérulo-néphrite aiguë
- Infections urinaires
- Adénopathies
- Syndrome hémorragique
- Anémies carentielle
- Anémie hémolytique
- Diabète
- Hypothyroïdie
- Méningite
- Convulsion épilepsie
- Kala – Azar
- Rhumatisme chronique
- Dermatoses
- Vaccination
- Les médicaments en pédiatrie
- L'orthopédie en pathologie pédiatrique
- Tumeurs malignes
- Formation médico-sociale

ORIGINAL

Gynécologie-Obstétrique (09 semaines)

a-Anatomie pathologique :

- Endométriose
- Tumeurs du col
- Tumeurs du corps
- Tumeurs de l'ovaire
- Maladie trophoblastique
- Tumeurs du sein

b-Pathologies cliniques :

- Le cycle menstruel et ovarien

- Diagnostic de grossesse
- Surveillance post-partum
- Les avortements
- Les hémorragies du 3ème trimestre
- Mécanisme général de l'accouchement
- Délivrance normale et pathologique
- Pathologie des suites de couche
- La grossesse gémellaire
- Présentation du front
- Présentation de face
- Présentation du sommet
- Présentation du siège
- Présentation transversale
- Grossesse extra-utérine
- Hémorragie de la délivrance
- Menace d'accouchement prématuré
- Souffrance fœtale aiguë et chronique
- Grossesse Molaire
- Le placenta (I et II)
- Mort in-utéro
- Aménorrhée (I et II)
- Dépassement de terme
- Maladies infectieuses au cours de la grossesse
- Salpingite aiguë
- L'éclampsie
- Grossesse et hypertension artérielle
- Grossesse et diabète
- Cardiopathie et grossesse
- Tuberculose génitale
- Immunisation sanguine fœto-maternelle
- Contraception
- Stérilité du couple
- Ménopause
- Malformations utérines
- Fibrome utérin
- Endométriose
- Cancer de l'endomètre
- Cancer de l'ovaire
- Cancer du col de l'utérus
- Tumeur du sein

Psychiatrie (03 semaines)

- Généralités sur la psychiatrie
- L'examen clinique en psychiatrie
- Les urgences en psychiatrie
- Psychoses
- Les névroses

- Etats dépressifs
- Les états démentiels
- Confusion mentale
- Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent
- Le délire chronique
- Les psychotropes
- Thérapeutique en psychiatrie
- Troubles mentaux révélateurs d'affections organiques
- Troubles du sommeil
- Relation médecin malade
- La vie sexuelle et ses perturbations
- Psychiatrie médico-légale et législation

MODULES SIXIEME ANNEE MEDECINE

Modules	Volume Horaire Total
ORL	03 semaines
Ophthalmologie	03 semaines
Dermatologie	03 semaines
Module I : <ul style="list-style-type: none">- Thérapeutique- Urgences Médicales- Urgences Chirurgicales	09 semaines
Module II : <ul style="list-style-type: none">- Droit médical, déontologie et éthique médicale- Economie de la santé et organisation du système de santé- Psychologie Médicale	09 semaines

Epidémiologie	03 semaines
Médecine légale	03 semaines
Médecine de travail	03 semaines

ORL
(03 semaines)

- Pathologie de l'oreille externe
- Otite muqueuse
- Otites moyennes aiguës et chroniques
- Mastoïdites aiguës
- Complication des oto-mastoïdites
- Surdités de transmission
- Surdités de perception
- Vertiges et syndromes labyrinthiques
- Cancer amygdalien et cancer de la langue
- Cancer du cavum
- Cancer bucco-laryngé
- Angines et complication
- Amygdalite chronique
- Rhinopharyngite aiguë et chronique
- Sinusites aiguë et chronique
- Epistaxis
- Syndrome d'obstruction nasale
- Paralysies laryngées
- Cancer du larynx
- Dyspnée laryngée
- Pathologie des glandes salivaires
- Adénopathies et tumeurs cervicales
- Traumatisme de l'étage moyen de la face

Ophtalmologie

(03 semaines)

- Anatomie de l'œil
- Examen du malade
- Causes de cécité
- Le trachome
- L'œil rouge
- Les glaucomes
- Vices de réfractions
- Manifestation oculaires des maladies générales
- Troubles de la mobilité oculaires des maladies générales
- Maladies des paupières et des voies lacrymales
- Troubles de la mobilité oculaire
- Traumatisme oculaire
- Thérapeutiques oculaires

**Dermatologie
(03 semaines)**

- Psoriasis
- Lichen plan
- Pyodermites, impétigo, acné
- Urticair, prurit et prurigo
- Zona, Herpes, Aphtes
- Eczéma et traitement de l'eczéma
- Epithéliomas cutanés
- Parasitoses cutanées
- Teignes, épidermomycoses
- Dyschromies
- Alopécie
- Blennorragies
- Ulcère de jambes, varices

**Module I
(09 semaines)**

a- Thérapeutique :

- Evolution du concept de thérapeutique
- Interactions médicamenteuses
- Notion de méthodologie des essais thérapeutiques
- Médicaments de l'appareil digestif
- Bases du traitement de la douleur
- Règles de prescription en chimiothérapie anti –infectieuse
- Règles de prescription en corticothérapie
- Règles de prescription des antidiabétiques

- Médication cardio-vasculaire
- Anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Médication broncho-pulmonaire
- Règles de prescription des neuroleptiques et tranquillisants
- Ateliers –Ordonnance
- Principes thérapeutiques au cours de l'insuffisance rénale
- Principes thérapeutiques au cours de l'insuffisance hépatique
- Principes thérapeutiques au cours de la grossesse et de l'allaitement
- Principes thérapeutiques chez le sujet âgé
- Vaccinations
- Introduction aux méthodes thérapeutiques non médicamenteuses

b- Urgences :

- Généralités sur les urgences : organisation des activités de médecine d'urgence, la trousse d'urgence, les services d'accueil médico-chirurgicale, le plateau technique des urgences, le transport médicalisé des malades et des blessés.
- Ressuscitation cardiorespiratoire
- Comas et pertes de connaissance
- Hémorragies aiguës, anémies aiguës
- Polytraumatisés et poly fracturés
- Etats de choc
- Hyperthermies, hypothermies, états septiques
- Douleurs abdomino-pelviennes aiguës
- Douleurs thoraciques aiguës
- Douleurs aiguës des membres (ischémie aiguë, thrombose veineuse profonde, gangrène)
- Dyspnées aiguës
- Œdème aigue du poumon
- Intoxications aiguës
- Convulsions, mouvements anormaux
- Etats d'agitation
- Céphalées
- Brûlures étendues
- Insuffisance rénale
- Urgences hypertensives
- Anuries, rétention aiguë des urines
- Urgences néonatales
- Morsures et envenimation
- Déshydratation

**Module II
(09 semaines)**

a- Droit médical, déontologie et Ethique Médicale

- La réquisition
- La responsabilité professionnelle du médecin
- La responsabilité professionnelle de l'étudiant, de l'interne de médecine
- Les actes à caractère médico-légaux
- Les rapports du médecin avec les instances et les institutions nationales et internationales
- Le code de la santé publique

- Le code de déontologie médicale
- La grève de la faim
- Le prélèvement et transplantation d'organe
- La rédaction des documents médicaux
- Les règles de prescriptions
- L'assistance médicale à la procréation et l'euthanasie
- Le secret médical
- La déclaration des droits de l'homme
- La convention sur les droits de l'enfant
- Loi sanitaire environnement
- L'acte médical
- Les règles de l'éthique

b- Economie de santé et Organisation du Système de santé

- Introduction à l'économie de la santé
- Facteur de la consommation médicale
- Moyen de lutte contre la croissance des dépenses de santé
- Finance des dépenses de soin et rationalisation des choix budgétaires
- Systèmes de santé dans le monde
- Organisation du système de santé en Algérie
- Analyse des besoins de la santé
- L'évaluation de la quantité de soin
- La sécurité sociale
- Planification de santé et approche par programme

c-Psychologie Médicale

- Introduction à la psychologie : objet et méthodes
- Développement de la personnalité
- Les grandes étapes de la vie
- Le fonctionnement mental
- Sens et fonction de la maladie (le malade et sa maladie)
- Les maladies iatrogènes et l'effet placebo.
- Principes de psychosomatique
- Les réactions psychologiques à la maladie aiguë et chronique
- La psychologie médicale en Pédiatrie
- La psychologie médicale en gériatrie
- Réactions psychologiques aux stress
- Réactions psychologiques aux techniques médicales
- Réactions psychologiques face au cancer
- Réactions psychologiques du malade et de sa famille face à l'hospitalisation
- Psychologie de la douleur
- L'accompagnement du mourant et l'euthanasie
- La relation médecin malade
- Introduction au groupe BALINI
- La fonction du médecin et ses rôles socioculturels.

- Introduction à la médecine du travail
- Les maladies professionnelles
- Les accidents du travail
- Le benzolisme
- L'hydrargyrisme
- Les accidents de travail
- La visite d'embauche
- Pathologie hospitalière
- Le saturnisme
- Les mines
- Les pneumoconioses
- La sécurité sociale
- Les dermatoses

Médecine légale (03 semaines)

- Introduction à la médecine légale
- La mort (diagnostic, datation et législation)
- Phénomène cadavériques
- Signalement et identification des individus, des taches et des débris d'origine humaine
- Blessure par arme à feu
- Blessure par arme blanche
- Blessures (classification, étiologies et datation)
- Asphyxies mécanique
- Crimes et violences sexuelles
- Maltraitance à enfant et infanticide
- Mort subite, mort suspecte
- Toxicologie
- Accidents de la circulation
- Avortement criminel
- Certificats médicaux
- Psychiatrie médico-légale
- Autopsies et examens des cadavres (5 séances)

Epidémiologie (03 semaines)

- Introduction à l'épidémiologie et mesure de l'état de santé de la population
- Démographie
- Organisation du programme de santé
- Introduction aux statistiques
- Les essais thérapeutiques chez l'homme
- Méthodes en épidémiologie
- Les enquêtes en épidémiologie
- Epidémiologie générale des maladies transmissibles
- Surveillance épidémiologie
- Prévention des infections nosocomiales
- Epidémiologie des maladies non transmissible

- Epidémiologie analytique et d'évaluation
- Lutte contre le paludisme
- Leishmaniose
- Maladie entérique
- Hygiène alimentaire
- Eau potable et eau usées
- Poliomyélite, rougeole
- Hydatidose, rage
- Bilharziose
- Pollutions
- Lutte anti vectorielle
- Nutrition
- Hygiène scolaire
- Calendrier nutritionnel
- Cancer et maladies cardio-vasculaires
- Diabète

ORIGINAL

L'INTERNAT

ORIGINAL

SEPTIEME ANNEE MEDECINE

A l'issue de la validation de tous les modules, l'étudiant accède à l'internat.

Durée : L'internat est constitué de quatre stages :

- Deux stages obligatoires :
 - Pédiatrie
 - Gynécologie Obstétrique

- Deux stages au choix :
 - Médecine
 - Chirurgie

Ces stages s'étalent sur une année et chaque stage est d'une durée de trois (03) mois.

Sommaire

- Cycle Pré-cliniquepage 02
 - Programme de la première année médecinepage 03
 - ✓ Cytologiepage 04
 - ✓ Physiologie humainepage 07
 - ✓ Génétiquepage 10
 - ✓ Anatomiepage 11
 - ✓ Histologiepage 11
 - ✓ Embryologiepage 12
 - ✓ Chimiepage 13
 - ✓ Biochimie structuralepage 15
 - ✓ Physique – Biophysiquepage 16
 - ✓ Biostatistiquepage 18
 - ✓ Informatiquepage 19
 - ✓ Introduction à l'éthique et la déontologie médicalepage 19
 - Programme de la deuxième année médecinepage 21
 - ✓ Biochimie métaboliquepage 22
 - ✓ Biophysique IIpage 23
 - ✓ Anatomie – Physiologie – Histologiepage 25
 - Programme de la troisième année médecinepage 30
 - ✓ Sémiologiepage 31
 - ✓ Pharmacologiepage 33
 - ✓ Microbiologiepage 34
 - ✓ Parasitologiepage 35
 - ✓ Immunologiepage 36
 - ✓ Physiopathologiepage 36
 - ✓ Anatomie pathologiepage 37
 - ✓ Radiologiepage 40
- Cycle clinique.....page 41
 - Programme de la quatrième annéepage 42
 - ✓ Cardiologiepage 43
 - ✓ Pneumo-phtisiologiepage 43
 - ✓ Maladies infectieusespage 44
 - ✓ Gastro-entérologiepage 45
 - ✓ Hématologiepage 47
 - ✓ Neurologiepage 47
 - Programme de la cinquième annéepage 49
 - ✓ Orthopédie – traumatologiepage 50
 - ✓ Rhumatologiepage 50
 - ✓ Urologie – néphrologiepage 51
 - ✓ Endocrinologiepage 51
 - ✓ Pédiatriepage 52
 - ✓ Gynécologie – obstétriquepage 53

- ✓ Psychiatriepage 54
- Programme de la sixième année.....page 55
 - ✓ ORL.....page 56
 - ✓ Ophtalmologiepage 56
 - ✓ Dermatologiepage 57
 - ✓ Module Ipage 57
 - ✓ Module IIpage 58
 - ✓ Médecine de travailpage 59
 - ✓ Médecine légalepage 59
 - ✓ Epidémiologiepage 60
- L'internatpage 61

- Sommairepage 63

ORIGINAL

univ.ency-education.com