



UNIVERSITAT DE BARCELONA



COMPLEMENTES DE FISIOLOGIA



Curs
2007-08

Ensenyament de Ciència i
Tecnologia dels Aliments

**Complements de Fisiologia**

- Codi 184803
- Curs 2007-2008
- Departament 5954400 Dept. Fisiologia (Farmàcia)
- Crèdits 4

**Recomanacions**

Assignatures prèvies recomenades:

- Biologia
- Bioquímica

Objectius**Referits a coneixements**

- Establir les bases necessàries per comprendre el funcionament dels diferents sistemes orgànics, la seva regulació i la seva integració en l'organisme.
- Comprendre els processos fisiològics sobre els quals poden actuar els aliments.
- Diferenciar i definir la terminologia de fisiologia necessària per comunicar-se amb altres professionals i amb la població en general.

Referits a habilitats, destreses

- Estimular la cerca d'informació per completar l'estudi de la fisiologia i la lectura d'articles científics.
- Fomentar la discussió en grup i introduir tècniques i habilitats de comunicació.

Temari**1. Organització del cos humà**

1. Definició de fisiologia. Conceptes bàsics. Pla docent
2. Membrana cel·lular. Mecanismes de transport. Bomba de sodi. Potencial de membrana. Potencial d'acció: fases i base iònica
3. El múscul: múscul llis, múscul estriat i múscul cardíac. Estructura i funció del múscul esquelètic. Contracció muscular

2. Sistemes de control del cos humà

SISTEMÀ NERVIÓS

1. Neurones: tipus i característiques. Sinapsis i neurotransmissors. Circuits neuronals
2. Receptors sensorials: classificació. Concepte de potencial generador. Sensibilitat cutània i visceral
3. Organització del sistema nerviós. Sistema nerviós central. Estructura i funció de l'encèfal i la medul·la espinal. Líquid cefaloraquídi. Sistema nerviós perifèric: nervis espinals i nervis cranials. Vies sensitives i vies motores: integració. Reflexos espinals. Funció del cerebel
4. Sistema nerviós autònom: sistema nerviós simpàtic i sistema nerviós parasimpàtic. Funcions. Neurotransmissors. Paper de l'hipotàlem
5. Gust. Receptors gustatius. Neurotransmissors gustatius. Via gustativa
6. Olfacte. Receptors olfactoris. Bulb olfactori. Vies olfàctòries

SISTEMA ENDOCRÍ

7. Sistema endocrí. Classificació i mecanismes generals d'acció de les hormones. Mecanismes de regulació de la secreció endocrina
8. Hipotàlem i hipòfisi. Adenohipòfisi. Fisiologia del creixement
9. Glàndula tiroide. Secreció, accions i regulació de les hormones tiroïdals. Glàndula paratiroide. Metabolisme del calci i del fòsfor. Accions i paper regulador de paratirina, calcitonina i calcitriol
10. Glàndules adrenals. Hormones de la medul·la i l'escorça adrenals. Funcions i regulació
11. Pàncreas endocrí. Accions de la insulina i del glucagó. Regulació de la glucèmia

3. Sistemes de manteniment del cos humà

SANG I SISTEMA CIRCULATORI

1. Sang. Cèl·lules. Plasma. Inflamació. Hemostàsia. Grups sanguinis
2. Vasos limfàtics. Teixit limfoide. Limfòcits
3. El cor: propietats del múscul i del sistema d'excitació-conducció. Electrocardiograma
4. Cicle cardíac. Volum per minut. Pressió arterial. Circulació venosa

SISTEMA DIGESTIU

5. Estructura del tracte gastrointestinal. Control de l'activitat gastrointestinal. Funció de la cavitat bucal: masticació. Deglució. Funció de l'estómac: motilitat i secrecions
6. Morfologia, funció i activitat de l'intestí prim: motilitat i secrecions. El pàncreas i les secrecions pancreàtiques
7. El fetge. Funcions digestives. Absorció i digestió de nutrients. Funció i activitat de l'intestí gros: motilitat i secrecions
8. Digestió i absorció de nutrients, aigua i electrolits. Regulació de la ingesta d'aliments

SISTEMA REPRODUCTOR

9. Sistema reproductor femení. Ovaris: estructura i funció. Cicle ovàric. Hormones del cicle ovàric. Lactància
10. Sistema reproductor masculí. Funcions del testicle. Espermatogènesi. Hormones sexuals masculines

SISTEMA RESPIRATORI

11. Anatomia general. Circulació pulmonar. Ventilació. Mecànica fisiològica de la respiració
12. Transport de O₂ a la sang. Transport de CO₂

SISTEMA RENAL

13. Ronyons. El nefró. Depuració plasmàtica i taxa de filtració glomerular. Filtració glomerular. Reabsorció i secreció tubular

4. Seminaris

Presentació i discussió per part de l'alumnat de treballs relacionats amb els continguts del programa

5. Classes pràctiques

1. Simulació de mecanismes de transport a través de membranes amb ordinador
2. Simulació del funcionament del ronyó amb ordinador
3. Pressió arterial: determinació i sistemes de mesura. Polígraf: electrocardiograma

Metodologia

L'assignatura s'organitza en classes teòriques, de tipus magistral, que aporten els coneixements bàsics i fonamentals de l'assignatura; classes pràctiques per adquirir habilitats en el laboratori i reforçar els coneixements teòrics, i seminaris on l'alumnat treballa aspectes relacionats amb el programa.

PROGRAMACIÓ TEMPORAL DEL TEMARI AL LLARG DEL SEMESTRE

Programa teòric

Es desenvoluparà al llarg del primer semestre.

Programa pràctic

Es desenvoluparà al llarg del primer semestre

Seminaris

S'impartiran a partir de la segona meitat del semestre.

Avaluació

Treballs

Treball dirigit elaborats en grups de dues persones.

Presentació escrita

Text resum del tema desenvolupat amb una extensió màxima de cinc fulls.

Presentacions orals

Exposició del treball dirigit de manera oral en hores de seminari.

Assistència a les classes pràctiques

L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria.

Exàmens

Es proposen 10 temes i cal contestar-ne 8 en un temps de 2 hores (15 minuts per pregunta).

Puntuació

- Cada pregunta de l'examen escrit es valora sobre 10 punts i cal obtenir-ne 40 per superar aquesta part.
- El treball i la presentació oral es valoren sobre 20 punts.
- Càlcul de la nota final: percentatge que s'assigna a cadascun dels conceptes esmentats anteriorment i que s'han utilitzat en l'avaluació de l'estudiant.
- L'examen escrit suposa el 80 %, i la presentació oral i el treball escrit el 20 % de la nota final.
- La no assistència a classes pràctiques penalitza un 10% de la nota final.
- La qualificació del treball i la presentació oral tenen validesa per a les dues convocatòries del curs corresponent i per a l'alumnat repetidor.

Avaluació única

Data màxima per acollir-se a l'avaluació única: 1 d'octubre de 2007

Avaluació

- Assistència a les classes pràctiques.
- Examen escrit: es proposen 10 temes a desenvolupar en un temps màxim de 2,30 hores. Cada pregunta es valora sobre 10 punts. Cal obtenir-ne 50 per superar l'avaluació.
- La no assistència a classes pràctiques penalitza un 10% de la nota final.

Distribució horària

Tipus	Hores
<i>Hores de treball dirigit</i>	46
<i>Hores d'aprenentatge autònom</i>	34
<i>Hores presencials</i>	42
Total	122

Fonts d'informació bàsica

Llibres.

Netter FH. CIBA de ilustraciones médicas. 12 vol. Barcelona: Salvat; 1979-1992

Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y fisiología. 6a ed. Madrid: Elsevier; 2007.

Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 11a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, cop. 2006.

Tresguerres JAF. Fisiología humana. 3a ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 2005.

