



UNIVERSITE : CADDI AYAD

ETABLISSEMENT : Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech

DESCRIPTIF DE MODULE

Intitulé du module	Anatomie I
Nature du module (majeur, ouverture, complémentaire)	Majeur
Semestre d'appartenance du module	1 ^{ère} année
Volume horaire du module	52heues
Etablissement d'attache	Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech
Département d'attache	Science pré - clinique

Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la formation, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

1. Identification du Coordonnateur du Module

Département : sciences pré-cliniques

Nom et Prénom : Elamrani driss

Grade : Professeur assistant

Spécialité(s) : Anatomie

2. SYLLABUS DU MODULE

2.1. OBJECTIFS DU MODULE

1. Objectifs généraux :

Ce module en anatomie permet à l'étudiant de 1ère année d'acquérir des connaissances indispensables pour la pratique de la médecine.

Les objectifs généraux sont :

- Etudier l'architecture macroscopique normale du corps humain.
- Comprendre l'organisation structurale et fonctionnelle du corps humain
- Distinguer les différentes branches d'anatomie : descriptive, fonctionnelle, embryonnaire ou radiologique.
- Utiliser avec pertinence ces acquis lors d'examens cliniques, d'investigations diagnostiques (endoscopie, imagerie médicale), de certains soins médicaux ou d'actes thérapeutiques chirurgicaux...

2. Objectifs spécifiques :

a) En anatomie de l'appareil locomoteur

1) En ostéologie :

L'étudiant doit être capable de :

- Situer l'os au niveau du squelette
- Orienter les os
- Décrire les os en matière de : morphologie, insertions musculaires, ossification, architecture, vascularisation et innervation, rapports vasculo-nerveux importants de l'os
- Identifier les repères de surface

2) En arthrologie:

L'étudiant doit être capable de :

- Identifier le type de chaque articulation
- identifier et décrire les surfaces articulaires
- Citer les moyens d'union passifs et actifs
- Citer et décrire les structures propres à chaque articulation
- Décrire l'anatomie fonctionnelle de chaque articulation (degré de liberté, axes, plans et amplitudes des mouvements, muscles moteurs, mécanismes de stabilité)
- Décrire les rapports de chaque articulation

3) En myologie :

L'étudiant doit :

- Connaître la situation de chaque muscle (région ,loge)
- Etre capable de citer les caractéristiques morphologiques de chaque muscle : Origine, Terminaison, Trajet
- Etre capable de décrire les actions de chaque muscle
- Connaître la vascularisation et l'innervation de chaque muscle

4) Vascularisation et innervation du membre supérieur :

L'étudiant doit être capable de :

- Décrire les principaux troncs artériels et veineux du membre supérieur en terme de : origine, trajet, branches collatérales, branches terminales, rapports, anastomoses artérielles avec leurs conséquences thérapeutiques.
- Décrire les cinq groupes ganglionnaires qui forment les lymphatiques du creux axillaire avec leur siège et leur territoire de drainage.
- Décrire le plexus brachial en terme de : origine, constitution, les principales branches collatérales et les branches terminales (leur trajets, rapports, branches, leur territoire d'innervation et leur projection cutanée)

5) En anatomie de surface et topographique du membre supérieur:

- En ce qui concerne l'anatomie de surface, l'étudiant doit être capable de :
 - identifier les différents segments et régions du membre supérieur,
 - décrire l'anatomie de surface de chaque région (épaule, bras, coude, avant bras, poignet, main)
 - repérer les différentes saillies osseuses et les reliefs musculo-tendineux,
 - localiser par rapport à ces repères certaines structures : artère humérale et radiale, nerf médian, nerf cubital, l'os scaphoïde...

- En ce qui concerne l'anatomie topographique, l'étudiant doit être capable de décrire :
 - Le creux axillaire
 - les différentes loges du bras sur une coupe transversales
 - les parois et les limites du canal brachial
 - le pli du coude,
 - la région olécranienne,
 - les différentes loges de l'avant-bras sur une coupe transversale du tiers moyen,
 - les tendons sur les faces antérieure et postérieure du poignet,
 - les repères tendineux et osseux pour les structures vasculo-nerveuses sur la face antérieure du poignet,
 - la tabatière anatomique,
 - les loges de la paume de la main et les gaines synoviales,

6) Vascularisation et innervation du membre inférieur :

L'étudiant doit être capable de :

- Décrire les principaux troncs artériels et veineux du membre inférieur : origine, trajet, branches collatérales, branches terminales, rapports, anastomoses artérielles avec leurs conséquences cliniques
- Identifier les veines superficielles du membre inférieur qui peuvent être utilisées à des fins diagnostiques ou thérapeutiques.
- Décrire les groupes ganglionnaires inguinaux et leur territoire de drainage lymphatique.
- Décrire l'origine, le siège, le trajet, les rapports et les branches terminales des plexus lombaire et sacré.
- Décrire pour chaque branche terminale des plexus lombaire et sacré le trajet, les rapports, le territoire d'innervation (sensitif et moteur) et la projection cutanée.

7) En anatomie de surface et topographique du membre inférieur:

- En ce qui concerne l'anatomie de surface, l'étudiant doit être capable de :
 - identifier les différents segments et régions du membre supérieur,
 - décrire l'anatomie de surface de chaque région (fesse, hanche, cuisse, genou, jambe, cheville, pied),
 - repérer les différentes saillies osseuses et les reliefs musculo-tendineux,
 - localiser par rapport à ces repères certaines structures : artère humérale et radiale, nerf médian, nerf cubital, scaphoïde...

- En ce qui concerne l'anatomie topographique , l'étudiant doit être capable de décrire :
 - les différents plans musculaires, les aponévroses et les principaux éléments vasculo-nerveux de la région fessière,
 - le triangle de Scarpa, le canal des adducteurs et le creux poplité en précision : siège, parois, plancher, toit et contenu,
 - les différentes loges de la cuisse sur une coupe transversale du tiers moyen,
 - les différentes loges de la jambe sur une coupe transversale du tiers moyens,
 - les différentes loges de la plante du pied.

b) En anatomie du thorax et de l'appareil respiratoire :

L'étudiant doit être capable de :

1) Décrire la paroi thoracique en termes de :

- Cage thoracique
- Muscles et pédicules intercostaux
- Muscles de la paroi
- Diaphragme
- Glandes mammaires

2) Identifier les subdivisions de la cavité thoracique

3) Reconnaître les deux régions du médiastin

4) Décrire les structures médiastinales suivantes :

- La loge thymique
- La Veine cave supérieure et ses branches d'origine
- L'artère pulmonaire et ses branches
- La trachée et les bronches souches
- Les pédicules pulmonaires
- L'aorte thoracique
- L'œsophage thoracique
- Le canal thoracique
- Le système veineux azygos
- Les nerfs du médiastin

5) Décrire les poumons droit et gauche en terme de :

- configuration externe
- lobule pulmonaire
- segmentation pulmonaire
- hile pulmonaire et son contenu

6) Décrire les plèvres en termes de :

- feuillet viscéral
- feuillet pariétal
- cavité pleurale
- cils de sacs pleuraux
- lignes de réflexion de la plèvre
- rôle fonctionnel de la plèvre

c) **En anatomie de l'appareil cardio - vasculaire:**

L'étudiant doit être capable de :

- 1) Décrire le cœur en terme de :
 - configuration externe
 - cavités cardiaques
 - orifices du cœur
 - foyers d'auscultation
 - vascularisation et innervation du myocarde
 - anatomie fonctionnelle
- 2) Décrire le péricarde en terme de feuillets et de cavité péricardique
- 3) Décrire les gros vaisseaux intra thoraciques (anatomie descriptive et rapports), concernant :
 - Le système artériel : Aorte et ses segments, Tronc pulmonaire et ses branches
 - Le système veineux : Système cave supérieur et Système azygos
 - Le système lymphatique : Organisation générale (vaisseaux et nœuds lymphatiques), Les troncs collecteurs : canal thoracique et grande veine lymphatique.

2.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES DU MODULE

(Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)

Cours des sciences de la vie et de la terre reçus lors des années de l'enseignement secondaire

2.3. VOLUME HORAIRE

Éléments du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activité pratique	Evaluation	VH global
1. anatomie de l'appareil locomoteur	14	12	8			34
2. anatomie du thorax et de l'appareil respiratoire	6					6
3. anatomie de l'appareil cardio-vasculaire	8	3	1			12
VH global	28	15	9			52
% VH	%54	%28	%17			

Activités	Durée en jours				
	Stages	Apprentissage par simulation pédagogique	Visite d'études	Travail de terrain	Autres (à préciser)
VH global					
% VH					

2.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour les différents éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

A. Conférence des méthodes

- Langage anatomique (position de référence, l'orientation dans l'espace)
- Moyens d'investigation anatomiques

B. Anatomie de l'appareil locomoteur

Généralités sur l'appareil locomoteur (os, articulations, muscles, aponévroses, vaisseaux et nerfs)

Anatomie du membre thoracique

- **Ostéologie** : clavicule, scapula, humérus, radius, ulna, os de la main.
(L'étude des os doit tenir compte de : la morphologie, de l'ossification, de l'architecture, de la vascularisation, l'innervation, les rapports vasculo-nerveux pertinents de l'os de la mise en place de l'os en coupes axiales et de l'incidence clinique).
- **Arthrologie** : **Description morpho-fonctionnelle** de l'Articulation du complexe de l'épaule (sterno-claviculaire, acromio-claviculaire, gléno-humérale, plan de glissement scapulo-thoracique et l'espace de glissement sous-acromio-deltoidien), du Coude, du Poignet (radio-carpienne et médio-carpienne) les articulations du pouce (trapézo-métacarpienne -métacarpo-phalangienne -interphalangienne) articulations de la main.
- **Myologie** : Muscles du complexe de l'épaule, muscles du bras, muscles de l'avant-bras, muscles de la main.(L'étude des muscles doit tenir compte de la constitution histologique, de la morphologie, de la fonction, de la topographie, de l'étude des annexes, de la vascularisation et de l'innervation et aborder le testing musculaire).

➤ **Vaisseaux :**

- **Vascularisation artérielle :**

- Généralités,

- artère axillaire, artère brachiale, les artères radiale et ulnaire, les arcades de la main (anatomie descriptive-destinée fonctionnelle-topographie axiale)

- **Vascularisation veineuse :**

- Généralités,

- veines profondes et veines superficielles.

- **Drainage lymphatique :** Constitution – voies de drainage superficiel et profond-lympho-nœuds - carrefour central dans la fosse axillaire

➤ **Nerfs :**

- **Plexus brachial :** Constitution et rapports du plexus brachial, Branches collatérales, Branches terminales

- **Nerfs :** Nerf axillaire, nerf radial, nerf musculo-cutané, nerf médian, nerf ulnaire, nerfs cutané médial du bras, nerf cutané médial de l'avant bras.

- (étude morpho-fonctionnelle –application anatomo-clinique –cartes topographiques tronculaire et radiculaire – coupes axiales)

➤ **Régions topographiques :**

Anatomie topographique de la région axillaire, de la région brachiale antérieure et dorsale du bras, du canal brachial, du pli du coude, de la région antébrachiale antérieure et dorsale de l'avant-bras, du canal carpien et de la région palmaire à la main.

➤ **Applications cliniques :** médico-chirurgicales

☐ **Anatomie du membre pelvien**

➤ **Ostéologie :** Os coxal, fémur, tibia, fibula, os du pied. (L'étude des os doit tenir compte de : la morphologie, de l'ossification, de l'architecture, de la vascularisation, de l'innervation, les rapports vasculo-nerveux pertinents de l'os de la mise en place de l'os en coupes axiales et de l'incidence clinique).

➤ **Arthrologie :** Description morpho-fonctionnelle de l'articulation coxo-fémorale, art. du genou, articulations tibio-fibulaires proximale et distale, art. talo-crurale, les articulations du pied.

➤ **Myologie :** Muscles du bassin et de la région glutéale, muscles de la cuisse, muscles de la jambe, muscles du pied. (L'étude des muscles doit tenir compte de la constitution histologique, de la morphologie, de la fonction, de la topographie, de

l'étude des annexes, de la vascularisation et de l'innervation et aborder le testing musculaire).

➤ **Vaisseaux :**

• **Vascularisation artérielle :**

- Généralités,
- artère fémorale, artère poplitée, le tronc tibio-fibulaire et les artères plantaires latérale et médiale, artère tibiale antérieure et l'artère dorsale du pied ;
- les voies artérielles complémentaires : artère obturatrice-artères glutéales crâniale et caudale (anatomie descriptive- destinée fonctionnelle -topographie axiale)

• **Vascularisation veineuse :**

- Généralités,
- veines profondes et veines superficielles.

(caractéristiques-courants et confluent veineux –analyse morpho fonctionnelle du système superficiel et profond)

• **Drainage lymphatique :**

Constitution – voies de drainage superficiel et profond –lympho nœuds – carrefour central dans le trigone fémoral –région hypogastrique -région iliaque externe)

➤ **Nerfs : Généralités, plexus lombaire et sacral**

Constitution et rapports du plexus lombaire

Branches collatérales du plexus lombaire

Branches terminales du plexus lombaire (nerfs fémoral et obturateur)

Constitution et rapports du plexus sacral

Branches collatérales du plexus sacral

Branche terminale du plexus sacral (nerf sciatique)

➤ **Régions topographiques:**

Anatomie topographique de la région glutéale, région antérieure et postérieure de la cuisse, du trigone fémoral, de la fosse poplitée, Région antérieure et postérieure de la jambe, régions rétro-malléolaire médiale et latérale, régions dorsale et plantaire du pied.

➤ **Applications cliniques : médico-chirurgicales**

☐ Anatomie du rachis :

Description de la colonne vertébrale dans son ensemble.

morphologie et articulations du rachis cervical, dorsal et lombaire. Anatomie descriptive du sacrum et du coccyx. Anatomie fonctionnelle du rachis.

C. Anatomie du thorax

☐ Paroi thoracique

- Etude ostéo-articulaire de la cage thoracique
- Espace intercostal
- Diaphragme et nerf phrénique
- Muscles thoraco-lombaires
- La glande mammaire

☐ Appareil cardio-vasculaire

➤ Cœur et péricarde

- Organogenèse du cœur et des vaisseaux
- Anatomie du cœur : anatomie descriptive (configuration externe configuration interne, structure), rapports
- Vascularisation et innervation du cœur
- Péricarde

➤ Vaisseaux

• **Système artériel (anatomie descriptive et rapports) :**

- Aorte et ses segments
- Tronc pulmonaire et ses branches

• **Système veineux (anatomie descriptive et rapports) :**

- Système cave supérieur
- Système azygos

• **Système lymphatique (anatomie descriptive et rapports) :**

- Organisation générale (vaisseaux et nœuds lymphatiques)
- Les troncs collecteurs : canal thoracique et grande veine lymphatique

➤ **Applications cliniques** : médico-chirurgicales

- ❑ **Appareil respiratoire**
 - **Organogenèse de l'appareil respiratoire (trachée et poumons)**
 - **Organes respiratoires thoraciques**
 - Trachée thoracique – bronches – division bronchique
 - Poumons – pédicules pulmonaires – segmentation pulmonaire
 - Plèvre – topographie pleuro-pulmonaire
- ❑ **Le médiastin postérieur**
 - L'œsophage thoracique
 - Contenu vasculo-nerveux du médiastin postérieur
- ❑ **Régions topographiques**
 - Le dôme pleural
 - Le médiastin antérieur : la loge thymique
 - Le médiastin postérieur : anatomie topographique des organes du médiastin postérieur
 - Coupes topographiques thoraco-médiastinales
- ❑ **Applications cliniques : médico-chirurgicales**

2.5. DESCRIPTION DES ACTIVITES PRATIQUES

Les travaux pratiques en anatomie font appel à la **dissection des cadavres ou parties de cadavres humains**.

L'étudiant peut être amené à réaliser lui même une dissection d'une région donnée ou bénéficie d'une démonstration par l'enseignant d'une pièce déjà disséquée (prosection). Toutefois, le manque de cadre législatif concernant ce sujet, rend impossible la pratique de dissection et prive ainsi l'étudiant d'une méthode pédagogique hors pair et incontournable, même à l'air de l'informatique. (Les logiciels informatiques et supports multimédia restent un complément intéressant mais non substitutif de la dissection anatomique comme moyen pédagogique. (L'étudiant, peut aussi assister à des interventions chirurgicales au bloc opératoire, afin de visualiser certaines structures et régions anatomiques)

3. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus)

L'enseignement de l'anatomie fait appel à différentes méthodes pédagogiques :

- **Cours magistral :**
 - projection sur transparent,
 - logiciel power point,
 - leçon d'anatomie au tableau noir ou au tableau interactif.
- **Enseignements dirigés :**
 - Démonstration de maquettes anatomiques
 - Explications sur planches anatomiques
 - Utilisation d'images radiologiques et de photos de dissections anatomiques
 - Dissection virtuelle utilisant les tables de dissection virtuelle numérique « Anatomage table[®] notamment »
- **Travaux pratiques**

4. EVALUATION DES CONNAISSANCES

4.1. Modalités d'évaluation

(Indiquer les modalités d'évaluation des connaissances prévues : examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

I. Epreuves des examens écrits :

L'évaluation lors des examens écrits peut faire appel à différentes modalités : Questions rédactionnelles, schémas à réaliser et/ou à légender, des QROC ou des QCM (classiques ou sur légendes de schémas anatomiques) ou l'association de deux ou plusieurs de ces modalités.

L'examen de l'anatomie I se passe à la fin du premier semestre

II. Epreuves des examens de TD :

L'évaluation peut se faire soit sous forme d'examen écrit (durée : 1 H) , soit d'examen oral.

Dans ce dernier cas, l'étudiant est amené à décrire une maquette anatomique (ou une partie de maquette anatomique) devant l'enseignant. (Ne seront disposées lors de l'examen que les maquettes déjà utilisées pour les enseignements dirigés et les travaux pratiques)

4.2. NOTE DU MODULE

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations et éléments du module pour obtenir la note du module.)

▪ Méthode de calcul de la note du module et modalités de validation :

Concernant les examens écrits : la validation du module se fait si l'étudiant obtient 10/20 (qui correspond à 30/50 QCM justes si l'épreuve est exclusivement sous forme de QCM)

Concernant les examens de TD, la note est donnée par l'enseignant si l'épreuve est orale. La validation nécessite l'obtention d'au moins 10/20.

5. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
D.ELAMRANI	P.Ass	Anatomie	Sciences pré-cliniques	FMPM	ED/TP
Intervenants : Nom et Prénom					
T. FIKRY	P.E.S	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
H. SAIDI	P.E.S	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
Y.NAJEB	P.E.S	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
R.FEZZAZI	P.E.S	Chirurgie infantile	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
K.KOULALI	P.E.S	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
F.AITESSI	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
I. ABKARI	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
R.CHAFIK	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
M.MADHR	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
H.ELHAOURI	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
Y.BENCHAMKHA	P.Ag	Chirurgie plastique	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
M.AGHOUTANE	P.Ag	Chirurgie infantile	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
M.BENHIMA	P.Ag	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
O.MARGUAD	P.Ass	Traumato-orthopédie	Chirurgie	FMPM	ED/TP
T.SALAMA	P.Ass	Chirurgie infantile	Chirurgie	FMPM	ED/TP
TOURABI	P.Ass	Chirurgie plastique	Chirurgie	FMPM	ED/TP
D.BOUMZEBRA	P.E.S	Chirurgie cardio-vasculaire	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
R.HOUATI	P.Ass	Chirurgie cardio-vasculaire	Chirurgie	FMPM	ED/TP
Y.MSOUGAR	P.Ag	Chirurgie Thoracique	Chirurgie	FMPM	CM/ED/TP
A. ZIDANE	P.Ass	Chirurgie thoracique	Chirurgie	FMPM	ED/TP

* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ..

