

GUÍA DOCENTE 2022-2023

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Química
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de Organización Industrial
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Primero
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Aurelio Ocaña
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	aurelio.ocana@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 1. Fundamentos de química <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Estructura de la materia: fuerzas intermoleculares, tipos de enlace y estados de agregación 1.2. Elementos, compuestos, mezclas y disoluciones 1.3. Estructura atómica y enlace químico 1.4. Nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos • Tema 2. Análisis conformacional y Estereoquímica

- 2.1. Análisis conformacional
- 2.2. Isomería estructural
- 2.3. Estereoisomería
- 2.4. Moléculas quirales
- Tema 3. Termoquímica y electroquímica
 - 3.1. Calor y trabajo
 - 3.2. Entalpía y entropía
 - 3.3. Celdas electroquímicas, electrolíticas, de concentración y de combustible
 - 3.4. Corrosión
- Tema 4. Reacción y cinética química
 - 4.1. Equilibrio químico
 - 4.2. Reacción química
 - 4.3. Velocidad y orden de las reacciones químicas
- Tema 5: Química analítica
 - 5.1. Operaciones básicas de laboratorio
 - 5.2. Calibración
 - 5.3. E Métodos de análisis: clásicos, electroquímicos e instrumentales
 - 5.4. Métodos de separación

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industria

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE4 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería, capacitando a su vez para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y dotando de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
- CE5 Capacidad para interpretar datos derivados de las observaciones y medidas de laboratorio y su relación con la teoría

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Demostrar los conocimientos adquiridos de matemáticas, ciencias físicas y química necesarios para la comprensión de la ingeniería de organización industrial.
- Identificar y aplicar los principios básicos de química inorgánica y de química orgánica.
- Analizar e interpretar los datos obtenidos a través de ensayos experimentales.
- Aplicar las técnicas instrumentales más usuales en los laboratorios de ensayos químicos.
- Demostrar las habilidades básicas del trabajo en el laboratorio de química: manipular, observar, aprendizaje de técnicas, tomar muestras, recoger datos experimentales, hábitos de seguridad, higiene y gestión de residuos
- Comunicar información, ideas, problemas y soluciones, en el ámbito de la ingeniería de organización industrial, de forma adecuada a la audiencia.
- Redactar informes de los resultados obtenidos en el laboratorio de química.
- Formular los compuestos básicos inorgánicos y orgánicos.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- MD7 Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	12
	Clases prácticas	5,5
	Seminarios y talleres	7,5
	Clases prácticas (laboratorio)	14
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	7,5
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	37,5
	Elaboración de trabajos (individual/grupo)	22,5
	Trabajo en campus virtual	15
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

El primer día de clase, las profesoras proporcionarán información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	1 Prueba Parcial	20%
	3 Entrega de ejercicios/Portfolios	10%
	Cuaderno de prácticas	20%
Evaluación final	1 Prueba Teórico-Práctica	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la **realización de un Examen Teórico-Práctico con un valor del 50% de la nota final de la asignatura**. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

Sámano, M. L., Écija, P., Pantoja, J. (2015). *Apuntes de Química*. Material didáctico propio de la institución. Editorial Fundación Universitaria Iberoamericana. ISBN: 978-84-9079-151-6.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

Brown, T. L., LeMay, Jr., H. E., Bursten, B. E., Burdge, J. R. (2004). *Química la ciencia central*. 9ª ed. Pearson Education. México.

Masterton, W.L., Hurley, C.N. (2003). *Química: principios y funciones*, 4ª edición. Thompson. Madrid.

Petrucci, R.H., Harwood, W.S. & Herring F.G. (2003). *Química General*. 8ª ed. Madrid. Pearson Educación.

Christian, G. D. (2009). *Química Analítica*. Sexta Ed. Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Geankoplis, C. (1998). *Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias*. 3ª Ed. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México.

Levine, I.N. (2004). *Fisicoquímica* (5ª ed.). Madrid. McGraw-Hill Interamericana de España.

Lide D.R. (2004). *Handbook of chemistry and physics*. Boca Ratón (Florida): CRC Press LLC.

Quiñoa, E., Riguera, R. (1996). *Nomenclatura y Representación de los Compuestos Orgánicos*. McGraw-Hill, Madrid.

Silderberg M.S. (2002). *Química General* (2ª ed.). McGraw-Hill Companies, México D.F.

WEBS DE REFERENCIA:

<http://www.chemspider.com/>

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnextoid=4458908b51593110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

<http://www.acdlabs.com/>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica