



FACULTAT DE  
FARMÀCIA

0/26



UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B



# COMPLEMENTS DE FISIOLOGIA

Curs  
2006-07

Ensenyament de Ciència  
i Tecnologia dels Aliments

## Elements bàsics del Pla docent UB – ECTS

Guia per a la definició dels ítems principals d'un pla docent per als ensenyaments de la UB

### Descripció Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Complements de Fisiologia	
Any acadèmic	2006-07	
Ensenyament	Ciència i Tecnologia dels Aliments	
Codi	Gestió acadèmica	
Tipus d'assignatura	Complements de formació	
Impartició	Semestral	
Semestre/curs	1r	
Coordinació	M. Carme Villà	
Departament	Fisiologia	
Professorat	M. Carme Villà	
Llengua de docència	Català	
Grup	T1	
Departament	Fisiologia	

Nombre actual de crèdits assignats	4
Factor hores / ECTS	25
Hores de treball d'activitat presencial	40
Hores de treball dirigit	45,5
Hores d'aprenentatge autònom	34
Hores d'activitats d'avaluació	2
Hores totals de treball de l'alumne/a	121,5
Crèdits ECTS	4,86



## Objectius de l'assignatura

### *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.

### *Habilitats*

- 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.

## 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 a partir de la segona meitat del semestre.
- Seminaris: s'impartiran a partir de la segona meitat del semestre.

## Avaluació

**Treballs:** treball dirigit en grups de dues persones amb una extensió 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.
- En cas de no haver assistit a les classes pràctiques, caldrà contestar els 10 temes de l'examen.
- 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 qualificació del treball i la presentació oral tenen validesa per a les dues convocatòries del curs corresponent i per a l'alumnat repetidor.

### **Blocs temàtics**

<i>Núm.</i>	<i>Títol</i>
1	Organització del cos humà
2	Sistemes de control del cos humà
3	Sistemes de manteniment del cos humà
4	Seminaris

### **Assignatures prèvies recomanades**

- Biologia
- Bioquímica

### **Fonts d'informació bàsica**

#### *Libres de referència*

<i>Autor/a</i>	<i>Any</i>	<i>Títol</i>	<i>Lloc</i>	<i>Editorial</i>	
THIBODEAU, G. A.	2000	<i>Anatomía y fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed.
TORTORA, G. J.; GRABOSKY, J. P.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed.
TRESGUERRES, J. A. F.	1999	<i>Fisiología humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed.

#### *Libres de consulta*

<i>Autor/a</i>	<i>Any</i>	<i>Títol</i>	<i>Lloc</i>	<i>Editorial</i>	
NETTER, F. H.	1979-1990	<i>Col·lecció CIBA d'il·lustracions mèdiques</i>	Barcelona	Salvat	12 vol.

# Blocs temàtics

## Bloc 1 Descripció

1 de 4

**Títol del bloc** Organització del cos humà

**Continguts**

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.
4. **Classe pràctica. Simulació de mecanismes de transport a través de membranes amb ordinador.**

**Objectius del bloc**

Establir les bases necessàries per conèixer l'organització del cos humà i aplicar-les al funcionament dels diferents sistemes orgànics, la seva regulació i la seva integració en l'organisme.

### Fonts d'informació del bloc

#### Llibres

<i>Autor/a</i>	<i>Any</i>	<i>Títol</i>	<i>Lloc</i>	<i>Editorial</i>	
THIBODEAU, G. A.	2000	<i>Anatomía y fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed.
TORTORA, G. J.; GRABOSKY, J. P.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed.
TRESGUERRES, J. A. F.	1999	<i>Fisiología humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed.

## Bloc 2 Descripció

2 de 4

**Títol del bloc** Sistemes de control del cos humà

**Continguts**

SISTEMA 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 sensibles 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 olfàctories.

#### 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.

#### Objectius del bloc

Establir les bases necessàries per comprendre els sistemes de control del cos humà i el funcionament dels diferents sistemes orgànics, la seva regulació i la seva integració en l'organisme.

#### Fons d'informació del bloc

##### Llibres

Autor/a	Any	Títol	Lloc	Editorial	Edició
THIBODEAU, G. A.	2000	<i>Anatomía y fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed.
TORTORA, G. J.; GRABOSKY, J. P.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed.
TRESGUERRES, J. A. F.	1999	<i>Fisiología humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed.



Títol del bloc Sistemes de manteniment del cos humà

**Continguts****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.
5. **Classe pràctica. Pressió arterial: determinació i sistemes de mesura. Polígraf: electrocardiograma.**

**SISTEMA DIGESTIU**

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

**SISTEMA REPRODUCTOR**

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

**SISTEMA RESPIRATORI**

12. Anatomia general. Circulació pulmonar. Ventilació. Mecànica fisiològica de la respiració.
13. Transport de O<sub>2</sub> a la sang. Transport de CO<sub>2</sub>.

**SISTEMA RENAL**

14. Ronyons. El nefró. Depuració plasmàtica i taxa de filtració glomerular. Filtració glomerular. Reabsorció i secreció tubular.
15. **Classe pràctica. Simulació del funcionament del ronyó amb ordinador.**

**Objectius del bloc**

Establir les bases necessàries per comprendre els sistemes de manteniment del cos humà i el funcionament dels diferents sistemes orgànics, la seva regulació i la seva integració en l'organisme.

**Fons d'informació del bloc**

*Libres*

Autor/a	Any	Títol	Lloc	Editorial	
THIBODEAU, G. A.	2000	<i>Anatomía y fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed.
TORTORA, G. J.; GRABOSKY, J. P.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed.
TRESGUERRES, J. A. F.	1999	<i>Fisiología humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed.

**Bloc 4 Descripció**

4 de 4

**Títol del bloc**

Seminaris

**Continguts**

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

**Objectius del bloc**

- Treballar en grup i assumir responsabilitats.
- Interpretar un text científic dins del camp de la fisiologia.
- Buscar i sintetitzar informació per actualitzar i completar l'estudi de la fisiologia.

**Fons d'informació del bloc**

Se subministrarà a classe la bibliografia adient específica per al desenvolupament dels treballs.



## Distribució dels crèdits en hores Planificació del BLOC M

Bloc	Tipologia <sup>(1)</sup>	Metodologia/Descripció <sup>(2)</sup>	Hores de l'alumnat	Avaluació (si cal)	% sobre la qualificació final
1/4-3/4	Presencial + aprenentatge autònom	Classes teòriques + treball individual + classes pràctiques	28 h classes teòriques + 10 hores classes pràctiques + 2 h examen + 34 aprenentatge autònom	Examen	80 %
4/4	Seminaris	Treball individual + treball en grup + exposició oral	45.5 h treball individual + treball en grup + 2 h exposició	Treball en grup + exposició oral	20 %
<b>Total</b>			<b>121,5 h</b>	<b>Vegeu apartat avaluació</b>	<b>100 %</b>

(1) Tipologia d'activitats definida per a cada ensenyament (no tancat)  
 PRESENCIALS  
 NO PRESENCIALS-DIRIGIDES  
 ACTIV. D'APRENTATGE AUTÒNOM (treball del mateix alumne/a)  
 ACTIV. D'AVVALUACIÓ

(2) Exemples: classe magistral, conferència, seminari, pràctica de laboratori, exposició, etc.

(\* ) L'aplicació relaciona dades referents a hores per activitat amb les hores totals assignades a l'assignatura segons el nombre de crèdits i permet de tenir referència de si estem superant els crèdits establerts segons el model ECTS.

(\*\*) Explicitació dels criteris d'avaluació en cas que el docent ho cregui oportú.