

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34060
Nom: Química general
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1201 - Grau en Farmàcia	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	1	Primer quadrimestre
1211 - Doble Grau en Farmàcia i Nutrició Humana i Dietètica	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1201 - Grau en Farmàcia	Química	BÀSICA
1211 - Doble Grau en Farmàcia i Nutrició Humana i Dietètica	Assignatures obligatòries del PDG Farmàcia-Nutrició Humanai Dietètica	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

MARTINEZ LILLO FRANCISCO JOSE

RESUM

La Química General és una assignatura de caràcter bàsic que s'imparteix en el primer quadrimestre del primer curs del Grau en Farmàcia. En el pla d'estudis vigent consta de 4,5 crèdits teòrics i 1,5 crèdits pràctics de laboratori.

La part Teòrica pretén proporcionar a l'estudiant els conceptes i fonaments de la química en general, i especialment, els que es refereixen als elements químics i als seus compostos, i al mateix temps, tractar d'evidenciar la importància de la visió científica de la realitat, aspecte fonamental en la formació universitària. L'estudiant ha d'adquirir bases sòlides per a interpretar i construir les possibles aplicacions i els usos dels compostos inorgànics, tant per a escometre l'estudi d'altres assignatures, amb un contingut en química important, com en els diferents àmbits de l'acompliment de les activitats professionals pròpies del grau, bé siga en investigació, docència, oficines de farmàcia i indústria.

En relació amb les classes teòriques es pretén que els estudiants consoliden i amplien els coneixements sobre estructura atòmica, enllaç químic (tant en molècules discretes com en estat sòlid) i reactivitat química.

Pel que fa a les pràctiques de laboratori els estudiants han d'adquirir destresa en les tècniques bàsiques de laboratori i realitzar estudis experimentals d'alguns dels conceptes desenvolupats en les



classes teòriques.

mentals d'alguns dels conceptes desenvolupats en les classes teòriques.p>

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Actuar amb autonomia en l'aprenentatge, prenent decisions fonamentades en diferents contextos, emetent judicis sobre la base de l'experimentació i l'anàlisi i transferint el coneixement a noves situacions.

Assignar i determinar l'estructura dels diferents tipus de compostos inorgànics.

Col·laborar eficaçment en equips de treball, assumint responsabilitats i funcions de lideratge i contribuint a la millora i desenvolupament col·lectiu.

Conèixer i comprendre, des del mateix àmbit de la titulació, les desigualtats per raó de sexe i gènere en la societat; integrar les diferents necessitats i preferències per raó de sexe i de gènere en el disseny de solucions i resolució de problemes.

Conèixer les propietats característiques dels elements i els seus compostos, així com la seua aplicació en àmbit farmacèutic.

Conèixer les reaccions en dissolució, diferents estats de la matèria i principis de la termodinàmica i l'aplicació a les ciències farmacèutiques.

Contribuir en el disseny, desenvolupament i execució de solucions que responguen a demandes socials, tenint en compte com a referent els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

Demostrar raonament crític i autocrític en l'àmbit de la titulació, considerant aspectes com ara l'ètica professional, els valors morals i les implicacions socials de les diferents activitats realitzades.

Desenvolupar habilitats per a actualitzar els coneixements i emprendre estudis posteriors, incloent-hi l'especialització farmacèutica, la investigació científica i desenvolupament tecnològic, i la docència.

Mòdul: Química. Determinar els riscos associats a la utilització de substàncies químiques i processos de laboratori.

Poder anomenar i formular els compostos químics inorgànics i orgànics.

Poder explicar de manera comprensible fenòmens i processos relacionats amb la química inorgànica.



Poder explicar de manera comprensible fenòmens i processos relacionats amb aspectes bàsics de la química.

Poder resoldre qualsevol problema bàsic relatiu a la determinació de les fórmules empíriques i moleculars dels compostos.

Posseir i comprendre els coneixements en les diferents àrees d'estudi incloses en la formació del farmacèutic/a.

Proposar solucions creatives i innovadores a situacions o problemes complexos, propis de l'àmbit de coneixement, per a respondre a les diverses necessitats professionals i socials.

Saber aplicar aquests coneixements al món professional, contribuint al desenvolupament dels drets humans, dels principis democràtics, dels principis d'igualtat entre dones i homes, de solidaritat, de protecció del medi ambient i de foment de la cultura de

Saber comunicar-se de manera efectiva, tant de manera oral com escrita, adaptant-se a les característiques de la situació i de l'audiència.

Saber interpretar, valorar i comunicar dades rellevants en els diferents vessants de l'activitat farmacèutica, usant les tecnologies de la informació i la comunicació.

Saber resoldre problemes quantitius senzills relatius als processos químics, tant en l'equilibri com des d'un punt de vista cinètic.

Ser capaç de cercar i trobar coneixements relacionats amb l'àrea, sempre aplicant la capacitat crítica i autocrítica.

Ser capaç de recaptar i transmetre informació en llengua anglesa amb un nivell de competència similar al B1 del Consell d'Europa.

Ser capaç de transmetre idees, analitzar problemes i resoldre'ls amb esperit crític, adquirint habilitats de treball en equip i assumint-ne el lideratge quan calga.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. ESTRUCTURA ATÒMICA

Constitució de l'àtom. Equació de Schrödinger per a l'àtom d'hidrogen. Orbitals atòmics. Àtoms *polieletrònics. Configuracions electròniques. Sistema Periòdic.

2. ENLLAÇ QUÍMIC

Concepte d'enllaç i diferents tipus. Electronegativitat i polaritat d'enllaç. Estructures de Lewis. Ressonància. Forma de molècules: Model RPECV.



3. ENLLAÇ COVALENT

Construcció d'orbitals moleculars. Molècules diatòmiques, homo i heteronucleares. Molècules poliatòmiques. Hibridació. Enllaços múltiples.

4. FORCES INTERMOLECULARS

Forces de van der Waals. Enllaç d'hidrogen.

5. ESTAT SÒLID I

Sòlids metàl·lics. Estructures. Teoria de bandes: conductors, semiconductors i aïllants.

6. ESTAT SÒLID II

Sòlids amb xarxes covalents. Sòlids moleculars.

7. ESTAT SÒLID III

Sòlids iònics. Aspectes estructurals. L'energia d'enllaç en els sòlids iònics: energia reticular i cicle de Born-Haber. Polarització d'ions.

8. LA REACCIÓ QUÍMICA

Consideracions sobre la reacció química. Energia lliure i equilibri químic. Entalpia. Entalpia de formació. Llei de Hess. Entalpia d'enllaç. Entropia. Energia lliure i espontaneïtat. Constant d'equilibri. Variació de la constant d'equilibri amb la temperatura.

9. EQUILIBRIS ÀCID-BASE

Reaccions àcid-base. Autoionització de l'aigua. Concepte de pH. Força d'àcids i bases. Valoracions àcid-base. Dissolucions reguladores.

10. EQUILIBRIS REDOX

Estats d'oxidació. Potencials redox. Espontaneïtat de les reaccions. Equació de Nernst



11. PRÀCTIQUES

MANEIG DEL MATERIAL DE LABORATORI. PREPARACIÓ DE DISSOLUCIONS.

SEPARACIÓ DE MESCLES. EQUILIBRIS REDOX. PILES.

EQUILIBRIS ÀCID-BASE. DISSOLUCIONS TAMPÓ.

SÍNTESI DEL BICARBONAT SÒDIC.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	2,00
Teoria	41,00
Seminari	2,00
Laboratori	15,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	8,00
Estudi i treball autònom	21,00
Preparació de classes	45,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	6,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'estructura al voltant de quatre tipus d'activitats: les classes teòriques, les de seminaris, les classes pràctiques de laboratori i les tutories.

Estudi de continguts teòrics. Els estudiants han d'adquirir els coneixements bàsics inclosos al temari mitjançant el seu estudi individual i l'assistència a les classes teòriques. En aquestes classes el professor oferirà una visió global del tema, incidirà en aquells conceptes clau per a la comprensió d'ell i respondrà als eventuals dubtes o qüestions. Per a l'estudi individual i la preparació del tema amb profunditat, se'ls proporcionarà als estudiants una bibliografia bàsica i complementària, adreces en internet i material informàtic de suport, així com instruccions i consells per a el maneig de les fonts d'informació.

Classes de laboratori. L'estudiant ha de realitzar un treball previ a l'assistència al laboratori consistent en la comprensió del guió de cada pràctica, el repàs dels conceptes teòrics que implica y la preparació d'un



esquema del procés de treball. Al començar cada sessió de pràctiques l'estudiant contestarà a una sèrie de qüestions que permetran avaluar el grau de preparació del treball a realitzar. Durant la sessió de laboratori, l'estudiant anirà proveït del seu diari de laboratori, on constarà el treball previ realitzat, i en el qual registrarà totes les observacions i fets rellevants que tinguin lloc al llarg de la pràctica; inclourà també totes les dades de les mesures realitzades. Al finalitzar el curs tots els alumnes realitzaran un examen escrit sobre preguntes directament relacionades amb les pràctiques realitzades.

Tutories. En elles es resoldran els dubtes que hagen pogut sorgir al llarg de les classes teòriques i s'orientarà als estudiants sobre els mètodes de treball més útils per a millorar el rendiment de l'aprenentatge. A més a més, es proporcionarà als estudiants llistes de qüestions per a resoldre fora de l'horari lectiu, de forma individual o en equip.

Seminaris. S'han previst seminaris pràctics o tallers on es treballaran de forma monogràfica aspectes concrets de l'assignatura amb el fi d'afavorir l'aprenentatge.

Els seminaris i tutories són d'assistència obligatòria, al menys en un 80% de la totalitat. La falta d'assistència, sense justificació, a alguna de les pràctiques impedirà superar l'assignatura.

Les activitats d'avaluació contínua, que en aquesta assignatura consta que són pràctiques, tutories i seminaris, són d'ASSISTÈNCIA OBLIGATÒRIA i, per tant, NO RECUPERABLES, d'acord amb allò establert a l'article 6.5 del Reglament d'Avaluació i Qualificació de la UV per a títols de Grau i Màster. En cas que, per causa justificada, no es pugui assistir a alguna d'aquestes activitats, s'haurà de comunicar amb l'antelació suficient. D'aquesta manera, el responsable de l'assignatura podrà assignar a l'estudiant una sessió a un altre grup.

La còpia o plagi manifest de qualsevol tasca de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns. S'ha de tenir en compte que, d'acord amb l'article 13. d) de l'Estatut de l'Estudiant Universitari (RD 1791/2010, de 30 de desembre), és deure un estudiant abstenir-se en la utilització o cooperació en procediments fraudulents en les proves d'avaluació, en els treballs que es realitzen o en documents oficials de la universitat.

Davant pràctiques fraudulentes es procedirà segons allò establert pel "Protocol d'actuació davant pràctiques fraudulentes a la Universitat de València" (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83.pdf>

otocol d'actuació davant pràctiques fraudulentes a la Universitat de València" (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83.pdf>

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels estudiants tindrà en compte tots els aspectes exposats en l'apartat de metodologia d'aquesta guia i es realitzarà d'una forma continua per part del professor.

PRIMERA CONVOCATÒRIA



Es realitzarà un examen final escrit que suposarà el 75% de la qualificació global. Constarà de qüestions conceptuals o de raonament que permetran a l'estudiant demostrar el grau d'assimilació dels conceptes fonamentals. Poden incloure's temes a desenvolupar que permetran demostrar la capacitat de síntesi i d'exposició.

Les pràctiques de laboratori, d'assistència obligatòria, suposaran el 15% de la qualificació final. Per a la seua avaluació es tindrà en compte allò que s'ha descrit en l'apartat de metodologia i d'acord amb els següents criteris:

Exercicis previs de cada sessió de pràctiques: 45%,

Quadern de laboratori: 10%

Examen final: 45%

Un 10% de la qualificació global procedirà de les activitats realitzades en qualsevol dels apartats del procés d'aprenentatge. Es tindran en compte, aspectes com assistència a tutories i seminaris, participació raonada en les discussions plantejades; preparació i exposició de les activitats proposades, progrés en l'ús adequat del llenguatge químic; plantejament de dubtes i capacitat de col·laborar amb la resta del grup.

Per a superar l'assignatura fa falta obtenir una qualificació de 5 punts sobre 10 tant en l'examen final com en les pràctiques de laboratori.

SEGONA CONVOCATÒRIA

En la segona convocatòria s'aplicaran els mateixos criteris que en la primera.

Notes

En cas de no superar l'assignatura a les dos convocatòries del curs (gener i juny), la qualificació a l'apartat corresponent a pràctiques de laboratori (15%) no es mantindrà i, per tant, caldrà repetir les pràctiques. Aquesta mesura afectarà els nous estudiants matriculats a partir del curs 22-23.

Als estudiants que no superen l'assignatura en les dues convocatòries del curs no se'ls mantindrà la qualificació obtinguda a l'apartat de tutories i seminaris (10% del global) per a cursos posteriors.



BIBLIOGRAFIA

- QUÍMICA GENERAL Enlace Químico y Estructura de la Materia. Petrucci R.H., Harwood, W.S. y Herring F.G. Prentice Hall. Octava edición, (Vol.I) 2003.
- QUÍMICA. La Ciencia Central. Brown T.L., Lemay H.E., Bursten B. E. y Murphy C. J. Editorial Pearson. Décimoprimera edición. 2009.
- QUÍMICA. Chang R. Ediciones McGraw-Hill. Décima edición, 2010.
- QUÍMICA GENERAL Reactividad química. Compuestos inorgánicos y orgánicos. Petrucci R.H., Harwood, W.S. y Herring F.G. Prentice Hall. Octava edición, (Vol.II) 2003.
- PRINCIPIOS DE QUÍMICA. Los caminos del descubrimiento. Atkins P.W. y Jones L. Editorial Panamericana. Quinta edición, 2012.
- FUNDAMENTOS DE ENLACE Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA. E. Colacio Rodríguez. Base Universitaria, Anaya, 2004.



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guia Docent
34060 Química general
