

**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

1200 - Grau Infermeria

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'interès 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
Total hores	90,00

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
Total hores	135,00

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 enfermería@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.