



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Consell d'Estudis
Ensenyament de Podologia

INTRODUCCIÓ A L'ESTRUCTURA I FUNCIO DEL COS HUMÀ

CURS: 2008-09

INTRODUCCIÓ

L'assignatura de lliure elecció Introducció a l'Estructura i Funció del Cos Humà és una assignatura introductòria, adreçada a estudiants de nou ingrés a l'ensenyament de Podologia, els continguts de la qual constitueixen els coneixements mínims que l'alumne ha d'assolir per poder assimilar correctament els continguts de les assignatures troncales Anatomia Humana, Biofísica, Fisiologia i Bioquímica, i Biologia Cel·lular i Tissular. També aprofitem aquesta assignatura per revisar alguns conceptes i coneixements que per manca de temps no podran ser tractats a les assignatures troncales.

El temari d'aquesta assignatura introductòria no es repetirà a les assignatures troncales.

CONTINGUTS

ÀREA DE BIOLOGIA

LA TEORIA CEL·LULAR. Tècniques bàsiques en l'estudi dels teixits

1. Concepte de *cèl·lula procariota* i *cèl·lula eucariota*
2. La teoria cel·lular. Resum històric
3. Concepte d'*histologia*. Els teixits, òrgans, aparells i sistemes
4. Conceptes bàsics de microscòpia
5. Concepte de *resolució*. El poder de resolució. L'obertura numèrica. Fons d'il·luminació
6. Principals tipus de microscopis utilitzats en biologia
7. Tècniques bàsiques histològiques



- La fixació (concepte i tipus)
 - La inclusió (concepte)
 - La microtomia (concepte i tipus)
 - La tinció (conceptes bàsics, basofília i acidofília, i tipus principals)
 - El muntatge (concepte)
8. Concepte d'*histoquímica* i *immunohistoquímica*
9. Diferències i semblances entre les tècniques per a l'observació al microscopi òptic i l'electrònic

ÀREA DE FISIOLOGIA

Tema 1. **Introducció**

1. Definició del concepte de *fisiologia*
2. Medi intern. Homeòstasi de l'organisme. Principis de la regulació. La cèl·lula com a unitat funcional

Tema 2. **Fisiologia muscular**

1. Classificació i accions fisiològiques del múscul
2. Definició dels tres tipus de músculs i la seva distribució dins de l'organisme
3. Relació entre les funcions més importants que realitzen amb el tipus de múscul
4. Producció d'energia per a la producció de la contracció muscular

Tema 3. **Neurofisiologia**

1. Introducció a l'estudi del sistema nerviós
2. Especificació del significat funcional del sistema nerviós en relació amb els altres sistemes corporals
3. Definició de les funcions bàsiques del sistema nerviós

Tema 4. **Sang. Immunitat. Hemostàsia**

1. Composició de la sang
 - Enumerar els components bàsics de la sang
 - Definir les propietats generals de la sang
 - Enumerar els diversos components del plasma
2. Funcions de la sang
 - Definir les funcions de la sang com a teixit «mòbil»
 - Enumerar la funció principal de cadascun dels components que la componen

Tema 5. **Sistema cardiovascular**

1. Característiques generals del sistema cardiovascular
 - Descriure les característiques generals de la funció cardiocirculatoria
 - Enumerar les propietats fonamentals del cor

Tema 6. **Fisiologia respiratòria**



1. Relacions estructura-funció en el pulmó
 - Definir les funcions de les vies respiratòries: tràquea, bronquis i bronquíols, etc.
2. Intercanvi gasós; difusió d'oxigen i diòxid de carboni a través de la membrana respiratòria
 - Descriure les bases fisiològiques de la difusió gasosa
 - Enumerar els factors que afecten la difusió gasosa per la membrana respiratòria
3. Regulació de la respiració
 - Descriure la fisiologia de la regulació respiratòria

Tema 7. Fisiologia gastrointestinal

1. Generalitats: motilitat, digestió, secreció
2. Control de la funció gastrointestinal

Tema 8. Funció endocrina

1. Generalitats
2. Definició del concepte d'*hormona*
3. Definició de les diferents glàndules endocrines i les seves secrecions

ÀREA DE BIOFÍSICA

Tema 1. Magnituds físiques i la seva mesura

1. Sistemes d'unitats
2. Prefixos de les unitats fonamentals. Conversió d'unitats
3. Magnituds escalars i vectorials

Tema 2. Bases físiques d'introducció a les propietats físiques de les membranes

1. Difusió lliure. Llei de Fick
2. Permeabilitat de soluts neutres a través de les membranes
 - Membrana homogènia i membrana porosa
3. Permeabilitat de la molècula d'aigua a través de les membranes
 - Filtració i osmosi

Tema 3. Bases físiques d'introducció a la mecànica del sistema locomotor

1. Elements d'una força i la seva representació
2. Composició de forces
3. Efectes de les forces sobre els cossos lliures i sobre els cossos lligats per un punt
4. Moviment de translació i de rotació
5. Moments de les forces respecte un punt
6. Equilibri del sòlid rígid. Les lleis de Newton



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Consell d'Estudis
Ensenyament de Podologia

ÀREA DE BIOQUÍMICA

1. Recordatori dels fonaments bàsics de química. Concepte de química orgànica
 - Estructura dels àtoms
 - Enllaços
 - Les molècules
 - Compostos inorgànics
 - Compostos orgànics
 - Solubilitat, interaccions entre molècules
 - Reaccions, cinètica i equilibris
2. Bioelements i biomolècules
 - Composició elemental dels éssers vius
 - Biomolècules: concepte, classificació i propietats d'importància biològica
 - Macromolècules i les seves unitats estructurals
3. Solucions aquoses. pH
 - Aigua i solucions aquoses
 - Concepte de *pH*
 - Àcids, bases i solucions tampons

ÀREA D'ANATOMIA

1. Introducció a l'assignatura Anatomia Humana
2. Introducció a la terminologia anatòmica. L'aplicació d'una adequada terminologia anatòmica, per descriure les diferents estructures que seran motiu d'estudi a l'assignatura troncal, és fonamental dintre de l'àmbit de les ciències de la salut.
3. Introducció de plans i eixos corporals. L'orientació espacial de les diferents estructures anatòmiques és potser un dels aspectes més complexos de l'assignatura d'Anatomia Humana, i és la base en la futura interrelació que establirem entre els diferents elements integrants de l'aparell locomotor.
4. Introducció a l'osteologia (osteogènesi. Tipus d'ossos. Esquelet axial i apendicular. Arquitectura òssia. Cartílags. Periosti. Medul·la òssia)

PROFESSORAT

Àrea de Biologia: Joan Blasi Cabús



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Consell d'Estudis
Ensenyament de Podologia

Àrea de Fisiologia: Pepita Giménez Bonafé
Àrea de Biofísica: Eduardo Iribarnegaray Valenzuela
Àrea de Bioquímica: Francesc Ventura Pujol
Àrea d'Anatomia: Pau Golano Álvarez

Coordinador de l'assignatura: Joan Blasi Cabús, despatx 4145, 4a planta, Pavelló de Govern. Campus de Bellvitge

AVALUACIÓ

Es farà una prova escrita global al final del període lectiu que constarà de 50 preguntes tipus test de resposta múltiple sobre els diversos apartats de l'assignatura. Les preguntes mal contestades restaran 1 punt.

Dates de les avaluacions:
1a convocatòria: 26 de setembre
2a convocatòria: 24 d'octubre