

Programme des cours

classe : PCEM1

Module	Cours	
3D-Slicer	Introduction	
TOTAL en H		1,5
Anatomie-Abdomen	La rate	
	Le colon gauche	
	Le duodéno pancréas	
	Organogenèse de l'appareil digestif	
	Estomac oesophage abdominal	
	Le péritoine et la cavité péritonéale	
	Généralités sur le colon	
	La paroi antero latérale de l'abdomen	
	La paroi postérieure de l'abdomen	
	Le colon droit	
	Le foie	
TOTAL en H		16,5
Anatomie-MS-MI	Anatomie fonctionnelle de l'appareil locomoteur	
	Anatomie générale	
	Anatomie topographique des membres	

Module	Cours
	Arthrologie et myologie du membre pelvien (cheville et pied)
	Arthrologie et myologie du membre pelvien (la hanche et du genou 1)
	Arthrologie et myologie du membre pelvien (la hanche et du genou 2)
	Arthrologie et myologie du membre pelvien (la hanche et du genou 3)
	Arthrologie et myologie du membre thoracique
	Arthrologie et myologie du membre thoracique (l'épaule)
	Arthrologie et myologie du membre thoracique (poignet et main)
	Exploration clinique des membres
	Ostéologie du membre pelvien (Jambe et pied)
	Ostéologie du membre pelvien (la ceinture pelvienne)
	Ostéologie du membre supérieur (Ceinture scapulaire)
	Ostéologie du membre thoracique (Avant-bras et main)
	Vaisseaux et nerfs du membre pelvien
	Vaisseaux et nerfs du membre thoracique
TOTAL en H	25,5
Anatomie-Thorax	Introduction à l'anatomie du thorax
	La cage thoracique
	Le diaphragme
	Le médiastin antéro-inferieur : le cœur (1)
	Le médiastin antéro-inferieur : le cœur (2)
	Le médiastin moyen : la trachée thoracique
	Le médiastin postérieur
	Le péricarde
	Les muscles de la paroi thoracique
	Le médiastin : introduction

Module	Cours
	La glande mammaire
	Le médiastin antéro-inferieur : le cœur (4)
	Les Poumons
TOTAL en H	19,5
Biochimie	acides gras et proprietes
	definition et structures des acides amines
	definition et structures des proteines
	esters d'acides gras et proprietes
	Bases azotées - Nucléosides - Nucléotides
	Glucides généralités sur les glucides oses et dérivés
	Les Acides Nucléiques : ADN, ARN
	Oligosides et polyside
	proprietés physico-chimique des oses
	methodes de separation et d'analyse des proteines
	proprietes des acides amines (2)
	proprietes physicochimiques des proteines
	prorietes des acides amines (1)
	sphingolipides et lipoides
steroides	
TOTAL en H	22,5
Biologie	La division cellulaire : méiose
	La division cellulaire : mitose
	Le cytosquelette (1)
	Le cytosquelette (2)
	Les endomembranes : organites cellulaires (1)

Module	Cours
	Les endomembranes : organites cellulaires (2)
	Méthodes d'études en biologie (1)
	matière vivante (2)
	matière vivante(1)
	Structure de la membrane cellulaire et physiologie de la membrane (1)
	Structure de la membrane cellulaire et physiologie de la membrane (2)
TOTAL en H	16,5
Biophysique	<u>A / HYDROSTATIQUE et HYDRODYNAMIQUE</u>
	I/ HYDROSTATIQUE
	Notion de force de pression hydrostatique
	Loi de pascal
	II/ HYDRODYNAMIQUE
	1/ Notions fondamentales : Débit dans un conduit unique
	Débit dans des conduits ramifiés
	2/ Ecoulement d'un liquide parfait
	Théorème de Bernoulli et ses conséquences :
	Cas d'un rétrécissement d'un conduit
	Cas d'une dilatation d'un conduit
	Application : rétrécissement aortique et anévrisme
	Pression artérielle en fonction du temps : Pression diastolique et pression systolique
	Pression artérielle en fonction de la position
	Pression artérielle en fonction de l'accélération g
	3/ Ecoulement d'un liquide réel
Définition de la viscosité	
Méthodes de mesure expérimentale de la viscosité	

Module	Cours
	Application : Cas d'une suspension de macromolécules
	Cas du sang : Plasma, hématocrite
	Loi de Poiseuille
	Notion de la résistance à l'écoulement et loi d'additivité des résistances :
	Cas d'une association des conduits en séries
	Cas d'une association des conduits en parallèles
	Écoulement laminaire et turbulent :
	Coefficient de Reynolds
	Facteurs intervenant dans la modification de l'écoulement laminaire en turbulent
	Application à l'écoulement du sang : Débit (effort), viscosité, rétrécissement (sténose vasculaire)
	Vitesse d'écoulement laminaire dans les gros et les petits vaisseaux
	Liquides Newtonien et Non-Newtonien
	Vitesse de sédimentation globulaire (VSG)
	<u>B /BIOELECTRICITE</u>
	I- Notions fondamentales
	II- Grandeurs électriques
	II-1 Forces électrostatiques : Loi de Coulom
	II-2 Champs électrostatique
	II-3 Energie potentiel électrique
	II-4 Potentiel électrostatique
	II-5 Relation entre champs et potentiel
	III - Dipôle électrique
	III-1 Potentiel créé par un dipôle
	III-2 Dipôle dans un champs électrostatique
	III-3 Dipôle dans la matière

Module	Cours
	IV – Feuillet électrique
	ELECTROCARDIOGRAPHIE , ECG
	V-1 Activité électrique d'une fibre ou (cellule) cardiaque
	V-2 Relation entre activité électrique et potentiel électrique
	V-2-a Théorie du feuillet
	V-2-b Théorie du dipôle
	V-3 Activité électrique des fibres du myocarde
	V-3-a Théorie d'Einthoven
	V-3-b Enregistrement de l'ECG
	V-3-c Relation entre les dérivations
	V-3-d Tracé de l'ECG
	V-3-e Projection de M (t) sur les dérivations
	V-3-f Tracé de l'axe électrique
	<u>C /ETATS DE LA MATIERE – PHENOMENE DE SURFACE</u>
	I - Les forces intermoléculaires et l'agitation thermique
	Effet des forces intermoléculaires et de l'agitation thermique sur l'état de la matière
	II- Diffusion d'un gaz – loi de Fick
	III- Dissolution d'un gaz dans un liquide – loi d'Henry
	Application ; gaz du sang
	Diffusion d'un gaz à travers une membrane
	Application : membrane alvéo-capillaire
	V- Phénomène de surface
	Définition : tension artérielle
	Suppression
	Application : goutte d'eau, bulles de savon, embolie gazeuse, surfactant pulmonaire

Module	Cours
	D / OPTIQUE GEOMETRIQUE
	I - Notions fondamentales ; rayons lumineux, propagation rectiligne de la lumière, principe de retour inverse de la lumière
	II- Loi de la réflexion de la lumière :
	Miroir plan
	Miroir sphérique
	III- Loi de la réfraction de la lumière
	Dioptre plan
	Dioptre sphérique
	IV- Lentilles :
	Puissance d'une lentille
	Lentille sphérique : convergente et divergente
	Lentille cylindrique : convergente et divergente
	Lentille torique : convergente et divergente
	Association des lentilles
	V- Instruments optiques
	Œil
	Loupe
	Microscope
TOTAL en H	40
	La génétique formelle et de population
	Le chromosome et les anomalies
	Le gène : structure et fonction
	Le génome humain
	Les méthodes d'analyse génomique
Génétique	

Module	Cours
	monofactorielle mendélienne (1)
	monofactorielle mendélienne (2)
	La génétique non mendélienne
	Les méthodes en génétique moléculaire
	Les stratégies en génétique
TOTAL en H	15
Histo-Embryo	Les épithéliums de revêtement
	Les épithéliums glandulaires
	Le tissu conjonctif commun
	Le tissu conjonctif spécialisé
	Le tissu osseux
	La croissance osseuse
	Le sang et hématopoïèse
	Le tissu musculaire et tissu nerveux
	Le système circulatoire
	Ovogénèse et spermatogénèse
	Fécondation et procréation médicalement assistée
	1ere semaine de développement embryologique
	2 ^e semaine de développement embryologique
	3 ^e semaine de développement embryologique
	4 ^e semaine : la délimitation
	Placenta et les annexes de l'embryon
	L'appareil digestif : tube
Annexe du tube digestif	
Appareil respiratoire	

Module	Cours
TOTAL en H	50
Physiologie	S 1 (34 h)
	· Milieu intérieur (10 h)
	o Compartiments liquidiens et échanges
	o Sang, groupes sanguins
	o Physiologie de l'hémostase
	· Physiologie du neurone et de la transmission synaptique (5 h)
	· Physiologie du système nerveux végétatif (3 h)
	· Physiologie du muscle strié squelettique (6 h)
	· Bioénergétique et rations alimentaires (8 h)
	· Thermorégulation (2 h)
	S 2 (32 h)
	· Physiologie respiratoire et adaptations (10 h)
	· Physiologie cardio-vasculaire et adaptations (12 h)
· Physiologie digestive (10 h)	
TOTAL en H	66
Français	Vacataire
TOTAL en H	33
Anglais	Vacataire
TOTAL en H	40,5

TP

Module	Cours
ANAT-MS -MI	Ostéologie MS et MI
	Arthologie Myologie
	Vaisseaux et nerfs
	Anatomie Fonctionnelle
TOTAL en H	36
ABDOMEN	Œsophage –estomac
	Grêle et colon
	Le foie, pancréas, rate (démonstration), Vascularisation du tube digestif (Exposé)
TOTAL en H	27
Thorax	Parois, muscles du thorax et diaphragme (démonstration) Topographie générale des organes thoraciques (démonstration)
	Le Médiastin : Le cœur (démonstration), Poumons et trachée (démonstration)
TOTAL en H	18

TD	
Histo-Embryologie	Epithelium
	pour tissu conjonctif
	tissu osseux
	tissu sanguin
	muscle
	tissu nerveux
TOTAL en H	72
Physiologie	Physiologie du milieu intérieur et du sang

Module	Cours
	Physiologie du neurone Physiologie du système nerveux végétatif
	Physiologie du muscle strié squelettique
	Bioénergétique, ration alimentaire et thermorégulation
	Physiologie respiratoire Adaptations respiratoires à l'effort
	Physiologie cardio-circulatoire Adaptations cardio-circulatoires à l'effort
	Physiologie digestive
TOTAL en H	84
Biologie	Eléments chimiques et molécules du Vivant et de l'Inerte
	Unité structurale du Vivant et propriétés intrinsèques du Vivant
	Propriétés et fonctions de la membrane plasmique
	Transports membranaires
	Microscopie photonique (ou optique) et préparations histologiques
TOTAL en H	15
Génétique	
TOTAL en H	6
Biochimie	
TOTAL en H	18
TOTAL de la classe en H	622,5

Le Doyen
Pr Sid'ElWafi Baba