



0/

23



UNIVERSITAT DE BARCELONA



# COMPLEMENTES DE FISIOLOGIA



Curs  
2005-06

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 UB.

## DESCRIPCIÓ - Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Complements de Fisiologia		
Any acadèmic	2003-2004		
Ensenyament	Ciència i Tecnologia dels aliments		
Codi	Gestió acadèmica		
Tipus d'assignatura	Complements de formació		
Impartició	Semestral		
Semestre/Curs	1		
Coordinador / Resp.	M. Carne Villà		
Departament	Fisiologia		
Nom del professor/a	M. Carne Villà		
Llengua docència	Català		
Grup			
Departament	Fisiologia		

Nombre actual de crèdits assignats

Factor hores/ECTS

Hores treball activ. Presencial

Hores treball dirigides

Hores aprenentatge autònom

Hores activ. avaluació

Hores totals treball alumne

Crèdits ECTS

## Objectius de l'assignatura

### CONEIXEMENTS

Establir les bases necessàries per la comprensió del 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 a comunicar-se amb altres professionals i amb la població en general.

### HABILITATS

Estimular la busca 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 els alumnes treballen 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 2 alumnes amb una extensió de 5 fulls

Presentacions orals : exposició del treball dirigit en forma oral en hores de seminaris

Assistència a classes pràctiques: l'assistència a 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 valora sobre 20 punts
- En cas de no assistència 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 als alumnes repetidors.

## Blocs temàtics

Nº	Títol
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

Autor	Any	Títol	Lloc	Editorial	
GJ Tortora i JP Grabosky.	2002	<i>Principios de anatomia y fisiologia</i>	Barcelona	Reverté	9a ed
GA Thibodeau	2000	<i>Anatomia y Fisiologia</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed
JAF Tresguerres	1999	<i>Fisiologia humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed

### Libres de consulta

FH Netter	1979-1980	Colecció d'il·lustracions mèdiques CIBA	Barcelona	Salvat	12 volums

## 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.

## Fons d'informació del bloc:

### Llibres

Autor	Any	Títol	Lloc	Editorial	
GJ Tortora i JP Grabosky	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed
GA Thibodeau	2000	<i>Anatomía y Fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed
JAF Tresguerres	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. Neurons: tipus i característiques. Sinapsis i neurotransmissors. Circuits neuronals.
2. Receptors sensorials i la seva 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 medulla espinal. Líquid cèfalo-raquídic. 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 olfactivas.

#### 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 medulla i l'escorça adrenals. Funcions i regulació.

11. Pàncrees 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	Any	Títol	Lloc	Editorial	
GJ Tortora i JP Grabosky.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed
GA Thibodeau	2000	<i>Anatomía y Fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed
JAF Tresguerres	1999	<i>Fisiología humana</i>	Madrid	McGraw-Hill Interamericana	2a ed

**Bloc 3 - Descripció**

3 de 4

**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 minut. Pressió arterial. Circulació venosa.
5. **Classe pràctica: pressió arterial: determinació i sistemes de mesura. Polígraf: electrocardiograma.**

### SISTEMA DIGESTIU

6. Estructura del tracte gastro-intestinal. Control de l'activitat gastro-intestinal. 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 pancreas i 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 d'O<sub>2</sub> a la sang. Transport de CO<sub>2</sub>.

### SISTEMA RENAL

14. Ronyons. El nefró. Aclariment plasmàtic i taxa de filtració glomerular. Filtració glomerular. Reabsorció i secreció tubular.
15. **Classe pràctica: simulació del funcionament del ronyo 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.

**Fonts d'informació del bloc**

## Llibres

Autor	Any	Títol	Lloc	Editorial	
GJ Tortora i JP Grabosky.	2002	<i>Principios de anatomía y fisiología</i>	Barcelona	Reverté	9a ed
GA Thibodeau	2000	<i>Anatomía y Fisiología</i>	Madrid	Harcourt Brace	4a ed
JAF Tresguerres	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 dels alumnes 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

**Fonts d'informació del bloc:**

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

Distribució dels crèdits en hores - Planificació del BLOC M

▼	Activitat/Bloc/Tema	Tipologia (1)	Metodologia/Descripció (2)	Hores alumne	Avaluació (si cal)	% SOBRE QUALIFICACIÓ FINAL Optatiu i lligat a avaluació
1/M				(*)	Optatiu (**)	
2/M						
Total						

(1) Tipologies: (Tipologia d'activitats definida per a cada Ensenyament – No tancat)  
 PRESENCIALS  
 NO PRESENCIALS-DIRIGIDES  
 ACTV. APRENENTATGE AUTÒNOM (Treball propi alumne)  
 ACTV. AVALUACIÓ

(2) Exemples:  
 Classe magistral, Conferència, Seminari, Pràctica laboratori, Exposició, ...

(\*) L'aplicatiu relaciona aquestes dades referents a hores per activitat amb les hores totals assignades a l'assignatura en funció del nombre de crèdits i permet 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.

