



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ingeniería de Fabricación Avanzada

Asignatura	Ingeniería de Fabricación Avanzada			
Código	V04M141V01321			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Pereira Domínguez, Alejandro			
Profesorado	Pereira Domínguez, Alejandro			
Correo-e	apereira@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	Asignatura de especialización para alumnos procedentes del grado de Tecnologías Industriales. En esta asignatura basada en PBL (project based learning) se trata de desarrollar un equipo, utillaje o sistema desde la idea a la fabricación y conseguir los objetivos de aprendizaje basados en realización de proyecto práctico con la utilización de los medios disponibles en laboratorio.			

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.
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.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C3	CET3. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
C5	CET5. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
C8	CET8. 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.
C9	CET9. 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.
C10	CET10. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C13	CTI2. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
D5	ABET-e. La capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
D11	ABET-k. La capacidad de utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

- Conocer la base tecnológica sobre la que se apoyan las investigaciones más recientes en el uso de máquina-herramienta y equipos para fabricación por conformado y equipos de inspección.	A1 A2
- Conocer los principales materiales y procesos empleados en componentes de máquinas.	A4
- Conoce los requerimientos de los distintos componentes para la realización de una selección adecuada de materiales.	A5 C1
- Conocer el proceso experimental utilizado cuando se trabaja con maquinas de alta velocidad (HSM) para fabricación por mecanizado	C3 C5
- Conocer las actuales tecnología para mejora de las propiedades superficiales: resistencia al desgaste y a la corrosión. Adquirir criterios para la selección del tratamiento de superficies más adecuado para alargar la vida en servicio de un componente.	C8 C9 C10
- Profundizar en las técnicas de verificación de máquina-herramienta.	C13 D5 D11

Contenidos

Tema	
Mecanizado de Alta Velocidad.	<input type="checkbox"/> Consideraciones y parametrización del proceso <input type="checkbox"/> Medios y herramientas utilizados <input type="checkbox"/> Simulación de proceso. Aplicación
Procesos de moldeo de materiales poliméricos y composites.	<input type="checkbox"/> Parametrización de procesos de conformado. Análisis <input type="checkbox"/> Proceso inyección <input type="checkbox"/> Conformado composites <input type="checkbox"/> Proyecto de fabricación de molde
Técnicas Avanzadas de Medición y Control de Calidad. Técnicas CAQ	<input type="checkbox"/> Sistemas de medición con contacto <input type="checkbox"/> Sistemas de medición sin contacto <input type="checkbox"/> Aseguramiento de tolerancias dimensionales, geométricas, de forma y posición <input type="checkbox"/> Acabado superficial y Texturizado
Programación y control de células de fabricación.	<input type="checkbox"/> Programacion CAM de CM <input type="checkbox"/> Programacion CAM de torno <input type="checkbox"/> Programacion CAM de Robot <input type="checkbox"/> Simulación y Programacion Célula
Tecnologías para la micro y la nanofabricación.	<input type="checkbox"/> Medios y utillajes de Microfabricación <input type="checkbox"/> Tecnologías de nanofabricación

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Talleres	26	0	26
Talleres	0	56	56
Resolución de problemas	16	0	16
Presentación	2	40	42
Lección magistral	10	0	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Talleres	Elaboración de proyecto de fabricación, memoria y diseño práctico
Talleres	Guia de herramientas utilizadas en función de los recursos existentes
Resolución de problemas	Aplicación de problemas de cálculo de fabricación
Presentación	Presentación memoria de Trabajo realizado y exposición de resultados
Lección magistral	Exposición de teoría y aplicación a casos prácticos

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Talleres	El proyecto de curso se distribuye en grupos, de 3 a 5 personas.

Evaluación

Descripción	Calificación Resultados de Formación y Aprendizaje

Talleres	Desarrollo de diseño de producto y proceso. Se tiene en cuenta Dificultad diseño Grado de innovación Realización Planificación proceso Realización programas necesarios Grado y dificultad de fabricación Ejecución Memoria escrita	70	A4	C1 C3 C13
Presentación	Presentación de memoria consistente en selección Diseño/conjunto, desarrollo producto, planificación proceso, programación CAM, Ejecución fabricación, Medición y resultados.	30	A4	C1 C3 C13

Otros comentarios sobre la Evaluación

<p>Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0). </p>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Pereira A., **Notes Manufacturing real cases FAV.**, 2020,

Recomendaciones