



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Procesado de Polímeros	Código	730497230	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Artiaga Diaz, Ramon Pedro	Correo electrónico	ramon.artiaga@udc.es	
Profesorado	Artiaga Diaz, Ramon Pedro López Beceiro, Jorge José	Correo electrónico	ramon.artiaga@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Web				
Descripción general	Se abordará el estudio de los procesos de transformación industrial de los materiales poliméricos.			



Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos.</p> <p>El contenido no se modifica.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>* Metodologías de enseñanza que se mantienen</p> <p>Sesión magistral (a través de Teams)</p> <p>Trabajos tutelados (tutorizados mediante Teams o correo electrónico)</p> <p>Prueba objetiva (online)</p> <p>* Metodologías de enseñanza que cambian</p> <p>Prácticas de laboratorio. Se sustituye por la presentación de casos prácticos en las sesiones magistrales y la lectura y discusión de artículos científicos (análisis de fuentes documentales).</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada a los alumnos.</p> <p>- Correo electrónico: todos los días. Útil para realizar consultas, solicitar reuniones virtuales para resolver dudas y dar seguimiento al trabajo supervisado.</p> <p>- Microsoft Teams: tutoría personalizada de estudiantes</p> <p>- Moodle: se utilizará como depósito de la documentación proporcionada a los alumnos.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación.</p> <p>Sesión magistral 10% - Evaluación continua a través de la evaluación de la participación activa y con el uso.</p> <p>Trabajos tutorizados 60% - Presentación de los trabajos supervisados.</p> <p>Prueba objetiva 20% - La presentación de los trabajos supervisados se realizará de forma oral.</p> <p>Análisis de fuentes documentales 10% -Lectura y discusión de artículos en revistas científicas relacionadas con la asignatura.</p> <p>* Observaciones de evaluación: -</p> <p>5. Modificaciones a la bibliografía o webografía.</p> <p>Sin modificaciones</p>
-----------------------------	---

Competencias del título	
Código	Competencias del título
B1	G1 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos en la Ingeniería Industrial.
B2	G2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
B3	G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
B4	G4 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
B5	G5 Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
B6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.



B13	G8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
B14	G9 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B15	G10 Saber comunicar las conclusiones ?y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B16	G11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C2	ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
C3	ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
C6	ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility.
C7	ABET (g) - An ability to communicate effectively.
C8	ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.
C9	ABET (i) - A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning.
C11	ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Resultados de aprendizaje		
Resultados de aprendizaje	Competencias del título	
Conocer los parámetros clave para el procesado de polímeros.	BP1 BP2 BP3 BP5 BP6 BP13 BP14	CP1 CP2 CP3 CP6 CP7 CP11
Conocer las técnicas de procesado de polímeros.	BP1 BP4 BP13 BP15 BP16	CP1 CP7 CP8 CP9

Contenidos	
Tema	Subtema
Claves para el procesado de polímeros: características térmicas y reológicas	Propiedades térmicas y reológicas. Influencia de la temperatura y las transformaciones térmicas en el comportamiento reológico.
Transformación de termoplásticos	Transición vítrea, fusión y cristalización. Fenómenos de relajación. Moldeo por inyección Extrusión Soplado y termoconformado. Moldeo rotacional



Transformación de termoestables	Curado Diagramas TTT Moldeo por compresión y transferencia Moldeo de termoestables reforzados Moldeo por inyección-reacción
Cauchos y termoelastómeros	Caucho natural y cauchos relacionados (SBR, CR, IIR,...) EPDM Termoelastómeros Plastificantes y plastisoles Calandrado

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B1 B3 B5 B14 B16 B6 C6 C8 C9	14	28	42
Prácticas de laboratorio	B2 B3 B4 B13 C1 C2 C3 C11	6	6	12
Prueba mixta	B1 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B6 C1 C6 C7 C8 C9	2	4	6
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B13 B15 B14 B16 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C9 C11	8	40	48
Atención personalizada		4.5	0	4.5

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a las primeras, recoge preguntas abiertas de desarrollo, las segundas pueden combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y de asociación.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del "cómo hacer las cosas". Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor tutor.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	Aclaración de dudas que surjan después de las sesiones magistrales y fundamentalmente explicaciones, comentarios, y resolución de dudas que surjan durante el desarrollo de las clases en general.
Prácticas de laboratorio	
Trabajos tutelados	No se acepta dispensa académica.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B2 B3 B4 B13 C1 C2 C3 C11	Prácticas de laboratorio	10
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B13 B15 B14 B16 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C9 C11	Trabajos tutelados (individuales o en grupo)	50
Prueba mixta	B1 B2 B3 B4 B13 B15 B14 B6 C1 C6 C7 C8 C9	Prueba mixta (por escrito)	40

Observaciones evaluación
<p>Los estudiantes con dispensa académica: Tendrán que hacer la prueba mixta y presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia. La valoración será un 50% la prueba mixta y un 50% el trabajo tutelado.</p> <p>Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad son los mismos con los de la 1ª oportunidad. Si el estudiante no realizó las prácticas de laboratorio, ni resolvió los problemas planteados, la prueba mixta incluirá preguntas relacionadas con estos aspectos incrementándose la valoración de esta metodología. El estudiante deberá presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia.</p> <p>Los criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria son los mismos con los de la 1ª oportunidad. Si el estudiante no realizó las prácticas de laboratorio, ni resolvió los problemas planteados, la prueba mixta incluirá preguntas relacionadas con estos aspectos incrementándose la valoración de esta metodología. El estudiante deberá presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia.</p>

Fuentes de información	
Básica	Apuntes e documentación facilitada na clase ou a través de Moodle ou a plataforma de Microsoft da UDC.
Complementaria	1. Tadmor Z, Gogos CG. Principles of polymer processing. 2. ed. Hoboken: Wiley; 2006. 2. Agassant J-F. Polymer processing: principles and modeling. 2nd edition. Munich?: Cincinnati: Hanser Publishers?; Hanser Publications; 2017. 1. Tadmor Z, Gogos CG. Principles of polymer processing. 2. ed. Hoboken: Wiley; 2006. 2. Agassant J-F. Polymer processing: principles and modeling. 2nd edition. Munich?: Cincinnati: Hanser Publishers?; Hanser Publications; 2017.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el

objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático ; - Se realizará a través de *Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos ;

- En caso de ser necesario realizarlos en papel:

- No se emplearán plásticos

- Se realizarán impresiones a doble cara

- Se empleará papel reciclado

- Se evitará la impresión de borradores.

Se debe de hacer un uso sustentable de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías