Guía docente
340022 - QUIM-N1O13 - Química

Última modificación: 28/06/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte: 713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: NATIVITAT SALVADÓ CABRÉ

Otros: SALVADOR BUTÍ PAPIOL
AGUSTÍ FORTUNY SANROMÀ
NÚRIA JIMÉNEZ GARCÍA
JOAQUIM OLIVÉ DURAN
LURDES ROSET CALZADA
MONTSERRAT RUIZ PLANAS
NATIVITAT SALVADÓ CABRÉ

CAPACIDADES PREVIAS

Aquellos estudiantes que no han hecho materias de Química en el bachillerato o en módulos de grado superior, se recomienda una lectura detallada de algún texto de química para bachillerato, también una lectura de las páginas, F1 a F104, de "FUNDAMENTOS" que se encuentra en la parte inicial del libro Principios de Química. Este libro se recomienda en la bibliografía y se encuentra en la biblioteca de la EPSEVG:

Autores: Peter Atkins / Loretta Jones
Principios de Química. Los caminos del descubrimiento
5a Edición. Editorial Médica Panamericana

En estas primeras páginas encontrará una introducción al lenguaje químico y los conceptos más básicos que debe tener. También verá unos ejemplos resueltos y ejercicios para resolver, algunos con la solución. Estos fundamentos también pueden ser una ayuda para iniciarse en cada tema a medida que se vayan desarrollando durante el curso.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
5. CE4. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos fundamentales de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería

Transversales:
1. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 1: Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.
2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
3. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 1: Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
4. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 1: Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.

METODOLOGÍAS DOCENTES

1 Impartición de conocimientos en las aulas
2.Uso de material didáctico audiovisual
3.Resolució de ejercicios y problemas relacionados con temas químicos cotidianos
4.Impartición de conocimientos prácticos en el laboratorio
5.Interacción profesor estudiante a partir de ejercicios y cuestiones propuestos en clase
6 Interacción profesor estudiante en horario de atención

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Estructura de la materia

Descripción:
- Introducción a la química
- Estructura electrónica
- Tabla Periódica y propiedades periódicas
- Enlace químico
- Estructura molecular
- Estados de agregación de la materia: estado gas, estado sólido y estado líquido
- Disoluciones

Actividades vinculadas:
Clases teóricas, problemas y prácticas

Dedicación: 60h
Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo pequeño/Laboratorio: 12h
Aprendizaje autónomo: 36h

transformaciones Químicas

Descripción:
- Reacciones químicas
- Termoquímica
- Cinética Química
- Equilibrio químico
- Equilibrios y reacciones ácido base
- Reacciones oxidación reducción, electroquímica

Actividades vinculadas:
Clases teóricas, problemas y prácticas

Dedicación: 90h
Grupo grande/Teoría: 18h
Grupo pequeño/Laboratorio: 18h
Aprendizaje autónomo: 54h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación continua es el sistema de calificación adoptado para esta asignatura.
Esta evaluación continua se materializa en 4 ACTIVIDADES EVALUABLES:
-1ª. Prueba parcial que se realiza a mediados de curso, corresponde a la primera parte de la asignatura, ESTRUCTURA DE LA MATERIA. Contribuye en un 25% en la calificación final, (NP1).
-2ª. Prueba que se realiza al finalizar las clases, corresponde a la segunda parte de la asignatura TRANSFORMACIONES QUÍMICAS. Contribuye en un 45% a la calificación final, (NP2).
- 3ª. Las prácticas de laboratorio de química son de realización obligatoria. Esta actividad se evaluará con un cuestionario, la entrega y contenido de la libreta de laboratorio, las habilidades adquiridas y actitud durante la realización de las prácticas. Contribuirá en un 15% en la calificación final, (NL).
-4ª. ENTREGAS (test, tareas -trabajos, ejercicios ...-). Su profesor / a os irá informando. Contribuye en un 15% en la calificación final, (NE).

Nota final = (0,25 x NP1) + (0,45 x NP2) + (0,15 x NL) + (0,15 x NE)

Nota 1ª actividad evaluable "ESTRUCTURA DE LA MATERIA" = NP1
Nota 2ª actividad evaluable "TRANSFORMACIONES QUÍMICAS" = NP2
Nota 3ª actividad evaluable "PRÁCTICAS DE LABORATORIO" = NL
Nota 4a actividad evaluable "ENTREGAS" = NE

Los alumnos que no hayan realizado las prácticas de laboratorio como máximo podrán obtener una calificación 4,0 de la asignatura (también máximo 4,0 en la reavaluación).
La reevaluación consiste en una única prueba escrita que evalúa toda la asignatura.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La no presentación de un acto evaluativo se corresponderá con una calificación de 0 en la calificación final, excepto el caso de las prácticas de laboratorio que son de realización obligatoria.
Las pruebas se efectuarán en la semana que determina el calendario del centro.
Las clases de laboratorio se efectúan durante 5 semanas del curso en horario de clases de ejercicios / prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Chang, Raymond; Overby, Jason. Química [en línea]. 13a ed. México: McGraw-Hill, 2020 [Consulta: 15/02/2024]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=10619. ISBN 9781456277161.
- Atkins, P. W. Principios de química: los caminos del descubrimiento. 5a ed. Buenos Aires [etc.]: Médica Panamericana, 2012. ISBN 9789500602822.

Complementaria:
- Gray, Theodore W. The Elements : a visual exploration of every known atom in the universe. New York: Black Dog & Leventhal, 2009. ISBN 9781579128142.
- Chang, Raymond. Fundamentos de Química [en línea]. Madrid: McGraw-Hill, 2011 [Consulta: 07/03/2024]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5646. ISBN 9786071505415.

RECURSOS

Material audiovisual:
- Nom recurs. Recurso

Otros recursos:
https://www.rsc.org/periodic-table
/>https://www.euchems.eu/wp-content/uploads/2018/10/CATALAN-Periodic-Table-Element-Scarcity.pdf