

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34754
Nombre	Ingeniería, sociedad y universidad
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1401 - Grado de Ingeniería Química	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1401 - Grado de Ingeniería Química	22 - Ingeniería, Sociedad y Universidad	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
IZQUIERDO SANCHIS, MARTA	245 - Ingeniería Química
JIMENEZ ANTOLIN, MARIA DEL CARMEN	270 - Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
SUAY MATALLANA, IGNACIO	225 - Historia de la Ciencia y Documentación

RESUMEN

La asignatura “Ingeniería, Sociedad y Universidad” es una asignatura obligatoria de primer curso del Grado en Ingeniería Química. Tiene asignada una dedicación de 6 ECTS que se imparten en el primer cuatrimestre del primer curso.

En esta materia se pretende situar al alumnado de nuevo ingreso en el contexto en el que se desarrollarán tanto sus estudios como su actividad profesional una vez graduados. Para ello, la materia se estructura en dos bloques fundamentales. En el primero de ellos se trabajan aspectos dirigidos a facilitar la incorporación del alumnado a la universidad, dotándoles de conocimientos y herramientas que les facilitarán la transición desde los estudios secundarios a los universitarios.

En el segundo bloque se ofrece una visión general de la ingeniería en sus distintas especialidades y en particular de la propia de la Ingeniería Química contemplada desde la perspectiva de sus relaciones con la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente. Se trata de mostrar la profesión reflexionando sobre las implicaciones de la misma en el desarrollo de las sociedades, incidiendo, en todo momento, en el compromiso ético y medioambiental del ingeniero/a así como en los principios de igualdad de oportunidades, valores democráticos y de una cultura de paz.



Los objetivos fundamentales de la asignatura son:

- Facilitar la incorporación e integración del estudiantado en la vida universitaria, y en especial en los estudios de Grado en Ingeniería Química dando a conocer:
 - la estructura y organización de la Universitat de València
 - los servicios y recursos humanos, administrativos e informáticos que ofrece la Universitat de València
 - los objetivos, contenidos y planificación de los estudios.
- Desarrollar un plan de acción tutorial para la orientación y seguimiento del proceso de incorporación a la universidad.
- Fomentar la participación del alumnado en los órganos de representación y en actividades universitarias extracurriculares.
- Desarrollar habilidades y destrezas transversales: planificación del tiempo y técnicas de estudio, manejo de las tecnologías de la información y la comunicación y de herramientas de cálculo y presentación de documentos, elaboración de informes, búsqueda bibliográfica y legislativa, técnicas básicas de laboratorio y experimentación.
- Proporcionar una perspectiva histórica de la ingeniería, sus grandes períodos y problemas, todo ello en el contexto de sus relaciones con la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente, de acuerdo con las conclusiones que ofrecen las numerosas investigaciones académicas sobre estos temas.
- Proporcionar una visión del sistema sexo/género considerando la igualdad de oportunidades, los incentivos y los obstáculos que las mujeres tienen en las áreas de ingeniería.
- Ofrecer una introducción a las características de la terminología científica y técnica.
- Suscitar y fomentar en el alumnado aquellos valores y actitudes que deben ser inherentes a un ingeniero.
- Dar a conocer los perfiles profesionales y las áreas de actuación de los Graduados en Ingeniería.

Los contenidos de la asignatura son:

- Incorporación a la universidad. Programa de tutorías para el estudiantado de nuevo ingreso. Estructura de la universidad. Plan de estudios. Técnicas de estudio y resolución de problemas. Herramientas de acceso a la información: Biblioteca, web institucional, correo electrónico institucional, plataforma e- learning.
- Ingeniería y sociedad:
 - El Ingeniero/a en la empresa y la administración. Ética profesional.
 - Desarrollo sostenible y responsabilidad ambiental.
 - Igualdad de oportunidades y perspectiva de género: incentivos y barreras.

Para cubrir estos contenidos la asignatura se organiza en dos partes distribuidas según:

Parte I. Incorporación a la Universidad y a los estudios de Grado en Ingeniería Química: Unidades temáticas 1 a 9.

Parte II. Ingeniería, Ingeniería Química y Sociedad: Unidades temáticas 10 a 14.



Las clases de teoría se impartirán en castellano y las clases prácticas y de laboratorio según consta en la ficha de la asignatura disponible en la web del grado.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS

1401 - Grado de Ingeniería Química

- G4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje:

- Conocer la estructura de la universidad, de los servicios y de los órganos de participación del alumnado (G9).
- Comprender la estructura del plan de estudios y la función de cada materia en la formación del ingeniero (G9).
- Adquirir destreza en la gestión de la información y en el uso de las herramientas web de la universidad (G9).
- Adquirir capacidad de organización y planificación (G9).
- Adquirir destreza en la aplicación de metodologías de estudio y resolución de problemas de ingeniería (G4).
- Desarrollar capacidad de razonamiento crítico, creatividad y toma de decisiones (G4).
- Adquirir una concepción general de la profesión de ingeniero/a, incluyendo la perspectiva de género (G7, G11).
- Comprender las responsabilidades éticas y profesionales y tener conocimiento del impacto de las soluciones ingenieriles en el contexto social y ambiental (G7, G10).



- Conocer los ámbitos de actuación profesional en la empresa y la administración (G7, G10, G11).
- Ser capaz de reunir información y de emitir juicios sobre temas de índole social, científica, tecnológica o ética (G7.)
- Ser capaz de reflexionar sobre temas de igualdad de oportunidades, valores democráticos y de una cultura de paz (G7).

Destrezas a adquirir:

El/la estudiante debe ser capaz de:

- Reconocer la estructura y organización de la Universitat de València.
- Identificar los servicios y recursos humanos, administrativos e informáticos que ofrece la Universitat de València.
- Reconocer la estructura, organización y servicios de la ETSE.
- Relacionar los objetivos, contenidos y planificación de los estudios.
- Enumerar los órganos de representación de los estudiantes.
- Cumplimentar modelos de planificación del tiempo.
- Aplicar técnicas de estudio.
- Manejar las tecnologías de la información y la comunicación.
- Manejar herramientas de cálculo y presentación de documentos.
- Elaborar informes.
- Realizar búsquedas bibliográficas y legislativas.
- Emplear las técnicas básicas de laboratorio y experimentación.
- Adquirir una perspectiva histórica del desarrollo de la tecnología, sus principales etapas, personajes y problemas.
- Analizar con rigor las relaciones de la ingeniería con la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente.
- Valorar la igualdad de oportunidades, los incentivos y los obstáculos que las mujeres tienen en las áreas de ingeniería.
- Definir la ingeniería y diferenciar las distintas ramas de la misma.
- Reconocer las ocupaciones relacionadas con la ingeniería en sus distintos ámbitos de actuación.
- Identificar los métodos de trabajo propios de la ingeniería.
- Aprender a manejar adecuadamente la terminología científica y técnica.
- Definir la ingeniería química y explicar su relación con la industria de proceso.
- Reconocer los perfiles profesionales y las áreas de actuación de los Graduados en Ingeniería Química.
- Analizar los valores y las actitudes relacionadas con la práctica de la ingeniería.

Además de los objetivos específicos señalados con anterioridad, durante el curso se fomentará el desarrollo de diversas **habilidades sociales y técnicas** entre las cuales cabe destacar:

- Capacidad de análisis y de síntesis.
- Capacidad para argumentar desde criterios racionales y lógicos.



- Capacidad para expresarse de forma correcta y organizada.
- Capacidad para el trabajo personal.
- Capacidad para el trabajo en grupo.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Actividades de acogida.

Sesión de acogida. Objetivos de los estudios. Organización del primer curso: calendario lectivo, horarios, calendario de exámenes. Agenda.

2. La Universitat de València. Presentación y estructura.

Historia de la Universitat. Misión. Órganos: Claustro, Consejo de Gobierno, Rector, Equipo de Gobierno. El Consejo de Dirección. Campus y Centros.

3. La ETSE.

Organización de la Escuela: Junta de Centro, Departamentos, Comisiones. Comisión Académica de Título. ADR y representación del estudiantado. Secretaría. Instalaciones. Normas de actuación en emergencias. Programas de calidad, movilidad y prácticas externas. Web de la ETSE.

4. Recursos y servicios de la Universitat de València.

SEDI, CAL, OPAL, Bibliotecas y Documentación, Educación Física y Deportes, Estudiantes, SFP, Seguridad, Salud y Calidad Ambiental. Secretaría Virtual. Correo electrónico. Aula Virtual. Web de la Universitat de València.

5. Los estudios de Grado en Ingeniería Química.

Marco legal. Plan de Estudios de la Universitat de València. Planes de Estudios de otras universidades. Formación de postgrado.

6. Plan de acción tutorial para estudiantes de nueva incorporación.

Tutorización y orientación en temas de asignaturas, métodos de estudio, planificación de actividades y detección de dificultades, y seguimiento de la incorporación.

7. Planificación del trabajo personal y técnicas de estudio.

Organización de la Agenda y planificación del estudio en la enseñanza superior: planificación a corto, medio y largo plazo. Factores que condicionan el estudio. Lectura. Técnicas pedagógicas de base y estudio activo: subrayado y esquema, resumen, memorización y repaso. Estructuración de informes.



8. Herramientas TIC en los estudios de Grado en Ingeniería Química.

Manejo de procesador de texto, hoja de cálculo, programas de presentación.

9. Técnicas básicas de laboratorio y experimentación.

Seguridad en el laboratorio. Manejo de material habitual en un laboratorio de Ingeniería Química. Medida de masa, volumen, caudal, temperatura, presión.

10. Historia de la tecnología.

Principales períodos de la historia de las técnicas. Introducción: técnicas primitivas, la tecnología en el mundo Antiguo, la Edad Media y la Revolución Científica. Revolución Industrial. La tecnología en el s.XIX. La tecnociencia del s. XX.

11. Ciencia, tecnología y sociedad.

Introducción. Sistemas tecnológicos Innovación tecnológica e investigación científica. Difusión y transferencia de las novedades tecnológicas. Tecnología y género. La participación de las mujeres en la tecnología. Tecnología y desarrollo socioeconómico. Tecnología y medio ambiente. Tecnología y cultura.

12. Métodos de trabajo en ciencia y tecnología.

Introducción al problema del método científico. Terminología científica y técnica. La información tecnológica: Comunicación oral, escrita y gráfica. El informe técnico. Los sistemas de patentes y protección de la invención. Circulación de información en ciencia y tecnología. Recuperación de información: bases de datos, enciclopedias, obras de consulta.

13. La ingeniería como profesión.

Profesiones y ocupaciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Las disciplinas científicas tecnológicas. Las especialidades: formación y desarrollo. Las enseñanzas de la ciencia y la tecnología. El control del ejercicio profesional. El papel del experto/a en las sociedades contemporáneas. Tecnología y la sociedad del riesgo. Ámbitos de actuación de la ingeniería: industria, empresas de servicios, administración pública. Colegios y asociaciones profesionales. Ética y deontología profesional. Retos presentes y futuros de la tecnología.

14. La Ingeniería Química y el/la Ingeniero/a Químico/a.

La actividad industrial y la industria de proceso. La aparición y evolución de la ingeniería química. Definición de ingeniería química. El/La ingeniero/a Técnico/a industrial y el/la ingeniero/a químico/a. Funciones del/de la ingeniero/a químico/a en la empresa industrial, en la empresa de servicios y en la administración. Retos actuales de la ingeniería química.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula	25,00	100
Clases de teoría	25,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Elaboración de trabajos individuales	40,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	15,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura en torno las clases de teoría, las clases prácticas y seminarios, las conferencias, las tutorías y la realización de trabajos.

En las clases de teoría se utilizará el modelo de lección magistral. El profesorado expondrá mediante presentación y/o explicación los contenidos de cada tema incidiendo en aquellos aspectos clave para la comprensión del mismo. (G7, G9, G11)

Las clases prácticas y seminarios se conforman como un elemento docente en el que el estudiantado abordará, bajo la dirección y supervisión del profesorado, la realización de trabajos y la presentación y discusión de temas elaborados por el estudiantado. Comprenderán la realización de actividades en aula informática (consulta de páginas web, bases de datos, utilización de herramientas informáticas, etc.), en el laboratorio (técnicas básicas) o en seminarios (talleres de técnicas de estudio, presentaciones, etc.). (G4, G7, G9, G10)

Como complemento formativo en esta asignatura se programan una serie de conferencias a cargo de profesionales que aporten al estudiantado su visión de la profesión y del campo de actuación de los graduados. (G7, G10, G11)

Las tutorías presenciales programadas en esta asignatura servirán para la orientación en temas de asignaturas, métodos de estudio, planificación de actividades y detección de dificultades, así como para el seguimiento de la incorporación del estudiantado a los estudios universitarios. (G9)

El trabajo propuesto al estudiantado incluirá tanto la realización de informes y trabajos como la elaboración de cuestionarios, en numerosos casos en forma de Tests Autocorrectivos de Aula Virtual, dirigidos a preparar y/o afianzar los conceptos más importantes de cada tema. Parte de estas actividades se realizará en horario de clase y el resto tendrá un calendario de realización y entrega por el estudiantado. La entrega de actividades se realizará a través de Aula Virtual. Tras su corrección, el estudiantado recibirá información de sus resultados y un resumen de los aspectos más consolidados y de los fallos más frecuentes. (G4, G7, G9)



EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del estudiantado se realizará siguiendo dos modelos, Modalidad A (o evaluación continua) y Modalidad B, que irán dirigidos a comprobar que se han asimilado los conceptos fundamentales y se ha trabajado la adquisición de competencias.

Modalidad A - Evaluación continua.

Evaluación continua mediante la valoración de la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la participación, las actividades previstas y la realización de cuestionarios y trabajos propuestos así como su calificación. La asignación porcentual de cada parte de la evaluación continua será la siguiente:

- Participación: 10%. (G4, G7, G9)
- Cuestionarios y actividades evaluables: 70% (cuestionarios en el aula virtual, actividades en horario de clase y en las sesiones de laboratorio, etc.). (G4, G7, G9, G10, G11)
- Trabajo final: 20% (G4, G7, G9)

La nota del trabajo final deber ser igual o superior a 5.0 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura en modalidad A.

El/la estudiante/a que opte por la evaluación continua (Modalidad A), y que no aprueben la asignatura o no realicen un 80% de todas las actividades (cuestionarios, trabajos, memorias, etc.), deberán presentarse al examen de la primera convocatoria y la forma de evaluación será entonces, la modalidad B. En la segunda convocatoria la forma de evaluación es la modalidad B.

Modalidad B.

En la modalidad B, se realizará una prueba de conocimientos mínimos teóricos y prácticos en la fecha oficial. Finalmente, para el alumnado que realizó los cuestionarios, actividades y trabajos durante la evaluación continua, se tendrán en consideración y se valorarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10.

En resumen, la asignación porcentual de cada parte de la modalidad B será la siguiente:

- Examen teórico-práctico en la convocatoria oficial: 75% (G4, G7, G9, G10, G11)
- Cuestionarios y actividades evaluables realizados en la evaluación continua: 25% (G4, G7, G9, G10, G11)

Actividades no recuperables: Son actividades no recuperables la asistencia a las sesiones de laboratorio (informáticos y experimentales) y el Trabajo Final.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por el establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universitat de València para Grados y Másteres

(<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639>)



REFERENCIAS

Básicas

- J. A. Castro Posada, Técnicas de estudio para universitarios, Salamanca, Amarú, 2006.
- E. Pallarés Molins, Técnicas de estudio y examen para universitarios, Bilbao, Mensajero, 2007.
- Derry, T.K; Williams, T. (eds.) Historia de la tecnología , Madrid : Siglo XXI, 1977-1987, 5 vols.
- M. Kranzberg; C. Pursell (eds.), Historia de la tecnología. Barcelona, Gustavo Gili, 1981, 2 vols.
- Estatutos de la Universitat de València:
[http://www.uv.es/=sgeneral/Reglamentacio/Doc/estatutosUV\(2006\).pdf](http://www.uv.es/=sgeneral/Reglamentacio/Doc/estatutosUV(2006).pdf)
- Web institucional de la Universitat de València: www.uv.es
- History of technology. Vol. 31, 2012. Edited by Ian Inkster, London ; New York : Bloomsbury Academic, 2012 (Disponible en format electrònic en la UV)
- Spiers, Edward M. A history of chemical and biological weapons. London: Reaktion, 2010 (Disponible en format electrònic en la UV)

Complementarias

- Francisco Javier Ayala-Carcedo; José Aláez Zazuera [et al.] , Historia de la Tecnología en España, Madrid, Valatenea, 2001, 3 vols.
- D. Edgerton, Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna, Barcelona, Crítica, 2007, 336 p.
- B. Gille, Introducción a la historia de las técnicas, Barcelona, Crítica, 1999.
- M. Kranzberg; C. Pursell (eds.), Historia de la tecnología, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, 2 vols.
- J.E. McClellan; H. Dorn, Science and Technology in World History: An Introduction, New York, Johns Hopkins University Press, 2006.
- Mcneil (ed.), An Encyclopedia of the History of Technology, London, Routledge, 1996.
- J.R. Mcneil, Algo nuevo bajo el sol: historia medioambiental del mundo en el siglo XX. Madrid, Alianza, 2003, 504 pp.
- A. Nieto Galan, Cultura industrial. Història i medi ambient, Barcelona, Rubes, 2004.
- L. Mumford, Técnica y civilización Madrid, Alianza Editorial, 1992.
- M. Silva Suárez (ed.) Técnica e Ingeniería en España , Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, 2004-2008, 5 vols.
- J. Alonso Tapia, Motivación y aprendizaje en el aula, Madrid, Santillana, 2003.
- J. Beltrán, Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje, Madrid, Síntesis, 2005.
- J.A. Bernad Mainar, Estrategias de estudio en la universidad, Madrid, Síntesis, 2005.
- C. Fernández Rodríguez, Aprender a estudiar, Madrid, Escuela Española, 2007.
- A. Notoria et al., Mapas conceptuales. Una técnica para aprender, Madrid, Nancea, 2002.
- I. Selmes, La mejora de las habilidades para el estudio, Barcelona, Paidós/ME C, 2004.