

Laboratori integrat 3

Codi: 100884
Crèdits: 3

2025/2026

Titulació	Tipus	Curs
Bioquímica	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Salvador Ventura Zamora

Correu electrònic: salvador.ventura@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Cal estar cursant simultàniament o haver cursat les assignatures de teoria corresponents als continguts de les pràctiques de l'assignatura, que s'imparteixen durant el mateix semestre.

Per poder assistir a les pràctiques cal que l'estudiant justifiqui haver superat les proves de bioseguretat i de seguretat que trobarà en el Campus Virtual i ser coneixedor i acceptar les normes de funcionament dels laboratoris de la Facultat de Biociències. El test es respon en el corresponent espai del Campus Virtual i la informació que cal consultar es troba a l'espai de comunicació del Grau en Bioquímica.

S'aconsella als estudiants revisar els continguts teòrics sobre els quals es basa aquesta assignatura.

Objectius

L'assignatura de Laboratori Integrat III forma part d'un conjunt de set assignatures que es distribueixen al llarg dels sis primers semestres del Grau en Bioquímica.

L'objectiu formatiu d'aquestes assignatures és l'adquisició de competències pràctiques de l'estudiant.

Els continguts s'organitzen en ordre creixent de complexitat, associats a les necessitats i a l'adquisició dels continguts teòrics.

Durant el Laboratori Integrat III l'estudiant adquireix competències pràctiques en els continguts:

- Genètica
- Bioestadística
- Bioquímica II
- Fisiologia Vegetal
- Tècniques Avançades
- Química i Enginyeria de Proteïnes

- Documentació Científica

Les pràctiques al laboratori es centren en l'aprenentatge de tècniques bàsiques específiques de cada camp i en les característiques pròpies de treball en el laboratori.

Resultats d'aprenentatge

1. CM22 (Competència) Explicar resultats experimentals en l'àmbit de la bioquímica de manera clara i concisa, tenint en compte opcions per a millorar-los.
2. CM23 (Competència) Treballar en equip en la realització de les tècniques experimentals i en l'anàlisi dels resultats.
3. CM24 (Competència) Revisar els mètodes d'eliminació dels diferents tipus de residus generats en un laboratori de bioquímica i biologia molecular.
4. KM26 (Coneixement) Identificar els sistemes cel·lulars útils en l'experimentació en bioquímica i biologia molecular.
5. KM27 (Coneixement) Descriure els fonaments teòrics i la instrumentació emprada en les tècniques bàsiques i avançades de bioquímica.
6. SM25 (Habilitat) Fer servir els recursos informàtics en la recerca d'informació, en l'estudi de les biomolècules i en el càlcul de paràmetres d'interès.
7. SM26 (Habilitat) Interpretar els resultats experimentals derivats de l'ús de les tècniques principals utilitzades en l'àmbit de la bioquímica.
8. SM27 (Habilitat) Aplicar les tècniques de cultiu cel·lular, genètica clàssica, detecció immunològica i DNA recombinant, així com els mètodes de separació, purificació i anàlisi de biomolècules en l'àmbit bioquímic.

Continguts

Mòdul de Genètica

4 sessions de 3 hores:

1-Introducció a la biologia y morfologia de Drosophila

2-Elaboració d'un mapa genètic de tres punts

3-Observació de cromosomes i mutacions (mutació i recombinació somàtica, alteracions cromosòmiques, inversions cromosòmiques)

4-Variabilitat genètica: grups sanguinis (aula informàtica)

Mòdul de Bioestadística

2 sessions de 2 hores:

1. Estadística descriptiva

2. Test de hipòtesis (t y proporciones) para una y dos muestras (comparación de medias).

Mòdul. Fisiologia Vegetal

Pràctica 1: Determinació del potencial hídric i observació de la plasmòlisis en teixits vegetals

Pràctica 2: Estudi de la fotosíntesis en planta aquàtica i en cloroplastos aïllats d'espínacs

Mòdul de Bioquímica II

3 sessions de 4 hores:

- Extracció, anàlisi i identificació de lípids.
- Determinació de la concentració d'etanol en solucions alcoholiques
- Determinació de l'activitat piruvat quinasa en fetge i múscul de rata

Mòduls de Tècniques Avançades i Química i Enginyeria de Proteïnes

2 sessions de 4 hores (Tècniques Avançades) + 3 sessions de 4 hores (Química i Enginyeria de Proteïnes):

- Titulació dels residus tirosina d'una proteïna.
- Fragmentació química i proteolítica de proteïnes
- Estudi de l'estabilitat conformacional de proteïnes
- Estudi dels canvis conformacionals a proteïnes pròioniques
- Electroforesi en gels de poliacrilamida-SDS.
- Anàlisi d'estructures macromoleculars de proteïnes i àcids nucleics mitjançant Microscopia Electrònica

Mòdul de Documentació Científica

2 sessions de 2 hores

1.- Tècniques de cerca d'informació científica en fonts electròniques: fonts de referència útils en bioquímica (*handbooks*, enciclopèdies especialitzades, directoris de revistes *open access*), buscadors acadèmics, biblioteques digitals.

2.- Llenguatges d'interrogació de bases de dades en la cerca i recuperació d'informació bibliogràfica especialitzada: catàlegs

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques de laboratori	50	2	CM22, CM23, CM24, KM26, KM27, SM25, SM26, SM27
Tipus: Supervisades			
Tutories	2,5	0,1	CM22, KM26, KM27, SM25, SM26

Tipus: Autònomes

Estudi	5	0,2	CM22, CM23, CM24, KM26, KM27, SM25, SM26, SM27
Realització del treball i qüestionaris	12,5	0,5	CM22, CM23, CM24, KM26, KM27, SM25, SM26, SM27

L'assignatura s'impartirà en el laboratori i en grups reduïts d'alumnes

Els estudiants disposaran d'un Manual de Pràctiques per a cada Mòdul abans del inici de les sessions pràctiques i si es el cas un qüestionari que es trobaran disponibles en el Campus Virtual

A cada sessió de pràctiques és obligatori que l'alumne/a porti: la seva pròpia bata, ulleres de laboratori i el Manual de Pràctiques. També cal portar una llibreta, on cada alumne/a anotarà les observacions realitzades i un retolador permanent.

Per a la realització de les pràctiques els alumnes treballaran en parelles sota la supervisió del professor responsable. Al inici de cada sessió el professor farà una breu explicació teòrica del contingut de la pràctica i de les experiències a realitzar per part dels alumnes.

Per aconseguir un bon rendiment i adquirir les competències corresponents a aquesta assignatura és imprescindible que l'estudiant faci una lectura comprensiva del Manual de Pràctiques, familiaritzant-se amb les pràctiques que durà a terme en cada sessió així com amb la metodologia que haurà d'aplicar en cada cas.

Per tal de poder adquirir les competències específiques de l'assignatura l'assistència a les classes pràctiques és obligatòria. En el cas que un alumne per causa justificada i imprevisible, no assisteixi a una/unes sessió/sessions de pràctiques, haurà comunicar-li al professor responsable de l'assignatura i presentar el justificant corresponent el més aviat possible. S'entén per causa justificada problemes de salut (caldrà adjuntar el corresponent justificant mèdic) o problemes personals greus.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Redacció de qüestionaris, treballs i tests	90 %	5	0,2	CM22, CM23, CM24, KM26, KM27, SM25, SM26, SM27
Seguiment del treball en el laboratori	10%	0	0	CM22, CM23, CM24, KM26, KM27, SM25, SM26, SM27

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades.

El pes dels mòduls en el 90% de la nota corresponent a la Redacció de qüestionaris, treballs i tests és com segueix:

Genètica: 19.5%

Bioestadística: 6.5%

Fisiologia Vegetal: 9.8%

Documentació Científica: 2.2%

Bioquímica II :19.5%

Tècniques Avançades: 13%

Química i Enginyeria de Proteïnes: 19.5%

Mòdul de Genètica

Es realitzarà i avaluarà un qüestionari al final de cada sessió. La nota del Mòdul de Genètica serà la mitjana de l'obtinguda a les 4 sessions.

Mòdul de Bioestadística

Es realitzarà i avaluarà un test al ordinador al final de cada sessió. La nota del Mòdul de Bioestadística serà la mitjana de l'obtinguda a les 2 sessions.

Mòdul. Fisiologia Vegetal: L'últim dia de pràctiques es farà una prova final escrita de forma individual que representarà el 80% de la nota del mòdul. L'elaboració del guió de pràctiques es farà en grup i representarà el 20% restant de la nota. El guió s'entregarà via Campus Virtual una setmana després d'acabar les pràctiques.

Mòdul de Documentació Científica

Avaluació L'avaluació contempla els següents conceptes: - Seguiment general del mòdul (20%): inclou l'assistència a les classes i el lliurament puntual de dues pràctiques proposades pel professorat. Cada incompliment per part de l'alumnat (absència injustificada, no realització o lliurament amb retard de les pràctiques) es penalitzarà amb 1 punt, que serà descomptat del percentatge corresponent al seguiment de mòdul.-Prova individual de coneixement (80%): examen sobre els continguts teòrics i pràctics del mòdul. Pot contenir preguntes tipus test i/o de redacció breu. Es realitza en la data fixada per la Facultat.

Mòduls de Bioquímica II, Tècniques Avançades i Química i Enginyeria de Proteïnes

S'avaluarà l'actitud de l'alumne al laboratori, puntualitat, portar el material adient com bata, ulleres de protecció i guió de practiques, prèviament treballat a casa per l'alumne, així com el seu treball al laboratori. L'alumneel dia fixat pel professor entregarà un qüestionari que haurà respòs fora del laboratori. L'avaluació de l'actitud suposarà el 25% de la nota del mòdul, i l'avaluació de seu grau aprofitament mitjançant el qüestionari presentat l'altre 75% del total de la nota del mòdul).

Consideracions generals

Els alumnes que no obtinguin la qualificació mínima requeridaper a poder superar cada un dels mòduls del laboratori integrat (3.5), no aprovaran l'assignatura. En aquest cas, la qualificació final màxima de l'assignatura serà un 3.5.

En el cas que el Laboratori Integrat estigui diferenciat en mòduls, a partir de la segona matrícula, els alumnes repetidors tan sols s'hauran d'avaluar del mòduls concrets que no han estat superats.

Aquesta exempció es mantindrà per un període de tres matrícules addicionals.

L'alumnat que s'aculli a l'avaluació única ha de fer les pràctiques de laboratori (PLAB) en sessions presencials.

Avaluació única

L'avaluació única consisteix en una prova de síntesi única sobre els continguts de les pràctiques.

La nota obtinguda en la prova de síntesi és el 50% de la nota final de l'assignatura. L'informe o memòria serà el 50 % restant i podrà ser lliurat en la mateixa data fixada per a l'avaluació continuada o bé coincidint amb la data de la prova de síntesi única.

Si la pràctica es fa amb un company (parella) que no s'acull a l'avaluació única, el lliurament de l'informe (conjunt) serà en la mateixa data fixada per a l'avaluació continuada.

La prova d'avaluació única, si n'hi ha, es farà coincidint amb la mateixa data fixada en calendari per a la darrera prova d'avaluació continuada.

Bibliografia

A la majoria de mòduls la bibliografia i els enllaços web s'indiquen en els protocols de pràctiques o, si és el cas, en la Guia Docent de la corresponent assignatura de teoria.

Pel cas del mòdul de Documentació Científica:

ABADAL, E.; CODINA, LI. Bases de datos documentales: características, funciones y método. Madrid: Síntesis, 2005.

ALEIXANDRE, R. "Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet" [En línea]. Panacea@, 2011, vol. 11, núm. 33. [Consulta: 11-07-2014]. Disponible a:
<http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n33-Ponencias-Aleixandre.pdf>

CASTILLO, L. "Tema 3: fuentes y recursos de referencia" [En línea]. [Consulta: 09-07-2014]. Disponible a:
<http://www.uv.es/macass/SR3.pdf>

CORDÓN, J.A, et al. Nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0. Madrid: Pirámide, 2010.

Fuentes de información biomédica [En línea]. Cedimcat. [Consulta: 09-07-2014]. Disponible a:
<http://www.cedimcat.info/html/es/dir2471/doc26734.html>

GALLEGO, J.; JUNCA, M. "Fuentes de información en ciencias sociales y humanidades, ciencias de la salud y ciencia y tecnología" [En línea]. Edukanda: recursos informativos en red. 2010, 17 de juny. [Consulta: 06-07-2014]. Disponible a: <http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/swf/633.swf>

HERNANDEZ-PEREZ, T.; GARCIA-MORENO, M.A. "Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios" [En línea]. El profesional de la información, 2013, v. 22, n. 3. [Consulta: 09-07-2014]. Disponible a: <http://eprints.ucm.es/22025/>

JUNCA, M. "Análisis de contenido: resumen e indexación" [En línea]. Edukanda: recursos informativos en red. 2010, 16 de juny. [Consulta: 06-07-2014]. Disponible a:
<http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/swf/592.swf>

JUNCA, M. "Sistemas de clasificación documentales" [En línea]. Edukanda: recursos informativos en red. 2010, 16 de juny. [Consulta: 06-07-2014]. Disponible a: <http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/swf/594.swf>

TORRES RAMIREZ, I. Las fuentes de información. Estudios teórico-prácticos. Madrid: Síntesis,

Programari

FoldIt

<https://fold.it>

G-Stat 2.0: Programa d'anàlisi estadístic.

[G-Stat](#)

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLAB) Pràctiques de laboratori	321	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	322	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	323	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt