

Química

Codi: 101957

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500890 Genètica	FB	1	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Albert Rimola Gibert

Correu electrònic: Albert.Rimola@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és molt recomanable que els estudiants hagin realitzat els cursos de Química, Física i Biologia de Batxillerat.

Pel que fa a les pràctiques, per poder realitzar-les, 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

Objectius

- 1) Adquirir un llenguatge químic bàsic
- 2) Reconèixer l'enllaç covalent, iònic i metàl·lic, i saber-ne derivar propietats estructurals
- 3) Reconèixer els diferents tipus de forces intermoleculars existents i saber-ne derivar propietats fisioc-químiques
- 4) Saber el concepte d'equilibri
- 5) Diferenciar diverses reaccions químiques (àcid-base, precipitació, complexació, redox)
- 6) Saber manipular materials i productes de laboratori químic

Competències

- Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
- Conèixer i comprendre els fonaments químics subjacents a les propietats moleculars dels processos genètics i biològics en general.
- Raonar críticament.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Valorar la importància de la qualitat i de la feina ben feta.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
2. Aplicar els conceptes bàsics de la química a les reaccions dels sistemes biològics.
3. Definir els conceptes bàsics de la química.
4. Raonar críticament.
5. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
6. Valorar la importància de la qualitat i de la feina ben feta.

Continguts

Enllaç Químic

Reaccions Àcid-Base

Reaccions de precipitació i complexació

Reaccions d'oxidació i reducció

La idea és donar els continguts d'aquest temari. no obstant, queda obert a possibles modificacions i, a més, el seu desenvolupament estarà supeditat a les restriccions imposades per les autoritats sanitàries que obliguin a una priorització, modificació o reducció dels mateixos.

Metodologia

El curs es desenvolupa amb tres tipus d'activitats dirigides. Cada una d'elles té associada una activitat autònoma de cara l'alumne centrada a: i) l'estudi de cara als exàmens parcials, i ii) preparar les classes de problemes i les pràctiques de laboratori.

Activitats dirigides:

Classes magistrals

Les classes magistrals són les activitats dirigides centrades a transmetre els coneixements teòrics de l'assignatura. Idealment, el funcionament plantejat no es basa en l'exposició per part del professor del temari teòric del curs sinó en establir una dinàmica interactiva entre el professor i els alumnes.

Classes de problemes

Les classes de problemes són les activitats dirigides destinades a aplicar els coneixements adquirits a un seguit de situacions hipotètiques. Per afavorir la interacció entre l'alumne i el professor, es treballarà en grups reduïts. Es plantejaran un seguit de qüestions o problemes enfocats a repassar els coneixements adquirits en les classes magistrals, tot aprofundint en ells.

Pràctiques

Al llarg del curs es realitzen dues sessions pràctiques en el laboratori amb grups reduïts. En aquestes pràctiques l'alumne aplica els conceptes adquirits en les classes magistrals a un problema pràctic. Un cop realitzada la pràctica l'alumnat haurà de respondre un qüestionari (que pot ser presencial o on-line, depenent de les recomanacions sanitàries) que servirà d'avaluació d'aquesta. Per poder assistir a les pràctiques de laboratori 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.

Treball personal autònom:

Una part està relacionada amb l'estudi de cara als exàmens parcials.

L'altra part està relacionada en la preparació de les classes de problemes i de les pràctiques de laboratori. Pel que fa als problemes, s'haurà de procurar de venir a les sessions amb els problemes temptativament resolts, mentre que pel que fa a les pràctiques amb els guions llegits.

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	13	0,52	1, 2, 4, 5, 6
Classes magistrals	30	1,2	1, 3, 4, 5, 6
Pràctiques al laboratori	8	0,32	1, 2, 4, 5, 6
Tipus: Supervisades			
Preparació pràctiques al laboratori	1	0,04	4, 5, 6
Supervisió informes	3	0,12	1, 2, 3, 4, 6
Tipus: Autònomes			
Estudi	46	1,84	3, 4, 5, 6
Informes	20	0,8	2, 4, 5, 6
Preparació i resolució d'exercicis	20	0,8	1, 2, 4, 6

Avaluació

La nota final es basa en la ponderació de tres tipus d'avaluacions: exàmens parcials, pràctiques de laboratori, i avaluació continuada.

Exàmens parcials:

Es tracta dels exàmens parcials. N'hi haurà dos: un a la meitat del curs, l'altre a finals de curs. Aquesta part té un pes del 80% de la nota final. Treure menys d'un 4 sobre 10 en una dels dos parcials (o en els dos) implicarà haver d'anar a l'examen de recuperació per recuperar la part corresponent (o les dues).

Avaluació de les pràctiques de laboratori:

En aquesta part s'avaluarà el treball realitzat per l'alumne en el laboratori i es valorarà tan els coneixements adquirits com la preparació prèvia de les pràctiques i els hàbits de treball en el laboratori (manipulació, recopilació de dades, etc). L'avaluació es farà a partir de respondre un qüestionari sobre la pràctica realitzada. La qualificació obtinguda en aquest apartat representarà un 10% de la nota final. L'absència NO justificada a una de les sessions pràctiques o bé l'obtenció de menys d'un 4 sobre 10 implicarà suspendre l'assignatura.

Avaluació continuada:

Al llarg del curs s'hauran de realitzar activitats (treballs, evidències, resolució de problemes, etc.) que s'hauran d'entregar i que seran avaluades. La qualificació obtinguda en aquest apartat representarà un 10% de la nota final.

L'assignatura està aprovada si la mitjana ponderada de l'assignatura supera el 5, segons:

$$\text{Qualificació final} = (\text{Nota parcials}) \times 0.80 + (\text{Nota Laboratori}) \times 0.10 + (\text{Nota avaluació continuada}) \times 0.10$$

En cas de no superar el 5 s'haurà d'anar a l'examen de recuperació.

No assistència justificada a les proves d'avaluació:

Els estudiants que no puguin assistir a una prova d'avaluació individual (pràctiques de laboratori i exposició oral) per causa justificada (malaltia, defunció d'un familiar o accident) i aportin la corresponent documentació oficial, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data.

Alumnes no avaluables i Recuperacions:

Es considerarà que un estudiant és "no avaluable" si NO s'ha presentat sense justificar a les pràctiques de laboratori i/o a als exàmens.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final".

Alumnes repetidors:

Els alumnes repetidors que tinguin una nota de pràctiques superior al 5, no cal que s'examinin de nou de la part pràctica, ni que realitzin de nou les sessions de laboratori. De la resta d'activitats docents s'hauran d'examinar.

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació Pràctiques	10%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6
Evaluació continuada	10%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6
Exàmens parcials	80%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5

Bibliografia

- R. H. Petrucci, W. S. Hardwood, F. G. Herring, *Química General* 10a Edició Prentice Hall, 2011. Disponible en format electrònic: https://catalegclassic.uab.cat/search~S1*cat?/r101957/r101957/1,1,1,B/frameset~1965032&FF=r101957&
- R. Chang *Química* 11a Edició Mc Graw Hill, 2016. Disponible en format electrònic: https://catalegclassic.uab.cat/search~S1*cat?/r101957/r101957/1,1,1,B/frameset~1983906&FF=r101957&
- P. Atkins, L. Jones *Principios de Química Los caminos del descubrimiento* 5ª Edició., Editorial médica Panamericana 2010.

Programari

No hi ha programari per aquesta assignatura.