

Guia docent 300202 - QUI - Química

Última modificació: 16/06/2021

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels
Unitat que imparteix: 713 - EQ - Departament d'Enginyeria Química.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AEROESPACIALS (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AEROESPACIALS/GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES DE TELECOMUNICACIÓ - ENGINYERIA TELEMÀTICA (AGRUPACIÓ DE SIMULTANEÏTAT) (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2021 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: definit a l'infoweb de l'assignatura

Altres: definit a l'infoweb de l'assignatura

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements bàsics sobre el llenguatge químic, l'estructura dels àtoms, les propietats periòdiques dels elements químiques i l'estructura de les molècules.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE4. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Genèriques:

CG9. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

CG1. CG1 - Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG2. CG2 - Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

Transversals:

CE2. 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.

CT4. 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.

04 COE N1. 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.



Bàsiques:

- CB1. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

METODOLOGIES DOCENTS

- Sessions de docència en grup gran on el professorat exposa els continguts teòrics de la matèria. Per al seguiment d'aquestes sessions s'utilitza material docent preparat pel professorat.
- Sessions en grup petit dirigides pel professorat on l'estudiant participa activament en l'aplicació dels coneixements teòrics mitjançant la resolució d'exercicis i càlculs relacionats amb les temàtiques d'interès dels estudis d'enginyeria aeroespacial. En aquestes sessions s'utilitza una col·lecció de problemes seleccionada pel professorat.
- Activitats orientades a l'aprenentatge pràctic de la matèria de la Química (simulacions i càlculs en el laboratori). Aquestes activitats es realitzen en grups de dos o tres estudiants.
- Aprenentatge autònom guiat mitjançant la realització i el seguiment de tasques basades en la realització de problemes i la utilització de qüestionaris i altres materials d'aprenentatge.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura de Química, l'estudiant ha de ser capaç de:

- Explicar el comportament de la matèria a partir de les seves propietats físiques i químiques.
- Conèixer les principals característiques i propietats de l'estat sòlid de la matèria.
- Aplicar els processos de transformació química (termoquímica, cinètica química i equilibri químic), en especial les reaccions de combustió.
- Comprendre els processos de corrosió i identificar, en base a les característiques químiques, les substàncies i els materials potencialment corrosibles.
- Entendre els principis bàsics de la química orgànica. Conèixer les propietats i la reactivitat dels compostos combustibles.
- Resoldre exercicis i fer càlculs bàsics sobre l'estat gasós, les reaccions químiques de combustió, l'electroquímica i la corrosió de materials.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

| Tipus | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup petit | 13,0 | 8.67 |
| Hores activitats dirigides | 14,0 | 9.33 |
| Hores grup gran | 26,0 | 17.33 |
| Hores grup mitjà | 13,0 | 8.67 |
| Hores aprenentatge autònom | 84,0 | 56.00 |

Dedicació total: 150 h



CONTINGUTS

Principis generals de química

Descripció:

- Estats de la matèria
 - Comportament dels gasos ideals
 - Estructura atòmica
 - Propietats periòdiques dels elements químics
 - Enllaç químic
 - Estructura molecular
- Propietats dels compostos químics

Activitats vinculades:

- Classes de Teoria C1
- Classes de Problemes C2
- Activitat pràctica A1
- Tasca P1
- Activitat d'avaluació E1

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 40h 48m

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 28h 48m



Estat sòlid

Descripció:

- Nocions bàsiques de cristal·lografia
- Defectes i imperfeccions
- Conductors, semiconductors i aïllants
- Mecanismes de difusió
- Solucions sòlides i aliatges

Activitats vinculades:

- Classes de teoria C1
- Classes de problemes C2
- Activitat pràctica A2
- Tasca P2
- Activitat d'avaluació E1

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 22h 48m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 14h 48m



Transformacions químiques de la matèria

Descripció:

- Termoquímica
- Cinètica bàsica
- Equilibri químic
- Estequiometria de les reaccions químiques
- Reaccions de combustió

Activitats vinculades:

- Classes de teoria C1
- Classes de problemes C2
- Activitat pràctica A3
- Tasca P3
- Activitats d'avaluació E1 i E2

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 40h 48m

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 28h 48m

Electroquímica bàsica

Descripció:

- Reaccions de reducció-oxidació
- Piles i bateries
- Corrosió

Activitats vinculades:

- Classes de teoria C1
- Classes de problemes C2
- Activitat pràctica A4
- Tasca P4
- Activitat d'avaluació E2

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 22h 48m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 14h 48m



Principis de Química Orgànica

Descripció:

- La química del carboni
- Grups funcionals
- Hidrocarburs
- Combustibles. Tipus i característiques

Activitats vinculades:

- Classes de Teoria C1
- Classes de Problemes C2
- Activitat pràctica A5
- Tasca P5
- Activitat d'avaluació E2

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 22h 48m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 14h 48m

ACTIVITATS

C1. Classes de teoria

Descripció:

En una aula amb grup gran, s'expliquen els continguts de l'assignatura seguint un model de classe expositiva participativa. La mateixa s'ha organitzat en 5 capítols amb els continguts de l'assignatura.

Objectius específics:

Adquirir i consolidar els coneixements químics teòrics necessaris pel seguiment dels estudis d'Enginyeria Aeroespacial indicats en els objectius d'aprenentatge generals de l'assignatura.

Material:

Bibliografia bàsica i complementària. Diapositives per al seguiment de l'assignatura. Qüestionaris d'autoaprenentatge.

Competències relacionades:

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 74h

Grup gran/Teoria: 24h

Aprenentatge autònom: 50h

C2. Classes de problemes

Descripció:

En una aula amb grup petit, els estudiants resolen els problemes de cada capítol proposats pel professor, i fa seguiment del treball dels estudiants, ajudant i solucionant els dubtes que vagin sorgint.

Objectius específics:

Resoldre problemes relacionats amb els continguts de Química de l'assignatura a partir de l'anàlisi de l'enunciat, l'aplicació d'un pla per a la seva resolució que tingui en compte les dades i la informació necessària, la realització dels càlculs utilitzant les equacions pertinents per arribar a la solució correcta, a la seva interpretació i a la verificació de les unitats i les xifres significatives necessàries.

Material:

Bibliografia bàsica i complementària. Diapositives per al seguiment de l'assignatura. Col·lecció de problemes.

Competències relacionades:

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
02 SCS N1. 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.

Dedicació: 42h

Grup petit/Laboratori: 14h

Aprenentatge autònom: 28h

A1. Estructura i Propietats de la Matèria

Descripció:

En aquesta activitat s'apliquen els conceptes relacionats amb les propietats de la matèria: l'estructura atòmica, l'estructura molecular, els estats d'agregació i els canvis de fase.

Objectius específics:

- Explicar com es produeixen els canvis d'estat d'agregació de la matèria (sòlid, líquid, gas) en funció de magnituds macroscòpiques (n , T , P i V).
- Conèixer la tècnica analítica de l'Espectrometria de Masses per a determinar la massa atòmica d'un element químic i les aplicacions d'alguns isòtops naturals.
- Aplicar els models d'estructures de Lewis i la teoria VSEPR per a determinar la geometria de les molècules.
- Relacionar la força relativa dels enllaços intermoleculars amb propietats moleculars com el punt de fusió o el punt d'ebullició, utilitzant els conceptes de polaritat i forces electrostàtiques.
- Relacionar qualitativament els valors de les magnituds macroscòpiques (P , V , T i ρ) amb les propietats del sistema a escala microscòpica i comprendre les dependències entre P , V , T i n a través de la llei del gas ideals.

Material:

Guió de l'activitat, Ordinador personal, Taula periòdica dels elements químics.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 2h



A2. Propietats dels Materials Metàl·lics

Descripció:

Introducció pràctica a les propietats dels materials metàl·lics i explicació dels mecanismes de difusió en sòlids i dels fonaments químics de la producció de circuits integrals.

Objectius específics:

- Conèixer i determinar alguns paràmetres i propietats relatius a materials metàl·lics habituals.
- Entendre el fonament teòric dels processos de difusió en sòlids.
- Entendre la importància dels processos de difusió en la preparació de circuits integrals.

Material:

Guió de l'activitat i enunciats del exercicis.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

A3. Reaccions Químiques

Descripció:

En aquesta activitat es posen en pràctica els conceptes relacionats amb l'estequiometria i la cinètica de les reaccions químiques, la termoquímica i l'equilibri químic.

Objectius específics:

- Ajustar reaccions i fer càlculs estequiomètrics bàsics de les reaccions químiques de combustió.
- Estudiar l'efecte de paràmetres com la temperatura o la concentració dels reactius en la velocitat d'una reacció química.
- Conèixer les característiques i les aplicacions a la vida quotidiana d'algunes reaccions químiques.

Material:

Guió de l'activitat. Bibliografia de l'assignatura.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 2h



A4. Introducció a la Voltametria Cíclica

Descripció:

Aquesta activitat és una introducció a la tècnica de la Voltametria Cíclica amb l'objectiu d'aprendre a interpretar dades electroquímiques.

Objectius específics:

- Entendre el mètode de la VC i les seves aplicacions
- Extreure informació d'una forma d'ona de VC i resoldre exercicis senzills

Material:

Guió de l'activitat.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

A5. Identificació d'Hidrocarburs

Descripció:

En aquesta activitat s'estudien els principis bàsics de quatre tècniques d'anàlisi instrumental i diferents aplicacions d'aquestes tècniques en l'anàlisi d'hidrocarburs.

Objectius específics:

- Conèixer els principis bàsics de les tècniques d'anàlisi química més utilitzades per identificar compostos orgànics.
- Conèixer l'aplicació d'aquestes tècniques a la determinació d'hidrocarburs.

Material:

Guió de l'activitat. Ordinador personal.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

02 SCS N1. 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.

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 2h



P. Tasques de resolució de problemes

Descripció:

L'estudiant realitzarà un problema per a cada tema de l'assignatura. Els problemes es resoldran individualment través d'una Tasca a Atenea.

Objectius específics:

Profundir en la resolució de problemes i la realització de càlculs de Química

Material:

Col·lecció de diapositives de l'assignatura, bibliografia recomanada a l'assignatura.

Competències relacionades:

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 7h

Activitats dirigides: 7h

E1. Examen de Mig Quadrimestre

Descripció:

Consisteix en un examen individual que es realitza en el període d'avaluació parcial establert per l'escola, en una sessió de 1,5 hores de durada, i en el que s'avalua el contingut de l'assignatura estudiat en la primera part de l'assignatura (temes 1, 2 i 3). En l'examen es plantegen qüestions sobre els conceptes teòrics estudiats i la resolució de problemes i càlculs químics d'aquests temes.

Objectius específics:

Comprovar el nivell d'assoliment global individual de les competències que es van adquirint a l'assignatura.

Material:

Tot el material docent dels temes 1, 2 i 3 de l'assignatura.

Competències relacionades:

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 3h 30m

Grup gran/Teoria: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 2h



E2. Examen Final de Quadrimestre

Descripció:

Consisteix en un examen individual que es realitza en el període d'avaluació parcial establert per l'escola, en una sessió de 1,5 hores de durada, i en el que s'avalua el contingut de l'assignatura estudiat en la segona part de l'assignatura (temes 3, 4 i 5). En l'examen es plantegen qüestions sobre els conceptes teòrics estudiats i la resolució de problemes i càlculs químics d'aquests temes.

Objectius específics:

Comprovar el nivell d'assoliment global individual de les competències que s'han d'adquirir a l'assignatura.

Material:

El material docent dels temes 3, 4 i 5 de l'assignatura.

Competències relacionades:

01 UEQ N1. ÚS EFICIENT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ - Nivell 1: Utilitzar correctament instrumental, equips i programari dels laboratoris d'ús general o bàsics. Realitzar els experiments i pràctiques proposats i analitzar els resultats obtinguts.

. CE 4 AERO. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

05 TEQ N1. 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.

02 SCS N1. 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.

Dedicació: 3h 30m

Grup gran/Teoria: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

definit a l'infoweb de l'assignatura

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Chang, Raymond; Overby, Jason. Chemistry. 13e. New York: McGraw-Hill Education, 2019. ISBN 9781260085310.

- Atkins, P. W; Jones, Loretta. Principios de química : los caminos del descubrimiento. 5a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, cop. 2012. ISBN 9789500602822.

Complementària:

- Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales (vol. 1) [en línia]. Barcelona [etc.]: Reverté, 1995-1996 [Consulta: 24/11/2021]. Disponible a:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2616389>. ISBN 842917253X.

- Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales (vol. 2). Barcelona [etc.]: Reverté, 1995-1996. ISBN 8429172548.

- Allinger, Norman L. Química orgánica. 2ª ed. Barcelona [etc.]: Reverté, DL 1978. ISBN 8429170154.



RECURSOS

Enllaç web:

- Periodic Videos. <http://www.periodicvideos.com/>

Altres recursos:

A Atenea de l'assignatura hi ha un apartat amb Recursos per a l'Aprenentatge de la Química que conté diversos enllaços per a estudiar Química