

GUÍA DOCENTE 2023-2024

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:	Dra. M. Pilar Mier
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	pilar.mier@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 <ul style="list-style-type: none"> 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 (consúltase 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/?vgnnextoid=4458908b51593110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

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

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica