



## FITXA IDENTIFICATIVA

### DADES DE L'ASSIGNATURA

**Codi:** 34366

**Nom:** Fonaments de biologia i bioquímica

**Cicle:** Grau

**Crèdits ECTS:** 9

**Curs acadèmic:** 2025-26

### TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1200 - Grau Infermeria	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Anual
1213 - Grau en Infermeria (Ontinyent)	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Anual

### MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1200 - Grau Infermeria	Biologia	BÀSICA
1213 - Grau en Infermeria (Ontinyent)	Biologia	BÀSICA

### COORDINACIÓ

CABALLERO LUNA OSCAR

PEIRO SALVADOR TERESA DEL CARMEN

## RESUM

L'assignatura de «Fonaments de biologia i bioquímica» s'integra com a assignatura bàsica de caràcter anual que s'impartix en el primer curs del Grau d'Infermeria.

El coneixement d'esta assignatura és bàsic per a la comprensió del funcionament dels éssers vius i està present en totes les àrees de coneixement relacionades amb les Ciències de la Salut. A més, resulta fonamental per a comprendre altres matèries com la Fisiologia humana, la Farmacologia, la Nutrició i Dietètica o aquelles que componen el Mòdul de Ciències de la Infermeria.

Els continguts del programa aniran dirigits a l'adquisició de coneixements essencials sobre les bases biològiques, bioquímiques i biofísiques de les cèl.lules i teixits, la biologia dels microorganismes i els fonaments microbiològics per al control de la infecció.

## CONEIXEMENTS PREVIS

### RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ



No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Per poder obtenir un nivell de comprensió suficient en aquesta assignatura, l'alumnat ha de disposar d'una base de coneixement en biologia humana.

A nivell molecular, hauria de conèixer els bioelements i principis immediats, els hidrats de carboni, els lípids, les proteïnes, els enzims, els àcids nucleics.

A nivell cel·lular: la cèl·lula, lembolcall, els ribosomes, orgànuls, nucli, una base sobre metabolisme cel·lular, el metabolisme dels hidrats de carboni, dels lípids. També les estructures cel·lulars

### COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Conèixer i identificar l'estructura i funció del cos humà. Comprendre les bases moleculars i fisiològiques de les cèl·lules i els teixits. Conèixer les característiques biològiques específiques (cromosòmiques, gonadals, hormonals, de dimorfisme cerebral i genital).

Conèixer i valorar les necessitats nutricionals de les persones sanes i amb problemes de salut al llarg del cicle vital i segons l'activitat física, per promoure i reforçar pautes de conducta alimentària saludable. Identificar els nutrients i els aliments en què es troben. Identificar els problemes nutricionals de més prevalença en dones i homes i seleccionar les recomanacions dietètiques adequades.

Mantenir i actualitzar la competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge de manera autònoma de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat en l'atenció a la salut.

Treballar en equip, entenent aquest com a unitat bàsica en què s'integren, estructuren i organitzen, de forma uni- o multidisciplinària i interdisciplinària, els professionals i altre personal de les organitzacions assistencials, com a forma d'assegurar la qualitat de l'atenció sanitària.

Treball fi de grau. Matèria transversal el treball de la qual es realitzarà associat a diferents matèries.

### DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

## 1. BIOQUÍMICA

Tema 1: Química dels éssers vius.

Tema 2: Glúcids.

Tema 3: Proteïnes.

Tema 4: Enzims i vitamines.

Tema 5: Àcids nucleics.

Tema 6: Lípids.



## 2. METABOLISME

- Tema 7: La cèl·lula.
- Tema 8: La membrana cel·lular.
- Tema 9: Introducció al metabolisme.
- Tema 10: Metabolisme dels carbohidrats.
- Tema 11: Metabolisme de lípids.
- Tema 12: Metabolisme dels compostos nitrogenats.
- Tema 13: Relacions entre els òrgans en el metabolisme.

## 3. BIOFÍSICA

- Tema 14: Introducció a la Biofísica. Teoria de fluids i la seua aplicació en Infermeria
- Tema 15: Radiodiagnòstic i radioteràpia. Radioprotecció.

## 4. FONAMENTS DE BIOLOGIA.

- Tema 16: Genètica en Infermeria.
- Tema 17: Comunicació/senyalització cel·lular.
- Tema 18: Control del cicle cel·lular i càncer.
- Tema 19: Fonaments biològics de procariotes.
- Tema 20. Fonaments biològics de virus i prions.
- Tema 21. Fonaments biològics de fongs i organismes paràsits.

## 5. PATÒGENS I MALALTIA

- Tema 22. Infeccions produïdes per bacteris d'interés en Infermeria.
- Tema 23. Infeccions produïdes per virus i prions d'interés en Infermeria.
- Tema 24. Micosis d'interés en Infermeria.
- Tema 25. Infeccions produïdes per paràsits d'interés en Infermeria.



## 6. IMPLICACIONS PER A LA INFERMERIA

Tema 26: El control de la infecció i els professionals d'infermeria.

Tema 27. Prevenció de riscos biològics per a Infermeria.

Tema 28: Vacunacions i calendari vacunal.

## 7. CONTINGUTS PRÀCTICS

S'impartiran dues sessions de 2 hores per a cada grup «P».

Aquestes sessions pràctiques en aula consistiran en la realització d'un treball en grup i una exposició oral sobre un tema d'interés per a l'assignatura.

Les temàtiques, que canviaran cada any, seran seleccionades pel professorat que imparteix les pràctiques i aniran dirigides a aprofundir en l'aplicació dels temes teòrics en l'àmbit assistencial d'Infermeria.

La composició dels grups i l'assignació de tema per grup serà aleatòria.

Cada grup entregarà el treball escrit i l'exposició en diapositives de la presentació.

A més, el grup exposarà el treball en classe i tot l'alumnat que el compon participarà en la presentació.

L'avaluació del treball escrit i de l'exposició oral es farà mitjançant una rúbrica, que estarà disponible a l'aula virtual, juntament amb les indicacions per a la realització d'aquestes pràctiques

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	2,00
Teoria	84,00
Pràctiques a l'aula	4,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

### ACTIVITATS NO PRESENCIALS



Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	3,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	46,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	8,00
Preparació d'activitats d'avaluació	44,00
Resolució de casos pràctics	4,00
<b>Total hores</b>	<b>135,00</b>

## METODOLOGIA DOCENT

- 1) Sessions teòriques, en les quals es contempla l'exposició per part del professorat, la preparació i exposició de continguts per part de l'alumnat, el debat i la discussió en classe, etc.
- 2) Sessions pràctiques amb assistència obligatòria.
- 3) Activitats no presencials: oportunament s'indicaran els dies i hores per a aquesta assignació i els temps que s'utilitzaran per a la preparació dels treballs.

## AVALUACIÓ

A l'efecte d'avaluació de l'assignatura es considera:

Examen (60% de la nota global). Aquest examen inclou una prova tipus test, amb 30-60 preguntes (amb 4 possibles respostes) i dos preguntes de desenvolupament.

La qualificació de la prova tipus test s'obtindrà mitjançant la següent fórmula:  $(\text{Encerts} - (\text{Errors}/3)) \times (7/30 \text{ o } 60)$

És a dir: nombre de respostes encertades, menys el quocient dels errors dividits per 3 (4 respostes possibles menys 1), multiplicat per 7 que és la màxima nota d'aquesta part, i partit pel nombre de preguntes que és 30 o 60.

A aquest valor (ponderat) se li sumarà la nota de les preguntes de desenvolupament.

La prova tipus test suposa un **70%** de la nota i les preguntes de desenvolupament un **30%** de la nota.

La **nota mínima per a superar l'examen serà de 5 sobre 10**. En aquesta prova s'avaluaran els continguts teòrics de la matèria.

Com l'assignatura és de caràcter anual, hi haurà un parcial al gener per a examinar la matèria del primer quadrimestre. Amb un 5,0, el parcial elimina matèria per a la primera convocatòria oficial i per a la segona convocatòria oficial.



**Si la nota de l'examen de la primera convocatòria (ja siga amb tota la matèria o amb la del segon quadrimestre) és un suspens, es reflectirà en l'acta eixa nota sobre 10.**

(b) Treball en grup (20% de la nota global).

Les classes pràctiques en aula són d'assistència obligatòria i la seua realització condició necessària per a aprovar l'assignatura. Es realitzarà un treball en grup i presentació oral. L'avaluació de la presentació oral serà mitjançant una rúbrica.

En cas de no superar alguna de les parts (teoria o pràctica) la nota final serà la nota de la part No superada (i com a suspens).

NO es guarda la nota de cap de les parts o de les activitats d'anys acadèmics anteriors. A excepció de la nota de pràctica per a l'alumnat repetidor.

En la part pràctica de l'assignatura s'avaluen les competències de treball en grup i d'exposició oral a la resta de la classe, entre altres, tenint únicament un període assignat en el calendari acadèmic per a la seua presentació a l'aula i avaluació. Per tant, en cas de no presentar-se o suspendre la part pràctica de l'assignatura, no serà possible recuperar-la en segona convocatòria a causa del seu caràcter i al seu calendari.

(c) Participació i realització d'activitats durant el curs (20% de la nota global).

Perquè es considere la nota del treball (20% de la nota global) i la nota de la participació/realització d'activitats en classe (20% de la nota global), cal superar l'examen amb una nota mínima de 5.

Açí s'avalua el treball i participació de l'estudiant en aquelles activitats realitzades durant les sessions teòriques a l'aula. Per tant, en cas de no realitzar aquesta part de l'assignatura, no serà possible recuperar-la a causa del seu caràcter i al seu calendari.

## BIBLIOGRAFIA

Referències complementàries:

- 1. Calvo A. ed. (2015). Biología celular biomédica. Madrid: Elsevier.



- 2. Galle, P; Paullin, R. (2003). Biofísica: Radiobiología, Radiopatología. Masson S.A. Barcelona.
- 3. Stryer, L; Berg, J M y Tymoczko, J L. (2013). Bioquímica. Barcelona: Reverté. 7a ed.
- 4. González Hernández, A. (2010). Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier España.
- 5. Forcada Segarra JA. (2010; Revisado 2014). Actuación y prevención en riesgos biológicos para enfermería. Editorial DAE.
- 6. Forcada Segarra JA et al. (2018) Actualización en vacunas y vacunología para enfermer@s. Editorial DAE.

Referències Bàsiques:

- 1. Alberts et al. (2016). Biología molecular de la célula. Madrid: Panamericana. 6a Edició.
- 2. Feduchi E., Romero C., Yáñez E., Blasco I. y García-Hoz C. (2015). Bioquímica. Conceptos esenciales. Madrid: Panamericana. 2a ed.
- 3. Lodish H, Berk A, Kaiser CA, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, Amon A, Scott MP (2016). Biología celular y molecular. Madrid: Panamericana. 7a ed
- 4. McKee M y McKee J. (2014). Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. México D.F.: McGraw-Hill Education.
- 5. Frumento A. (1995). Biofísica. Barcelona. Mosby/Doyma.
- 6. Madigan, MT; Martinko, JM.; Parker, J (2003). Brock. Biología de los microorganismos. (s/l): Pearson-Prentice Hall. 10a ed.
- 7. De la Rosa, M; Prieto, J; Navarro, JM. (2011). Microbiología en Ciencias de la Salud. Conceptos y Aplicaciones. Madrid: Elsevier. 3a ed.
- 8. Murray, PR; Rosenthal, KS; Pfaller, MA. (2017). Microbiología Médica. Madrid: Elsevier España. 8aed.