UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Ingeniería de Procesos de Fabricación		Código	730497202
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	López López, Manuel	Correo electrónico	manuel.lopez.lopez@udc.es	
Profesorado	Amado Paz, José Manuel López López, Manuel Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es manuel.lopez.lopez@udc.es a.loureiro@udc.es	
Web				
Descripción general	Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos Conocimientos para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	ETI2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
A3	ETI3 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
B1	G1 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos en la Ingeniería Industrial.
B3	G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
B4	G4 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
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.
B7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
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.
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.
C5	ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
C6	ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility.
C7	ABET (g) - An ability to communicate effectively.
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 / Resultados del título		
Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de produción automatizados y control avanzado de procesos	AP2	BP1 BP3 BP4	CP1 CP2 CP5

Conocimientos para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación	AP3	BP6 BP7 BP14 BP15	CP6 CP7 CP11

Contenidos	
Tema	**Subtema**
BLOQUE 0 Os bloques ou temas seguintes desenrolan os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Sistemas de Fabricación. Planificación e Deseño na Fabricación. Fabricación asistida por ordenador e sistemas de fabricación integrados. Deseño e ensaio de máquinas e productos. Selección de procesos.
BLOQUE I 1. Producción de prototipos rápidos	1.1. Estereolitografía (SLA) 1.2. Modelado por deposición fundida (FDM) 1.3. Impresión tridimensional (3DP) 1.4. Sinterizado selectivo por láser (SLS) 1.5. Fabricación de objetos laminados (LOM) 1.6. Fabricación directa (LMD)
2. Procesos avanzados de mecanizado	2.1. Mecanizado o corte con láser 2.2. Procesos con descarga eléctrica o electroerosión 2.3. Procesos de corte con arco eléctrico 2.4. Mecanizado por ultrasonidos 2.5. Corte con chorro de agua y chorro abrasivo 2.6. Mecanizado electroquímico 2.7. Mecanizado químico
3. Automatización de los procesos de fabricación	3.1. Introducción a la automatización. 3.2. Sistemas de control industriales. 3.3. Control numérico. 3.4. Robótica industrial.
BLOQUE II 4. Fabricación asistida por ordenador y sistemas de fabricación integrados	4.1. Diseño asistido por ordenador. 4.2. Fabricación asistida por ordenador. 4.3. Introducción a CIM (Computer Integrated Manufacturing) 4.4. Desarrollo de productos con CIM.
5. Diseño de productos e selección de procesos	5.1. Visión estratégica 5.1.1. Problemas 5.1.2. Información da fabricación para el diseño. 5.1.3. Técnicas de diseño para fabricación y ensamblaje 5.1.4. Estrategia de selección de procesos. 5.2. Selección de procesos 5.2.1. Introducción. 5.2.2. Mapas de información de procesos. 5.2.3. Estrategias de selección.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Prácticas de laboratorio	A2 A3	7.5	3.75	11.25

Sesión magistral	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6	10	10	20
Trabajos tutelados	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6 C1 C2 C5 C6 C7 C11	0	12	12
Presentación oral	C7	3	6	9
Prácticas de laboratorio	A2 A3	7.5	3.75	11.25
Sesión magistral	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6	10	10	20
Trabajos tutelados	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6 C1 C2 C5 C6 C7 C11	0	12	12
Prueba objetiva	A2 A3	4	0	4
Presentación oral	C7	3	6	9
Atención personalizada		4	0	4
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	Sesión de prácticas de laboratorio de cada uno de los bloques temáticos
Sesión magistral	Clases de teoría en las que se desarrollan los contenidos de la materia
Trabajos tutelados	Realización de un trabajo bibliográfico, teórico, numérico y/o práctico
Presentación oral	Presentación oral de los trabajos tutelados
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio utilizando programas informáticos, correspondentes aal bloque 2 de la asignatura
Sesión magistral	Clases teóricas en las que se desarrollan los contenidos del bloque 2 de la materia
Trabajos tutelados	Realización de trabajos bibliográficos, teóricos, numéricos y/o prácticos, correspondientes a la materia del bloque 2
Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje
Presentación oral	Presentación oral de los trabajos tutelados del bloque 2

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Alumnado con dedicación completa: a) Prácticas de laboratorio: Resolución de dudas durante la realización de las sesiones de prácticas. b) Trabajos tutelados: Seguimiento del trabajo del alumno durante el desarrollo de los trabajos tutelados propuestos. Alumnado a tiempo parcial: a) Prácticas de laboratorio: Resolución de dudas durante la realización de las sesiones de prácticas. b) Trabajos tutelados: Seguimiento del trabajo del alumno durante el desarrollo de los trabajos tutelados propuestos.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**

Prueba objetiva	A2 A3	La prueba objetiva consiste en la superación de un examen final que engloba todos los contenidos vistos a lo largo del curso	70
Presentación oral	C7	Presentación oral de los trabajos tutelados correspondientes al bloque 2	5
Trabajos tutelados	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6 C1 C2 C5 C6 C7 C11	Traballos realizados por el alumno de la parte correspondiente al bloque 1	10
Presentación oral	C7	Presentación oral de los trabajos tutelados correspondientes al bloque 1	5
Trabajos tutelados	A2 A3 B1 B3 B4 B15 B14 B7 B6 C1 C2 C5 C6 C7 C11	Trabajos realizados por el alumno de la parte correspondiente al bloque 2	10

Observaciones evaluación

1. OPCIONES DE EVALUACIÓN:
A. Alumnado con dedicación completa:
asistencia/ participación en las
actividades de clase mínima del 75% (clases de teoría) y 100% (prácticas de
laboratorio):
a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos correspondientes
a los bloques 1 y 2 (20%)
b) Presentación oral: presentación
oral de los trabajos tutelados de los bloques 1 y 2 (10%)
c) Prueba objetiva: examen final (70%)
B. Alumnado con reconocimiento de
dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia:
asistencia/ participación en las
actividades de clase mínima del 50 % (clases de teoría) y 100% (prácticas de
laboratorio):
a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos
correspondientes a los bloques 1 y 2 (20%)
b) Presentación oral: presentación
oral de los trabajos tutelados de los bloques 1 y 2 (10%)
c) Prueba objetiva: examen final (70%)
2. OBSERVACIONES ADICIONALES:
1- CALIFICACIÓN FINAL: se calculará como la suma de
las notas correspondientes a los bloques 1 y 2 de la asignatura. No obstante,
será necesario obtener un mínimo de 2.5 puntos en cada una de las partes para
superar la asignatura.
2- La presentación oral de los trabajos de los bloques
1 y 2 es obligatoria, y forma parte de la nota de dicho bloque, con un peso de
0.5 puntos sobre 5.
3. SEGUNDA OPORTUNIDAD
a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos correspondientes
a los bloques 1 y 2 (20%)
b) Prueba objetiva: examen final (80%)

Fuentes de información

Básica	- K. G. Cooper (2001). Rapid Prototyping Technology. Marcel Dekker - Ali K. Kamrani (2010). Engineering Design and Rapid Prototyping. Springer - Frank W. Liou (2007). Rapid Prototyping and Engineering Applications. CRC Press - Beno Benhabib (2001). Manufacturing Design, Production, Automation and Integration. Marcel Dekker - K. G. Swift (2003). Process Selection. Butterworth Heinemann
Complementária	

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 sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable 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 sostenible 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