

GUIA DOCENT



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

Guia docent
Titulacions de Grau i de Màster



1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	BIOFISICA
Codi	
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	PRIMER CURS PRIMER QUADRIMESTRE
Horari	<i>(link a la pàgina web del centre o titulació)</i>
Lloc on s'imparteix	<i>Facultat o Escola (l'aula apareixerà als horaris)</i>
Llengües	CATALÀ

Professor/a de contacte

Nom professor/a

Departament

Universitat/Institució

Despatx

Telèfon

e-mail

Horari d'atenció

2. Equip docent

Nom professor/a

Departament

Universitat/Institució

Despatx

Telèfon

e-mail

Horari de tutories



Nom professor/a	MIREIA DUÑACH MASJUAN
Departament	UNITAT BIOFÍSICA – DEPARTAMENT BIOQUÍMICA
Universitat/Institució	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Despatx	M0 / 105 H
Telèfon	93.581.18.70
e-mail	Mireia.Dunach@uab.cat
Horari de tutories	
Nom professor/a	RAMÓN BARNADAS RODRIGUEZ
Departament	UNITAT BIOFÍSICA – DEPARTAMENT BIOQUÍMICA
Universitat/Institució	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Despatx	M0 / 111 C
Telèfon	93.581.21.12
e-mail	Ramon.Barnadas@uab.cat
Horari de tutories	
Nom professor/a	DAVID GARCIA QUINTANA
Departament	UNITAT BIOFÍSICA – DEPARTAMENT BIOQUÍMICA
Universitat/Institució	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Despatx	M0 / 105 A
Telèfon	93.581.25.83
e-mail	Davidg.Quintana@uab.cat
Horari de tutories	
Nom professor/a	ANTONI MORROS CARULLA
Departament	UNITAT BIOFÍSICA – DEPARTAMENT BIOQUÍMICA
Universitat/Institució	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Despatx	M0 / 105 J
Telèfon	93.581.11.77
e-mail	Antoni.Morros@uab.cat
Horari de tutories	



3.- Prerequisits

Es recomana el domini de temes de Física elementals que poden incloure:

la Física Química de les interaccions moleculars, l'òptica, les ones electromagnètiques, la termodinàmica.

Aquests coneixements es poden repassar en qualsevol llibre de Física de Batxillerat

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Aquest programa pretén dos objectius:

per una banda fer una primera immersió en la metodologia experimental i d'altra banda una formació bàsica de fenòmens físics que tenen importància cabdal tant en l'estructura com en la funció que desenvolupen el sers vius en estat de salut.

El programa de l'assignatura aborda aquests aspectes analitzant aquests fenòmens tant en aspectes macromoleculars com en aparells i sistemes



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència CE1.

Resultats d'aprenentatge

Conèixer les bases fisicoquímiques i els fonaments físics que permeten comprendre el funcionament de l'organisme tant a nivell cel·lular com tisular

Competència CE2.

Resultats d'aprenentatge

Comprendre les bases físiques del funcionament dels òrgans, aparells i sistema de l'organisme humà en estat de salut.

Competència CE3.

Resultats d'aprenentatge

Demostrar un bon coneixement de les bases biofísiques en les interaccions i equilibris moleculars en els estats de salut i patològics

Competència CE4.

Resultats d'aprenentatge

Conèixer els efectes de la interacció de les radiacions i partícules amb els éssers vius.

Competència CT6.

Resultats d'aprenentatge

Aprendre la importància del mètode científic en l'anàlisi d'un sistema complex com el cos humà



6.- Continguts de l'assignatura

- La termodinàmica i éssers vius
- Dispersions i dissolucions
- Fenòmens de difusió (diàlisi i osmosi)
- Interaccions dèbils en macromolècules biològiques
- Ones electromagnètiques
- Biofísica de la visió
- Biofísica de l'audició
- Biofísica del sistema circulatori
- Biofísica de la respiració
- Biofísica molecular de la contracció muscular

7.- Metodologia docent i activitats formatives

L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes de teoria on serà orientat també de com i on cercar els complements formatius per assolir els objectius de l'assignatura.

Mitjançant els seminaris l'alumne podrà resoldre exercicis i problemes presentats prèviament amb una interacció més propera al professor.

Finalment les habilitats relacionades amb aquests coneixements es portaran a terme en les classes pràctiques.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Classes de teoria	35	CE1 fins a CE6
Seminaris	9	CE1 fins a CE7
Pràctiques a laboratori	9	CE1 fins a CE7

Supervisades

Tutories programades	9	CE1 fins a CE7
----------------------	---	----------------

Autònomes

Estudi	40	CE1 fins a CE7
Realització d'exercicis	40	CE1 fins a CE7



8.- Avaluació

L'avaluació de l'assignatura constarà de les següents parts:

- Examen global de l'assignatura : 60%
- Avaluació dels coneixements a mig quadrimestre : 20%
- Avaluació de pràctiques i problemes : 20%

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
Exàmens parcials	2	
Lliurament d'exercicis	3	
Examen final	4	

9- Bibliografia i enllaços web

1. Bibliografia bàsica general:

BIOFÍSICA (3^a edició)

A.S. Frumento (1995), Mosby/Doyma Libros.

FÍSICA

J.N.Kane, M.M.Sternhiem. (1994) Ed. Reverté.

FÍSICA

P.A. Tipler. (1992) Ed. Reverté.

2. Bibliografia bàsica específica:

NOCIONES DE FISICOQUÍMICA

R.Segura. (1981)

QUÍMICA PER A LES CIÈNCIES DE LA NATURALES I DE L'ALIMENTACIÓ.

J.Saña. (1993) Ed. Vicens Vives

FÍSICA PARA CIENCIAS DE LA VIDA (llibre de problemes)

D.Jou, J.E. Llebot, C. Perez-García (1994) Ed. McGraw-Hill



10.- Programació de l'assignatura

(la programació de la assignatura explicitarà les activitats formatives i els lliuraments, segons les taules següents. En aquest requadre el professor pot introduir un text explicatiu de la programació de l'assignatura o, si cal, fer referència a un document extern que haurà d'estar al campus virtual de l'assignatura)

ACTIVITATS D'APRENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE