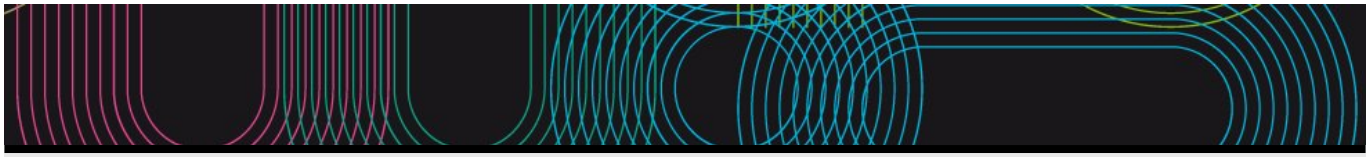

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Nuevas Estrategias de Fabricación				
Asignatura	Nuevas Estrategias de Fabricación			
Código	V04M127V01206			
Titulacion	Máster Universitario en Procesos de Diseño y Fabricación Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Peláez Lourido, Gustavo Carlos Fernandez Ulloa, Antonio			
Profesorado	Chapela Rodríguez, José Antonio Fernandez Ulloa, Antonio Martínez Fernández, Javier Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Correo-e	gupelaez@uvigo.es afulloa@mundo-r.com			
Web				
Descripción general	1. Con esta materia el alumno adquiere conocimientos relativos a las necesidades, demandas y requisitos actuales de nuevas estrategias de Fabricación. 2. El alumno aquiere conocimientos y destrezas para dominar las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales			

Competencias	
Código	
A1	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.
A2	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.
A3	Que los estudiantes sean capaces 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.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B1	CG1 - Conocimiento de las tecnologías, los componentes y los materiales en los procesos de diseño y fabricación
B5	CG5 - Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de ingeniería
C1	CE1 - Conocimiento de los métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos
C2	CE2 - Capacidad para el diseño, desarrollo y cálculo avanzado de productos y procesos
C3	CE3 - Habilidad para la redacción e interpretación de documentación técnica
C4	CE4 - Capacidad de gestión y análisis de proyectos en el ámbito del diseño y la fabricación
D1	CT1 - Capacidad para Planificar, organizar y desarrollar estrategias en los procesos de diseño y fabricación
D6	CT6 - Capacidad de aprendizaje continuado, tanto autodirigido como autónomo
D7	CT7 - Capacidad de creatividad e innovación

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
1. Con esta materia el alumno adquiere conocimientos relativos a las necesidades, demandas y requisitos actuales de nuevas estrategias de Fabricación.	A1 A3 B1 C1 D6
2. El alumno aquiere conocimientos y destrezas para dominar las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales	A2 A4 B5 C2 C3 C4 D1 D7

Contenidos	
Tema	
Reverse Engineering	Ingeniería inversa Generación de nube de puntos Prácticas en aula informática
"Rapid Prototyping/Rapid Tooling/ Ready to Use Additive Manufacturing (RUAM)"	- Fundamentos - Tecnologías - Caracterización - Tendencias actuales - Aplicaciones Prácticas
Near Net Shape Manufacturing	Fundamentos Aplicaciones
Fabricación por laminación de polímeros	Fundamentos Aplicaciones y Prácticas en taller
Fabricación con composites	Fundamentos Aplicaciones, taller de prácticas

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Talleres	7.5	3	10.5
Prácticas de laboratorio	1.5	0	1.5
Prácticas en aulas de informática	5	0	5
Trabajos tutelados	0	8	8
Foros de discusión	0	1	1
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Seminarios	5	5	10
Pruebas de tipo test	0.4	8	8.4
Informes/memorias de prácticas	0	10	10
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	0.6	10	10.6
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodologías	
	Descripción
Talleres	Actividades enfocadas a la adquisición de conocimientos y habilidades manipulativas e instrumentales sobre una temática concreta, con asistencia específica por parte del profesor a las actividades individuales y/o grupales que desarrollan los estudiantes
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc.).
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio, que se realizan en aulas de informática.
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma de/de los estudiante/s que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...

Foros de discusión	Actividad desarrollada en un entorno virtual en la que se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan a través de las TIC de manera autónoma
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la materia. Se pueden emplear como complemento de las clases teóricas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Talleres	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Prácticas en aulas de informática	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Trabajos tutelados	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas

Pruebas	Descripción
Pruebas de tipo test	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Pruebas de tipo test	Cuestionario con Preguntas tipo test de elección múltiple (respuesta única) en la que los fallos restan (la probabilidad de acertar). Resultados de Aprendizaje: Con esta materia el alumno adquiere conocimientos relativos a las necesidades, demandas y requisitos actuales de nuevas estrategias de Fabricación.	33.4	A1 B1 C1 D6 A3
Informes/memorias de prácticas	Elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejen las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de los datos. Se habilitarán ejercicios en la plataforma de teledocencia para tal fin. Resultados d aprendizaje: El alumno aquiere conocimientos y destrezas para dominar las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales	33.3	A2 B5 C2 D1 A4 C3 D7 C4
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Pruebas para la evaluación que incluyen actividades, problemas o ejercicios prácticos a resolver. Los alumnos deben dar respuesta a la actividad presentada, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos de la materia. Desarrolladas a lo largo de cada cuatrimestre como evaluación continua y pueden incluir controles de asistencia y presencialidad que se podrán tomar como índices de realización de las mismas. Resultados de Aprendizaje: El alumno adquiere conocimientos y destrezas para dominar las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales	33.3	A2 B5 C2 D1 A3 C3 D7 C4

Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, por ejemplo), se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. Dependiendo del tipo de comportamiento no ético detectado, se podría concluir que el alumno no ha alcanzado las competencias necesarias para superar la asignatura.

Se espera del estudiante un comportamiento respetuoso, digno y de colaboración con el sistema docente, profesorado, coordinación y personal de administración y servicios del máster. Cualquier cuestión debida a la falta de comportamiento ético y digno del estudiantado podrá tener repercusión sobre la evaluación de la materia.

Tal y como se establece en la memoria del título dentro del procedimiento general para valorar el proceso y los resultados: En cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación.

Para esta materia, en concreto, en el componente de ejecución de pruebas prácticas y en el de informes, podrá ser considerada la presencialidad y para ello se tendrán en cuenta las hojas de firmas de los estudiantes en las sesiones presenciales.

Se publicará, en todo caso y en cada curso academico, una rúbrica de evaluación para aclarar cómo se pueden agrupar y segregar estos porcentajes para completar el despliegue del reparto del sistema propuesto en la memoria del máster a las guías docentes de cada materia.

Fuentes de información

Strong, A. Brent, **Fundamentals of composites manufacturing : materials, methods and applications**, 2nd. ed,

Ian Gibson, **Advanced manufacturing technology for medical applications : reverse engineering, software conversio**, John Wiley and Sons,

Martínez Fernández, Javier, **Modelization and structural analysis of FDM parts**, API Proceedings,

Grimm, Todd, **User's guide to rapid prototyping**, SME,

Jacobs, Paul Francis, **Stereolithography and other RP&M technologies : from rapid prototyping to rapid tooling**, SME,

edited by Peter D. Hilton, Paul F. Jacobs, **Rapid tooling : technologies and industrial applications**, Dekker,

A.Y.C. Nee, S.K. Ong, and Y.G. Wang (eds.), **Computer applications in near net-shape operations**, Springer,

Recomendaciones

Otros comentarios

Las comunicaciones con los estudiantes se harán a través de la Plataforma de teledocencia Faitic, por lo que es necesario que el estudiante acceda al espacio de la materia en la plataforma previamente al inicio de la docencia. Antes de la realización de las pruebas de evaluación, se recomienda consultar la Plataforma FAITIC para confirmar la fecha, lugar, recomendaciones, etc., así como la necesidad de disponer de normativa, manuales o cualquier otro material para la realización de los exámenes y resolución de trabajos no presenciales.