

Pla d'estudis de la Llicenciatura de Bioquímica (segon cicle)

Any d'inici: 1997

Codi: BIQ2

(BOE 302, de 18 de desembre de 1997)

PRIMER CURS

Codi	Assignatures troncal	T	P	Descripció del contingut
2301	Biologia Cel·lular	4	2	Tècniques d'estudi. Organització de la cèl·lula eucariota. Estructura molecular de la cèl·lula. Fisiologia cel·lular. Cultius cel·lulars.
1436	Bioquímica Analítica	3	3	Laboratori integrat sobre experimentació i instrumentació bioquímica avançada. Mètodes i tècniques d'anàlisi bioquímica i clínica.
1434	Biosíntesi de Macromolècules i la seva Regulació	4,5	1,5	Mecanismes de síntesi d'àcids nucleics i proteïnes i la seva regulació.
2303	Enzimologia	3	3	Mecanisme de les reaccions enzimàtiques. Cinètica enzimàtica. Activació i inhibició enzimàtica: efectes al·lostèrics i cooperatius. Mètodes experimentals i tecnologia d'enzims. Anàlisi enzimàtica.
2310	Estructura de Macromolècules	4	2	Aproximacions teòriques i experimentals a les propietats químiques i físiques de proteïnes, àcids nucleics i complexos macromoleculars.
1437	Mètodes i Tècniques en Biologia Molecular	3	3	Laboratori integrat sobre experimentació i instrumentació bioquímica avançada. Laboratori integrat sobre experimentació en biologia molecular avançada. Tècniques per al maneig <i>in vitro</i> de cèl·lules, cultius cel·lulars.
1435	Tècniques Instrumentals de Bioquímica i Biologia	6	1,5	Laboratori integrat sobre experimentació i instrumentació bioquímica avançada. Fonaments i aplicacions de les tècniques instrumentals en l'experimentació en bioquímica i biologia.
Codi	Assignatures obligatòries	T	P	Descripció del contingut
1438	Complements de Bioquímica i Biologia Molecular	6	1,5	Fonaments de bioquímica i biologia molecular per accedir-hi des de Biologia, Farmàcia, Medicina, Química Veterinària.

SEGON CURS

Codi	Assignatures troncal	T	P	Descripció del contingut
2300	Biofísica	4	2	Anàlisi biofísica dels processos biològics a nivell cel·lular i molecular: bioenergètica, transport, fenòmens bioelèctrics.
2306	Bioquímica Clínica i Patologia Molecular	3	3	Alteracions a nivell molecular. Aplicacions al diagnòstic clínic.
1553	Bioquímica Industrial i Biotecnologia	3	1,5	Processos bioquímics d'interès industrial.
1559	Biotecnologia Microbiana	3	1,5	Processos microbiològics d'interès industrial. Reactors en què es desenvolupen els organismes utilitzats. Condicions de fermentació. Obtenció de metabòlits primaris i secundaris. Nous productes i aplicacions.
2304	Enginyeria Genètica	4	2	Genètica molecular. Tècniques d'estudi i modificació de les bases genètiques.
2311	Immunologia	3	3	Introducció a la immunologia i immunocitoquímica: aspectes cel·lulars i moleculars de les reaccions immunes. Integració de la resposta immune a l'organisme.
1558	Regulació del Metabolisme	3	3	Descripció de les vies metabòliques, la seva integració i regulació. Metabolisme intermediari de carbohidrats, lípids, aminoàcids i nucleòtids.
Codi	Assignatures obligatòries	T	P	Descripció del contingut
1576	Bioquímica dels Aliments	3	1,5	Composició dels aliments. Modificacions dels components durant el tractament i emmagatzematge.
1577	Bioquímica i Biologia Molecular de la Nutrició	3	1,5	Bioquímica i biologia molecular de la nutrició, aspectes bàsics i disfuncions. Nutrició molecular i control gènic per nutrients.
1574	Bioquímica i Biologia Molecular del Desenvolupament	3	1,5	Bioquímica i Biologia molecular del gen. Mecanismes de diferenciació cel·lular. Mutagènesi.

OPTATIVES DE SEGON CICLE

Codi	Assignatures	T	P	Descripció del contingut
1625	Ampliació de Patologia Molecular	3	3	Mecanismes bioquímics responsables del desenvolupament de malalties en humans i tècniques de biologia molecular per al seu estudi, diagnòstic i terapèutica.
2320	Anàlisi de Dades	1,5	3	Aplicació de l'estadística multivariant. Anàlisi factorial. Classificació automàtica. Anàlisi de proximitat. Anàlisi de dades. Depuració i captació de dades.
1588	Anàlisis Microbiològiques	3	3	Mostres clíniques. Mostres alimentàries. Mostres ambientals.
1296	Bioinformàtica Aplicada	1,5	3	L'ús dels ordinadors en la bioquímica i biologia molecular. Conceptes generals de les tecnologies de la informació. Internet i perspectives de futur aplicats a la biologia molecular i bioquímica.
1557	Biochemistry of Membranes	3	1,5	Relació estructura-funció. Bioenergètica de membranes. Biogènesi. Membranes artificials.
4822	Determinació Estructural	4	2	Aplicació de les tècniques espectroscòpiques a la determinació d'estructures dels composts químics.
1624	Disseny de Reactors	3	1,5	Reactors en què es desenvolupen els processos bioquímics d'interès industrial. Enginyeria del reactor biològic.
2280	Física Mèdica	4	2	Dosimetria. Efectes biològics de la radiació. Protecció radiològica. Instrumentació en física mèdica. Avaluació de les mesures de protecció. Ús de radiacions no ionitzants.
1591	Genètica Humana	3	1,5	Malalties hereditàries. Diagnòstic portadors. Diagnòstic prenatal. Mapatge de gens. Genoma humà. Genètica de poblacions humanes.
1592	Genètica Molecular	4	2	Organització del genoma en procariotes i eucariotes. Mutació i reparació del material genètic. Recombinació. Elements transposons. Expressió gènica. Genoma d'òrgans. Variabilitat genètica i evolució molecular.
1554	Mètodes i Tècniques d'Estudi de la Fisiologia Animal	1,5	3	Necessitats de l'experimentació animal. Disseny de models animals fisiològics i patològics. Aplicacions a l'estudi de la fisiologia dels òrgans i sistemes. Mètode del registre gràfic en fisiologia.

1556	Avanços en Bioquímica i Biologia Molecular	1,5	3	Evolució del pensament en bioquímica. Últims avanços rellevants en bioquímica i biologia molecular. Seminari d'investigació.
1360	Mètodes i Tècniques d'Estudi de la Fisiologia Vegetal	1,5	3	Relacions hídriques. Nutrició mineral. Fotosíntesi. Transpiració i respiració. Creixement i reguladors de creixement. Diferenciació i propagació <i>in vitro</i> .
1356	Mètodes i Tècniques d'Estudi en Biologia Cel·lular	1,5	4,5	Microscòpia òptica i electrònica. Citoquímica. Immunocitoquímica. Tècniques d'hibridació <i>in situ</i> . Mètodes de separació i cultiu cel·lular. Fraccionament i anàlisi de components cel·lulars. Mètodes d'estudi dels receptors cel·lulars i dels sistemes de traducció de senyals. Aplicació de la tecnologia del DNA recombinant a la biologia cel·lular.
1363	Mètodes i Tècniques d'Estudi en Genètica	1,5	3	Anàlisi dades genètiques. Mapeig i localització de gens. Aplicacions de la seqüenciació, RFLP, empremta dactilar, VNTR, RAPD i del polimorfisme proteic. Computació i models per valorar aquestes dades. Anàlisi genètica del desenvolupament.
1361	Mètodes i Tècniques d'Estudi en Microbiologia	1,5	4,5	Mètode microbiològic. Mitjans i tècniques de cultiu de microorganismes. Control del creixement microbià. Identificació microbiana.
1593	Neuroendocrinologia General	3	1,5	Neurosecreció. Principals regions neurosecretores. Regulació endocrina del comportament i el metabolisme. Mètodes d'estudi.
1594	Neurofarmacologia i Biologia dels Neuroreceptors	3	1,5	Principis i mecanismes generals farmacològics. Biologia dels neuroreceptors.
1595	Neurofisiologia	4,5	1,5	Estructura comparada del sistema nerviós. Embriologia i evolució. Grans blocs funcionals del sistema nerviós. Sistema sensorial i motor. Sistema límbic. Funcions d'homeòstasi. Funcions superiors.
1378	Nutrició Humana	3	1,5	Nutrició i metabolisme de nutrients. Estàndards de referències dietàries. Composició dels aliments. Determinació de la ingesta. Seguretat alimentària.
4848	Química Bioinorgànica	4	2	Elements essencials. Metal·loproteïnes. Química bioinorgànica dels àcids nucleics. Toxicitat. Química inorgànica en medicina. Radiofarmàcia.
4850	Química dels Productes Naturals	4	2	Introducció a la química dels metabòlits secundaris. Ruta de Xiquimat. Ruta de l'acetat. Ruta del mevalonat. Metabòlits mixtos. Alcaloides. Metabolisme secundari i ecologia.
4820	Química Física Avançada	6	3	Química quàntica i la seva aplicació a l'espectroscòpia. Fenòmens de transport i de superfície. Catàlisi. Macromolècules en dissolució.
4819	Química Orgànica Avançada	6	3	Mètodes de síntesi. Mecanismes de reacció. Productes naturals.
2325	Tecnologia de la Informació	3	3	Tecnologies de conservació i recuperació de la informació. Construcció de bases de dades bibliogràfiques, numèriques, textuals i factuais.
1597	Tecnologia de la Producció Vegetal	4,5	1,5	El medi físic: la producció potencial de comunitats naturals, boscs i cultius. Producció vegetal, clima i sòl. Tecnologia de la producció: nutrició mineral i adobs. Cultiu i recol·lecció. Protecció vegetal i diversitat: conservació de recursos genètics, propagació i multiplicació de plantes.
1598	Toxicologia	3	1,5	Toxicitat. Fases del fenomen tòxic. Avaluació de la toxicitat. Toxicitat analítica.
1599	Treball de Recerca en Bioquímica i Biologia Molecular	1	8	Treball d'experimentació. Disseny i desenvolupament d'un treball d'investigació relacionat amb bioquímica i biologia molecular sota la direcció d'un professor. Redacció i defensa de la memòria del treball.
1366	Virologia	3	3	La partícula vírica. Quantificació. Reproducció. Virus bacterians. Virus animals. Virus vegetals. Viroïdes. Prions.
1555	Mètodes Biofísics Avançats	3	1,5	Mètodes i tècniques biofísiques avançades aplicades a l'estudi de macromolècules biològiques.
1585	Bioquímica i Biologia Molecular del Càncer	3	1,5	Mecanismes de la carcinogènesi. Tècniques d'investigació en oncologia. Oncogens i antioncogens. Mecanismes de la metastasi.
1590	Filogènia i Evolució de Gens i Genomes	3	1,5	Estructura i dinàmica de gens. Canvis evolutius en seqüències nucleotídiques. Mètodes en filogenètica. Macroevolució. Taxes d'evolució i rellotge molecular. Famílies multigèniques. Grandària, organització i evolució genòmica. Genètica de la conservació.
1580	Bioquímica Ecològica	3	1,5	Metabolisme secundari. Relacions químiques entre espècies. Processos contaminants i els efectes toxicològics.
1586	Bioquímica i Biologia Molecular Vegetal	3	1,5	Bases moleculars dels processos bioquímics i desenvolupament dels vegetals.
1587	Biotecnologia Animal	3	3	Aplicacions dels cultius cel·lulars. Animals transgènics. Anticossos monoclonals. Obtenció de proteïnes recombinants. Vacunes sintètiques.
1623	Endocrinologia Molecular	3	1,5	Xarxes de senyals extracel·lulars i intracel·lulars. Hormones. Receptors. Interaccions entre les vies de comunicació intracel·lular.
4841	Mètodes de Separació	4	2	Mètodes discontinus. Mètodes cromatogràfics.
1294	Fonaments de la Biologia Computacional	3	3	Fonaments d'informàtica en bioinformàtica. Fonaments algorítmics i estadístics de la comparació i anàlisi de seqüències.
1295	Bioinformàtica	3	3	Bases de dades biològiques. Anàlisi de seqüències d'àcids nucleics i proteïnes. Predicció conformacional i funcional de proteïnes.

Organització per cursos

Cicle	Curs	Matèries troncales	Matèries obligatòries	Matèries optatives	Crèdits de lliure configuració
2	1	43,5	7,5	16,5	7,5
	2	39	13,5	15	7,5
Total		82,5	21	31,5	15

Règim d'accés al segon cicle:

Podran accedir als estudis de segon cicle conduents al títol oficial de la Llicenciatura de Bioquímica els/les alumnes que estiguin en possessió de les titulacions i els estudis previs de primer cicle i els complements de formació que s'estableixin d'acord amb la normativa legal vigent (OM de 22 de desembre de 1992, BOE 13 de gener de 1993).

Prerequisits del pla d'estudis de Bioquímica:

Assignatura	Prerequisit
1625	Ampliació de Patologia Molecular
2306	Bioquímica Clínica i Patologia Molecular

Mecanismes de convalidació i/o adaptació entre els plans d'estudis de Bioquímica (totes aquelles assignatures que en ambdós plans

tenen el mateix codi es reconeixen automàticament):

Pla 1993

Pla 1997

2313	Biologia Molecular del Desenvolupament	1574	Bioquímica i Biologia Molecular del Desenvolupament
2307	Bioquímica Industrial	1553	Bioquímica Industrial i Biotecnologia
2308	Microbiologia Industrial	1559	Biotecnologia Microbiana
2309	Disseny de Reactors		
2302	Biosíntesi de Macromolècules i Regulació del Metabolisme	1434	Biosíntesi de Macromolècules i la seva Regulació
		1558	Regulació del Metabolisme
2318	Mètodes i Tècniques d'Estudi en Biologia Molecular i Cel·lular	1437	Mètodes i Tècniques en Biologia Molecular
2305	Metodologia i Experimentació Bioquímica I	1436	Bioquímica Analítica
2312	Metodologia i Experimentació Bioquímica II	1435	Tècniques Instrumentals d'Anàlisi en Bioquímica i Biologia
1596	Patologia Molecular II	1625	Ampliació de Patologia Molecular

Especificacions del pla d'estudis de la Llicenciatura de Bioquímica:

S'atorguen per equivalència crèdits de lliure configuració a:

— Pràctiques en empreses, institucions públiques o privades, etc. (màxim 6 crèdits).

— Estudis realitzats en l'àmbit de convenis internacionals subscrits per la Universitat i altres activitats (màxim 15 crèdits).

Els crèdits atorgats en cada cas s'ajustaran als criteris que la Universitat determini.

Doble titulació de Biologia i Bioquímica

(aprovada pel Consell de Govern de la UIB a la sessió de dia 26 de març de 2004)

L'alumnat interessat a obtenir aquesta doble titulació ha d'iniciar els estudis de Biologia i cursar totes les assignatures indicades en aquesta llista. En haver-les superades totes podrà demanar els títols oficials corresponents a la Llicenciatura de Biologia i a la Llicenciatura de Bioquímica.

Es recomana deixar per al final una assignatura de tipus T (troncal) o de tipus B (obligatòria).

ASSIGNATURES	tipus
2220 Bioestadística (3T + 2P)	T
1439 Bioquímica (6T + 4P)	T
1440 Botànica (6T + 4P)	T
1441 Citologia i Histologia (6T + 4P)	T
1442 Física (2,5T + 2P)	T
1443 Matemàtiques (2,5T + 2P)	T
1444 Química (4T + 2P)	T
1445 Zoologia (6T + 4P)	T
1345 Bioenergètica (3T + 1,5P)	B
1346 Biologia molecular i control metabòlic (4,5T + 1,5P)	B
1340 Ecologia (6T + 3,5P)	T
1341 Fisiologia animal (6T + 4P)	T
1342 Fisiologia vegetal (6T + 4P)	T
1343 Genètica (6T + 4P)	T
1344 Microbiologia (6T + 4P)	T
1347 Biodiversitat de les plantes vasculares (4,5T + 1,5P)	B
1351 Diversitat microbiana (4,5T)	B
1353 Ecofisiologia animal (4,5T + 1,5P)	B
1352 Ecofisiologia vegetal (4,5T + 1,5P)	B
1354 Ecologia global i cicles biogeoquímics (4,5T)	B
1350 Evolució (4,5T + 1,5P)	B
1349 Organografia microscòpica (4,5T)	B
1348 Zoologia de cordats (4,5T + 1,5P)	B
2320 Anàlisi de dades (1,5T + 3P)	T
1358 Mètodes i tècniques d'estudi de l'Ecologia (1,5T + 4,5P)	T
1554 Mètodes i tècniques d'estudi de la Fisiologia Animal (1,5T + 3P)	T
1360 Mètodes i tècniques d'estudi de la Fisiologia Vegetal (1,5T + 3P)	T
1357 Mètodes i tècniques d'estudi dels vegetals (1,5T + 3P)	T
1356 Mètodes i tècniques d'estudi en Biologia Cel·lular (1,5T + 4,5P)	T
1363 Mètodes i tècniques d'estudi en Genètica (1,5T + 3P)	T
1361 Mètodes i tècniques d'estudi en Microbiologia (1,5T + 4,5P)	T
1362 Mètodes i tècniques d'estudi en Zoologia (1,5T + 3P)	T
1438 Complementes de Bioquímica i Biologia Molecular (6T + 1,5P)	L
2301 Biologia cel·lular (4T + 2P)	O
1436 Bioquímica analítica (3T + 3P)	O
1576 Bioquímica dels aliments (3T + 1,5P)	O
1577 Bioquímica i Biologia Molecular de la nutrició (3T + 1,5P)	O
1574 Bioquímica i Biologia Molecular del desenvolupament (3T + 1,5P)	O
1434 Biosíntesi de macromolècules i la seva regulació (4,5T + 1,5P)	O
2303 Enzimologia (3T + 3P)	O
2310 Estructura de macromolècules (4T+ 2P)	O
1437 Mètodes i tècniques en Biologia Molecular (3T + 3P)	O
1435 Tècniques instrumentals de Bioquímica i Biologia (6T + 1,5P)	O
2300 Biofísica (4T + 2P)	O
2306 Bioquímica clínica i patologia molecular (3T + 3P)	O
1553 Bioquímica industrial i biotecnologia (3T + 1,5P)	O
1559 Biotecnologia microbiana (3T + 1,5P)	O
2304 Enginyeria genètica (4T+ 2P)	O
2311 Immunologia (3T + 3P)	O
1558 Regulació del metabolisme (3T + 3P)	O
una altra assignatura que sigui optativa de la llicenciatura de Bioquímica	L

