

Titulació	Tipus	Curs
Química	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Gregorio Ujaque Perez

Correu electrònic: gregori.ujaque@uab.cat

Equip docent

Gregorio Ujaque Perez

Arnau Carne Sanchez

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials. No obstant això, en el moment de començar l'assignatura, l'alumnat ha de conèixer els conceptes fonamentals corresponents a les assignatures de Química de Batxillerat: formulació, estequiometria, estructura atòmica i enllaç, termodinàmica i equilibris iònics (àcid-base, precipitació i redox).

Objectius

L'objectiu de l'assignatura és doble. El primer objectiu d'aquest curs introductori és homogeneïtzar el nivell de l'alumnat, en tots els coneixements que formen part de les assignatures de Química dels estudis preuniversitaris. Partint d'aquests coneixements, el segon objectiu és proporcionar a l'alumnat les eines necessàries per una correcta comprensió de les assignatures químiques del segon curs. En particular i entre altres coneixements, l'assignatura ha de proporcionar a l'alumnat seguretat en els càlculs estequiomètrics complexos i la formulació i nomenclatura dels compostos químics més importants; coneixements qualitius de l'estructura de l'àtom i dels tipus d'enllaç presents en molècules, líquids i sòlids, així com de les propietats periòdiques dels elements, i coneixement dels grups funcionals orgànics més importants i dels tipus d'isomeria que presenten.

Resultats d'aprenentatge

1. CM01 (Competència) Interpretar dades obtingudes mitjançant experiments o models per proposar solucions a problemes de l'àmbit de la química general.
2. CM03 (Competència) Treballar de manera autònoma en l'àmbit de la química, integrant coneixements i habilitats per a la resolució de problemes, l'elaboració de guions de pràctiques i el lliurament d'exercicis i informes.
3. CM03 (Competència) Treballar de manera autònoma en l'àmbit de la química, integrant coneixements i habilitats per a la resolució de problemes, l'elaboració de guions de pràctiques i el lliurament d'exercicis i informes.
4. KM01 (Coneixement) Relacionar l'estructura de l'àtom, l'enllaç químic, les forces intermoleculars i els estats d'agregació amb les propietats de la matèria.
5. KM02 (Coneixement) Identificar els conceptes, principis i teories de l'àmbit de la termoquímica, dels equilibris homogenis i heterogenis, de la cinètica química i d'electroquímica.
6. SM01 (Habilitat) Fer servir de manera precisa la terminologia dels compostos químics, les equacions químiques i les magnituds pròpies de la química.
7. SM02 (Habilitat) Determinar les propietats dels elements i de molècules senzilles aplicant les teories de Lewis, la teoria d'enllaç de valència i la teoria d'orbitals moleculars.
8. SM03 (Habilitat) Dur a terme correctament càlculs relatius a reaccions químiques simples des del punt de vista termodinàmic i cinètic per predir-ne l'evolució.

Continguts

BLOC I. Matèria, compostos i reaccions químiques

Tema 1. Matèria i compostos químics

Tema 2. Introducció a les reaccions químiques

Tema 3. Gasos

BLOC II. Estructura atòmica i enllaç

Tema 4. Estructura atòmica

Tema 5. Taula periòdica

Tema 6. Enllaç químic

Tema 7. Enllaç en sòlids i líquids

Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	20	0,8	
Classes teòriques	48	1,92	
Estudi	106	4,24	

L'assignatura Fonaments de Química I consta de dos tipus d'activitats supervisades, les classes teòriques i les classes de problemes, que es distribueixen al llarg del curs en una relació aproximada de 2.5 a 1.

Classes teòriques. Mitjançant les exposicions del professor/a l'alumnat ha d'adquirir els coneixements propis d'aquesta assignatura i complementar-los amb l'estudi de cada tema tractat amb l'ajut del material que el professorat pugui proporcionar a través del Campus Virtual/Teams i la bibliografia recomanada. Les classes teòriques seran obertes a la participació de l'alumnat, que podrà plantejar al professorat les qüestions i aclariments que considerin necessaris.

Classes de problemes. L'objectiu d'aquesta activitat supervisada és resoldre problemes i qüestions que han estat prèviament plantejades a l'alumnat a través del Campus Virtual i que han hagut de resoldre prèviament, en grup o individualment. Es pretén estimular la participació de l'alumnat en la discussió de les alternatives per resoldre els problemes, aprofitant-ho per consolidar els coneixements adquirits a les classes de teoria i durant l'estudi personal.

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, 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
Exàmens	80	6	0,24	CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03
Treball continuat	20	20	0,8	CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03

L'avaluació dels estudiants tindrà dues opcions: avaluació continuada i avaluació única.

OPCIÓ A: Avaluació continuada (és l'opció per defecte)

Es realitzarà mitjançant diverses proves d'avaluació:

- **Exàmens escrits:**

Es realitzaran dos exàmens parcials al llarg del curs, un a mitjans i l'altre a final del semestre. Cadascun d'aquests exàmens tindrà un pes del 40% sobre la nota final (amb un total del 80%). Per poder fer mitja la nota de cada examen ha de ser ≥ 4.0 .

- **Treball continuat:**

Es recolliran evidències de l'alumne al llarg de tot el curs (problemes resolts, individualment o en grup, autoavaluacions al Campus Virtual, proves curtes a classe, etc.). Aquestes activitats no es podran recuperar excepte si l'alumne proporciona una justificació major amb la documentació oficial corresponent. Aquesta activitat tindrà un pes del 20% de la nota.

Nota de l'assignatura = Nota mitja de les proves parcials (80%) + nota treball continuat (20%)

Aquest corresponen amb els resultats: CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03

Opció B: Avaluació única

L'alumnat que s'hagi acollit a la modalitat d'avaluació única haurà de realitzar una prova final que consistirà en un examen de tot el temari teòric i de problemes de l'assignatura. Aquesta prova es realitzarà el dia en què l'alumnat de l'avaluació contínua fan l'examen del segon parcial. La qualificació de l'estudiant serà:

Nota de l'assignatura = Nota de la prova final

Tant per l'opció A com per la B l'assignatura s'aprova amb un 5. Si la nota final no arriba a 5, l'estudiant té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que se celebrarà en la data que fixi la coordinació de la titulació.

En tots dos casos l'avaluació es correspon amb els resultats:

- CM01 (Competència) - Interpretar dades obtingudes mitjançant experiments o models per proposar solucions a problemes de l'àmbit de la química general.
 - CT01 (Competència) - Integrar els coneixements i les habilitats específics de la química i, en menor profunditat, d'altres àmbits científics, aplicant-los als àmbits acadèmic i professional.
- CM03 (Competència) - Treballar de manera autònoma en l'àmbit de la química, integrant coneixements i habilitats per a la resolució de problemes, l'elaboració de guions de pràctiques i el lliurament d'exercicis i informes.
 - CT01 (Competència) - Integrar els coneixements i les habilitats específics de la química i, en menor profunditat, d'altres àmbits científics, aplicant-los als àmbits acadèmic i professional.
- CM03 (Competència) - Treballar de manera autònoma en l'àmbit de la química, integrant coneixements i habilitats per a la resolució de problemes, l'elaboració de guions de pràctiques i el lliurament d'exercicis i informes.
 - CT04 (Competència) - Actuar amb autonomia en el desenvolupament d'activitats i projectes en l'àmbit de la química.
- KM01 (Coneixement) - Relacionar l'estructura de l'àtom, l'enllaç químic, les forces intermoleculars i els estats d'agregació amb les propietats de la matèria.
 - KT01 (Coneixement) - Descriure les teories, conceptes i fets fonamentals de l'àmbit de la química que determinen les propietats de la matèria i els factors que influeixen en els processos químics.
- KM02 (Coneixement) - Identificar els conceptes, principis i teories de l'àmbit de la termoquímica, dels equilibris homogenis i heterogenis, de la cinètica química i d'electroquímica.
 - KT01 (Coneixement) - Descriure les teories, conceptes i fets fonamentals de l'àmbit de la química que determinen les propietats de la matèria i els factors que influeixen en els processos químics.
- SM01 (Habilitat) - Fer servir de manera precisa la terminologia dels compostos químics, les equacions químiques i les magnituds pròpies de la química.
 - ST01 (Habilitat) - Aplicar termes específics de l'àmbit de la química i, en menor mesura, d'altres àmbits científics com la física, la biologia, la geologia i l'enginyeria química, que descriuen els conceptes, principis, teories i aplicacions fonamentals de la química, tant en llengua nativa com anglesa.
- SM02 (Habilitat) - Determinar les propietats dels elements i de molècules senzilles aplicant les teories de Lewis, la teoria d'enllaç de valència i la teoria d'orbitals moleculars.
 - ST02 (Habilitat) - Desenvolupar els conceptes, principis, teories i fets fonamentals relacionats amb la química i, en menor profunditat, d'altres àmbits científics com la física, la biologia, la geologia i l'enginyeria química, per a la resolució de problemes de naturalesa quantitativa o qualitativa en l'àmbit de la química.

- SM03 (Habilitat) - Dur a terme correctament càlculs relatius a reaccions químiques simples des del punt de vista termodinàmic i cinètic per predir-ne l'evolució.
 - ST02 (Habilitat) - Desenvolupar els conceptes, principis, teories i fets fonamentals relacionats amb la química i, en menor profunditat, d'altres àmbits científics com la física, la biologia, la geologia i l'enginyeria química, per a la resolució de problemes de naturalesa quantitativa o qualitativa en l'àmbit de la química.

No avaluable:

Es qualificarà l'assignatura amb un "No avaluable" quan: a) l'alumne no s'hagi presentat a cap dels exàmens parcials i de segona opció de l'assignatura, o bé b) hagi entregat menys de tres activitats de l'avaluació continuada. Si ha optat per l'avaluació única si no es presenta a la prova final.

Bibliografia

Llibre de text

QUÍMICA GENERAL: PRINCIPIOS Y APLICACIONES MODERNAS, R. H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Madura i C. Bissonnette, Pearson Educación SA, 11ª edició, Madrid 2017.

https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjib/alma991010080899706709

Altres llibres de suport:

CHEMISTRY: A MOLECULAR APPROACH, Nivaldo Tro, Pearson, 5th Ed. 2020

PRINCIPIOS DE QUÍMICA, P. Atkins i L. Jones, Médica Panamericana, 5ª edició, 2012.

QUÍMICA, R. Chang, J. Overby McGraw-Hill, 13ª edició, 2021.

INTRODUCCIÓ A LA NOMECLATURA QUÍMICA INORGÀNICA I ORGÀNICA, J. Sales i J. Vilarrasa, Reverté, 5ª edició, 2003.

INTRODUCCIÓN A LA NOMENCLATURA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS, W. R. Peterson, Reverté, 2010.

Nomenclatura de Química:

Guies breus de nomenclatura de química de la IUPAC traduïdes al català (web de la Societat Catalana de Química, SCQ):

<https://scq.iec.cat/publicacions/nomenclatura-de-quimica/>

Programari

L'assignatura no utilitza cap programari obligatori

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
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	3	Català	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	4	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	2	Català	primer quadrimestre	tarda