



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Linares

Tecnología de aceites vegetales

2024-2025

Grado en Ingeniería Química Industrial



GRUPO



Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Guía docente 2024-25 - 14413015 - Tecnología de aceites vegetales

[Volver](#)

TITULACIÓN: Grado en Ingeniería química industrial
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Tecnología de aceites vegetales

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Tecnología de aceites vegetales

CÓDIGO: 14413015

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: -

CUATRIMESTRE: SC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: TORRES SÁNCHEZ, ANTONIA DE

IMPARTE: [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U122 - INGENIERÍA QUIM., AMBIENTAL Y DE LOS MAT.

ÁREA: 555 - INGENIERÍA QUÍMICA

N. DESPACHO: D - D-016

E-MAIL: antorres@ujaen.es

TLF: 953648546

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/46662>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4613-0279>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

-

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Es recomendable que el alumno tenga nociones de Química Orgánica

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Denominación de la competencia
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CEQ1	Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CEQ3	Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

Resultados de aprendizaje

Resultado Resul-03	Conocer los métodos de elaboración de aceite de oliva virgen
Resultado Resul-04	Conocer los métodos de refinación e hidrogenación de aceites y grasas
Resultado Resul-05	Conocer los métodos de extracción de aceites de semillas

5. CONTENIDOS

Bloque I : Elaboración de aceite de oliva virgen.

Bloque II: Extracción de aceites de semillas.

Bloque III: Refinación e Hidrogenación de aceites y grasas.

Bloque IV: Prácticas de Laboratorio.

Bloque V: Visitas a industrial del sector.

Tema 1º.- Composición, origen y clasificación de los aceites y grasas comestibles e industriales. Grasas vegetales y animales.

Tema 2º.- Obtención del aceite de oliva. Características del fruto y operaciones relacionadas con la calidad. Extracción por presión. Extracción por centrifugación. Extracción parcial. Descripción de las operaciones. Tecnología. Influencia de los procesos tecnológicos en la calidad del aceite de oliva.

Tema 3º.- Depuración de aguas residuales de industrias extractoras de aceite de oliva. El alpechín: características y composición. Métodos de depuración. El alpeorujo. Estado actual de la tecnología.

Tema 4º.- Extracción de aceites de semillas. Generalidades. Preparación de las semillas para la extracción. Operaciones implicadas. Tecnología. Maquinaria.

Tema 5º.- Extracción de aceite de semillas por disolventes. Teoría de la extracción. Procesos de extracción. Tipos de extractores. Tecnología. Equipos auxiliares de las plantas de extracción por disolvente.

Tema 6º.- Extracción de aceite de orujo. Sistemas discontinuos y continuos. Recuperación del disolvente. Aprovechamiento del orujillo.

Tema 7º.- Refinación de aceites. Conceptos generales. Controles del proceso industrial.

Tema 8º.- El desgomado. Fundamentos. Tecnología. Aparatos. Recuperación de lecitinas.

Tema 9º.- La neutralización alcalina. Fundamentos. Tecnología. Maquinaria.

Tema 10º.- Lavado y Secado. Fundamentos. Tecnología. Maquinaria.

Tema11º.- Decoloración. Fundamentos. Factores que influyen en el proceso. Condiciones de trabajo. Tecnología. Maquinaria.

Tema 12º.- Desodorización. Fundamentos. Desodorización con vapor y por arrastre con otros gases. Condiciones de trabajo. Desodorización discontinua y continua. Tecnología. Maquinaria.

Tema 13º.- Hidrogenación de aceites y grasas. Influencia de las distintas variables que influyen en el proceso. Tipos de hidrogenación. Tecnología. Maquinaria.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo - M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales - M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias	30.0	45.0	75.0	3.0	- CB2 - CB3 - CB4 - CB5 - CEQ1 - CEQ3
A2 - Clases en grupos de prácticas - M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas - M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios	30.0	45.0	75.0	3.0	- CB2 - CB3 - CB4 - CB5 - CEQ1 - CEQ3
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

Clases expositivas : Se imparten en el aula. En ellas se exponen los contenidos teóricos de la asignatura. El desarrollo de las lecciones teóricas, contempla, al principio de cada clase, la exposición del guión del tema correspondiente, junto con la reseña de la bibliografía que el alumno debe consultar. Se utiliza la pizarra, métodos audiovisuales (transparencias, presentaciones en Power Point etc)

Clases en grupos de prácticas: Se realizan en los Laboratorios del Departamento y con ellas se pretende familiarizar al alumno con el material, instrumentos y técnicas empleadas en determinar la composición y calidad de los aceites vegetales.

Cada sesión de prácticas constará de:

- Presentación por parte del profesor de los conceptos básicos necesarios para la comprensión de la actividad a realizar y del método a seguir, con los datos concretos y particulares de cada sesión.
- Realización de la práctica por parte de los alumnos.
- Discusión de los resultados: consiste en cumplimentar el guión de prácticas, suministrado previamente al alumno. Con los datos experimentales obtenidos y sus comentarios. El alumno debe aprender a comunicar, con suficiente claridad y exactitud, el proceso y resultados de la práctica realizada.

Exposición y debate: Se dedicaran determinado número de horas, en función del programa, a la exposición de trabajos asignados a los alumnos, que podrán ser comentados en el aula.

Tutorías especializadas: En el transcurso de las mismas, se atiende a un grupo determinado de alumnos, a fin de tratar con ellos el desarrollo de sus estudios, ayudándole a superar las dificultades del aprendizaje y recomendándole las lecturas, experiencias y trabajos que se consideren necesarios.

Visitas y excursiones: Es muy importante, dado el carácter de la asignatura, las visitas a empresas del sector. Los alumnos con esta actividad, pueden ver todos los procesos químicos que se han estudiado en clase.

Con estas actividades se desarrollan las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CEQ1 y CEQ3. Y los resultados de aprendizaje : R03, R04 y R05.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Asistencia y participación	-	0.0%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos de la materia	Examen de teoría	60.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos e informes	Evaluación de los trabajos e informes de las visitas a empresas del sector	20.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Dominio de los conocimientos prácticos de la asignatura	Informe de las prácticas de laboratorio y asistencia a las mismas	20.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias

INFORMACIÓN DETALLADA:

Realización de un examen escrito de teoría, 60 % de la calificación. Competencias evaluadas: CEQ1, CEQ2, CEQ3. Y resultados de aprendizaje: R03, R04 y R05.

Evaluación de los trabajos e informes de visitas a empresas del sector, 20% de la calificación final. Competencias evaluadas: CB2, CB4.

Dominio de los conocimientos prácticos y presentación de los informes de las prácticas de laboratorio, 20 % de la calificación final. Competencia evaluada: CEQ2 y CEQ3.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA ([Accede a la bibliografía en el descubridor de la Biblioteca](#))

ESPECÍFICA Y BÁSICA: Tecnología Industrial. Edición: Ed. en español. Autor: Bailey, Alton Edward. Editorial: Reverté ([C. Biblioteca](#))

- aceite de oliva . Edición: -. Autor: Kiritsakis, A. K.. Editorial: A. Madrid Vicente ([C. Biblioteca](#))
- Obtención del aceite de oliva virgen . Edición: 3ª ed.. Autor: Civantos López-Villalta, Luis.. Editorial: Editorial Agrícola Española ([C. Biblioteca](#))
- Manual del aceite de oliva . Edición: -. Autor: Aparicio, Ramón.. Editorial: A. Madrid Vicente ([C. Biblioteca](#))
- Ingeniería de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnología de los alimentos . Edición: 1ª ed., 1ª reimp. Autor: Earle, R. L.. Editorial: Acria ([C. Biblioteca](#))
- QUÍMICA de los alimentos . Edición: -. Autor: Fennema, Owen R., dir.. Editorial: Acribia ([C. Biblioteca](#))

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- cultivo del olivo . Edición: 7ª ed. revisada y ampliada. Autor: Barranco Navero, Diego, ed. lit.. Editorial: Mundi-Prensa ([C. Biblioteca](#))
- Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos . Edición: -. Autor: Ibarz, Alber. Editorial: Mundi-Prensa ([C. Biblioteca](#))
- Tecnología de aceites y grasas . Edición: 1ª ed., reimp. Autor: Bernardini, E.. Editorial: Alhambra ([C. Biblioteca](#))

9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 27 ene. - 2 feb. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 2 3 - 9 feb. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 3 10 - 16 feb. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 4 17 - 23 feb. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 5 24 feb. - 2 mar. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 6 3 - 9 mar. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 7 10 - 16 mar. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 8 17 - 23 mar. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 9 24 - 30 mar. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 10 31 mar. - 6 abr. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 11 7 - 13 abr. 2025	0.0	0.0	0.0	
Período no docente: 14 - 20 abr. 2025				

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 12 21 - 27 abr. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 13 28 abr. - 4 may. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 14 5 - 11 may. 2025	2.0	2.0	6.0	
Nº 15 12 - 18 may. 2025	4.0	4.0	12.0	
Total Horas	30.0	30.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

Producción y consumo responsables

INFORMACIÓN DETALLADA:

Los contenidos de esta asignatura conectan con los siguientes objetivos (ODS): Objetivo 4. Educación de calidad. Meta 4.7, Fomentar la educación global para el desarrollo sostenible. Objetivo 12. Producción y consumo responsable. Meta 12.5, Gestión de desechos y productos químicos. Meta 12.8, Asegurar la educación para el desarrollo sostenible. Meta 12.A, Fortalecimiento de ciencia y tecnología para la sostenibilidad.

11. ESCENARIO MIXTO

TECNOLOGIA DE ACEITES VEGETALES

ESCENARIO MULTIMODAL

METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMAT

En la tabla siguiente se resumen las actividades formativas y metodologías docentes desarrolladas:

Actividades Formativas	Formato (Presencial/online)	Metodología Docente Descripción
Clases expositivas en gran grupo . 30 sesiones teóricas sobre el contenido del programa .	100% Presencial	30 sesiones de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, desarrolladas en el aula
Clases en grupo de prácticas. 30 horas. Prácticas de laboratorio	100 % Presencial	15 sesiones de prácticas de laboratorio de 2 horas cada una en los laboratorios del Departamento.

Realización de trabajos propuestos e informes de visitas a industrias del sector.	100 % Presencial	Se realizará un trabajo individual y el informe de la visita a industrias del sector.
Tutorías	100% <i>online</i>	Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras <i>online</i> (síncrona y asíncrona)

En cuanto al sistema de evaluación global, para el escenario multimodal los porcentajes asignados a los diferentes aspectos considerados en la evaluación de la asignatura se muestran en la siguiente tabla:

Aspecto	Criterios	Instrumento	Peso
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos de la materia	Examen sobre el contenido teórico de la materia	50 %
Prácticas de Laboratorio	Asiste y participa en las prácticas de Laboratorio. Dominio de los aspectos prácticos de la asignatura.	Entrega del cuaderno de prácticas	30%
Realización de trabajos e info	Contenido del trabajo, presentación, rigor científico, etc	Entrega en tiempo y forma del trabajo y/o informes.	20%
Se emplearán todos los recursos de comunicación disponibles: Plataforma de docencia virtual, videoconferencia, chats etc, así como todos los recursos técnicos y electrónicos disponibles en la Universidad de Jaén.			

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

ESCENARIO NO PRESENCIAL

METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (Presencial/online)	Metodología Docente Descripción
Clases expositivas en gran grupo . 30 sesiones teóricas sobre el contenido del programa .	100% No Presencial	30 sesiones de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, desarrolladas por videoconferencia (Síncrona)
Clases en grupo de prácticas. 30 horas.		15 sesiones de 2 horas de duración, en las que se explicarán por videoconferencia (síncrona), aspectos sobre las prácticas

Prácticas de laboratorio	100 % Presencial	No	de laboratorio. Visualización de videos, descripción de las prácticas, etc.
Realización de trabajos propuestos	100 % Presencial	No	Se realizará un trabajo individual
Tutorías	100% <i>online</i>		Tutorías <i>online</i>

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Aspecto	Criterios	Instrumento	Peso
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos de la materia	Examen sobre el contenido teórico de la materia. <i>Online</i>	50 %
Prácticas de Laboratorio	Participa en las prácticas de Laboratorio online. Dominio de los aspectos prácticos de la asignatura.	Entrega del cuaderno de prácticas via online.	30%
Realización de trabajos e informes.	Contenido del trabajo, presentación, rigor científico, etc	Entrega en tiempo y forma del trabajo individual.	20%

RECURSOS

Se emplearán todos los recursos de comunicación disponibles: plataforma de docencia virtual, videoconferencia, chats, etc, así como todos los recursos técnicos y electrónicos disponibles en la Universidad de Jaén.

El seguimiento de la actividad académica no presencial se realizará mediante correo electrónico, tutorías individuales y grupales por videoconferencia y foro del espacio Platea.

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos: dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido

probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es