

Tabla 2. descripción de los módulos o materias

Denominación de la materia	Créditos ECTS, carácter
MATERIALES	21 Créditos ECTS (525 horas), Mixta
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
Esta materia está compuesta por una asignatura que se imparte en el segundo semestre del primer curso (asignatura 1), una asignatura en el primer semestre del segundo curso (asignatura 2) y dos asignaturas que se imparten en el primer semestre del cuarto curso (asignaturas 3 y 4).	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA	
COMPETENCIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar las propiedades de los materiales y los fenómenos que ocurren en éstos con los fundamentos de la química. 2. Realizar ensayos de caracterización de materiales (estructural, mecánica) e interpretar los resultados de éstos. 3. Relacionar las características mecánicas de los materiales metálicos y plásticos con su estructura y las variables de las que dependen (composición, tratamiento termo-mecánico, proceso de fabricación). 4. Comprender las causas que influyen en el comportamiento (degradación) de los materiales en uso. 5. Aplicar normas básicas para predecir la vida de componentes en servicio. 6. Aplicar la metodología de selección de materiales para componentes mecánicos. 7. Recopilar información procedente de diferentes fuentes y formatos, comprender de modo global la información recabada y transmitirla a terceras personas 8. Aplicar las técnicas de estudio adecuadas para cada una de las materias 9. Plantear alternativas de solución a los problemas planteados. 10. Plantear un problema, identificarlo y acotarlo; proponer alternativas de solución; seleccionar la alternativa más adecuada; y resolverlo, razonando científica y técnicamente la solución adoptada. 	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Justifica las propiedades y cambios que se producen en los materiales con los fundamentos químicos de los mismos. 2. Analiza la influencia del proceso de fabricación en la estructura y las propiedades del material. 3. Caracteriza el comportamiento mecánico de materiales mediante la realización de ensayos. 4. Analiza el efecto del tratamiento térmico en aceros 5. Conoce las posibles causas de fallos de un material en función de las condiciones de servicio 6. Realiza la selección de materiales para el diseño de componentes y productos teniendo en cuenta las especificaciones y el procesado mediante la aplicación de la metodología adecuada. 7. Realiza prácticas de laboratorio con profesionalidad a la hora de utilizar el instrumental y seguir los protocolos de seguridad. 8. Redacta informes de prácticas analizando los resultados experimentales, justificando resultados, extrayendo conclusiones y proponiendo alternativas. 9. Plantea y resuelve problemas en equipo. 10. Expone eficazmente de forma oral los resultados obtenidos en prácticas y/o proyectos. 	
REQUISITOS PREVIOS	
No se han establecido requisitos previos a la materia.	

Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4
Química 6 créditos ECTS (150 horas) Formación básica	Fundamentos de Ciencia de Materiales 4,5 créditos ECTS (112,5 horas) Obligatoria	Materiales Aplicados al Diseño 6 créditos ECTS (150 horas) Optativa	Ingeniería de Materiales 4,5 créditos ECTS (112,5 horas) Optativa

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

1. Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a las asignaturas utilizando el método de la lección. (6,5 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6.
2. Trabajo en laboratorio (1 crédito ECTS). Competencias 1, 2, 3
3. Realización de ejercicios (1,5 crédito ECTS). Competencia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8.
4. Trabajo en equipo, casos/proyecto POPBL (6 créditos ECTS). Competencias 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10.
5. Estudio individual, pruebas y exámenes (6 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8.

Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias

Todas las asignaturas de la materia se evaluarán atendiendo a:

- Las actividades formativas de presentación de competencias técnicas y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas a lo largo del semestre

- Se valorarán los informes de desarrollo de las prácticas de laboratorio para comprobar la adquisición de competencias desarrolladas si procede

-La capacitación técnica para resolver problemas y casos se evaluará con una presentación y defensa del POPBL; y será valorada a partir de un perfil de competencias específico que considera la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo.

- La evaluación será continua y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias. Todo ello dentro del periodo que comprende la materia.

Breve resumen de contenidos

Química

1. Estructura de la materia
2. Química orgánica e inorgánica
3. Análisis instrumental y bases de la ingeniería química

Fundamentos de ciencia de materiales

1. Comportamiento mecánico
2. Metalurgia
3. Estructura y propiedades de los polímeros
4. Aleaciones Fe-C
5. Otros materiales

Materiales aplicados al diseño

1. Comportamiento en servicio
2. Metodología para la selección de materiales

Ingeniería de Materiales

1. Materiales avanzados
2. Recubrimientos y Tratamientos de superficie

