

340022 - QUIM-N1013 - Química

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 713 - EQ - Departament d'Enginyeria Química
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: NATIVITAT SALVADÓ CABRÉ

Altres: SALVADOR BUTÍ PAPIOL
AGUSTÍ FORTUNY SANROMÀ
JOAQUIM OLIVÉ DURAN
EMILIA PAPIOL VERA
LURDES ROSET CALZADA
MONTSERRAT RUIZ PLANAS
NATIVITAT SALVADÓ CABRÉ

Horari d'atenció

Horari: En els horaris de cada grup hi trobareu especificat les hores de consulta.

Capacitats prèvies

Aquells estudiants que no han fet matèries de Química al batxillerat o als mòduls de grau superior, es recomana una lectura detallada de algun text de química per batxillerat, també una lectura de les pàgines, F1 a F104, de "FUNDAMENTOS". Aquests "FUNDAMENTOS" els trobareu a la part inicial del llibre de Química que és un dels llibres que es recomana a la bibliografia:

Autors: Peter Atkins / Loretta Jones

Principios de Química. Los caminos del descubrimiento

5a Edición. Editorial Médica Panamericana

En aquestes primeres pàgines trobareu una introducció al llenguatge químic i als conceptes més bàsics que necessiteu tenir. També hi veureu uns exemples resolts i exercicis per resoldre, alguns amb la solució. Aquests fonaments poden anar bé també per a iniciar-se en cada tema a mida que es vagin desenvolupant durant el curs.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

5. CE4. Capacitat per a comprendre i aplicar els principis de coneixements fonamentals de la química general, química orgànica i inorgànica i les seves aplicacions en l'enginyeria

340022 - QUIM-N1013 - Química

Transversals:

1. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.
2. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.
3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
4. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 1: Analitzar sistèmicament i críticament la situació global, atenent la sostenibilitat de forma interdisciplinària així com el desenvolupament humà sostenible, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional del mateix àmbit.

Metodologies docents

1. Impartició de coneixements a les aules
2. Ús de material didàctic audiovisual
3. Resolució d'exercicis i problemes relacionats amb temes químics quotidians
4. Impartició de coneixements pràctics al laboratori
5. Interacció professor estudiant a partir d'exercicis i qüestions proposats a classe
6. Interacció professor estudiant en horari d'atenció

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aquesta assignatura de química ha de permetre que l'estudiantat sigui capaç de:

- * Entendre i usar el llenguatge químic actual.
- * Interpretar els fenòmens químics quotidians a partir de coneixements científics.
- * Explicar el comportament de la matèria a partir de les seves propietats físiques i químiques.
- * Desenvolupar el raonament crític i la capacitat d'anàlisi en la resolució de problemes químics.
- * Tenir uns coneixements bàsics dels materials i tècniques d'un laboratori químic comú. També ha de preveure els riscos i perills inherents a la manipulació de productes químics.
- * Tenir les bases i fonaments de química necessaris i útils a les diferents enginyeries de grau.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|--------|
| Dedicació total: 150h | Hores grup gran: | 30h | 20.00% |
| | Hores grup mitjà: | 0h | 0.00% |
| | Hores grup petit: | 30h | 20.00% |
| | Hores activitats dirigides: | 0h | 0.00% |
| | Hores aprenentatge autònom: | 90h | 60.00% |

340022 - QUIM-N1013 - Química

Continguts

| | |
|--|---|
| <p>Estructura de la matèria</p> | <p>Dedicació: 60h</p> <p>Grup gran/Teoria: 12h Grup petit/Laboratori: 12h Aprentatge autònom: 36h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducció a la química - Àtoms, molècules i ions - Mol - Estats d'agregació de la matèria - Gasos - Estructura electrònica - Taula Periòdica - Propietats periòdiques - Enllaç químic - Estructura molecular - Estat sòlid, estat líquid, dissolucions <p>Activitats vinculades:</p> <p>Classes teòriques, problemes i pràctiques</p> | |
| <p>Transformacions Químiques</p> | <p>Dedicació: 90h</p> <p>Grup gran/Teoria: 18h Grup petit/Laboratori: 18h Aprentatge autònom: 54h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reaccions químiques - Termoquímica - Cinètica Química - Equilibri químic - Equilibris i reaccions àcid base - Reaccions oxidació reducció - Electroquímica <p>Activitats vinculades:</p> <p>Classes teòriques, problemes i pràctiques</p> | |

340022 - QUIM-N1013 - Química

Sistema de qualificació

L'AVALUACIÓ CONTINUADA és el sistema de qualificació adoptat per a aquesta assignatura.

Aquesta AVALUACIÓ CONTINUADA es materialitza en 3 ACTIVITATS AVALUABLES:

-1a. Prova parcial que es realitza cap a la meitat de curs, correspon a la primera part de l'assignatura, ESTRUCTURA DE LA MATÈRIA. Contribueix en un 30 % a la qualificació final (NP1).

-2a. Prova que es realitza al finalitzar les classes, correspon a la segona part de l'assignatura TRANSFORMACIONS QUÍMIQUES. Contribueix en un 60 % a la qualificació final (NP2).

- 3a. Les pràctiques de laboratori de química són de realització obligatòria. Aquesta activitat s'avaluarà amb un qüestionari, el lliurament i contingut de la llibreta de laboratori, les habilitats adquirides i actitud durant la realització de les pràctiques. Contribuirà en un 10 % a la qualificació final,(NL).

$$\text{Nota final} = (0,3 \times \text{NP1}) + (0,6 \times \text{NP2}) + (0,1 \times \text{NL})$$

Nota 1a activitat avaluable "ESTRUCTURA DE LA MATÈRIA" = NP1

Nota 2a activitat avaluable "TRANSFORMACIONS QUÍMIQUES" = NP2

Nota 3a activitat avaluable "PRÀCTIQUES DE LABORATORI" = NL

Els alumnes que hagin realitzat les pràctiques de laboratori i obtingut de l'assignatura una qualificació igual o superior a 3,0 podran optar a la revaluació. La revaluació consisteix en una única prova escrita que avalua tota l'assignatura. La revaluació es realitzarà en les dates que determini el centre. La nota final de l'assignatura després de la revaluació tindrà un valor màxim de 5.0

Normes de realització de les activitats

La realització de totes i cadascuna de les activitats avaluable és condició indispensable per obtenir la qualificació final. Les proves s'efectuaran en la setmana que determina el calendari del centre.

Les classes de laboratori s'efectuen durant 5 setmanes del curs en horari de classes d'exercicis/pràctiques.

Bibliografia

Bàsica:

Atkins, P. W. Principios de química: los caminos del descubrimiento. 5a ed. Buenos Aires [etc.]: Médica Panamericana, 2012. ISBN 9789500602822.

Chang, Raymond; Kenneth A. Goldsby. Química. 11a ed. México: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9786071509284.

Complementària:

Chang, Raymond. Fundamentos de Química. Madrid: McGraw-Hill, 2011. ISBN 00735110909.

Revista Educació Química [en línia]. Barcelona: IEC, [Consulta: 18/09/2014]. Disponible a:
<http://publicacions.iec.cat/PopulaFitxa.do?moduleName=revistes_cientifiques&subModuleName=&idColleccio=6090>.