



## 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        | Diseño en la ingeniería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |              |
| Coordinador/a       | Pereira Domínguez, Alejandro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |       |              |
| Profesorado         | Pereira Domínguez, Alejandro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |       |              |
| Correo-e            | apereira@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |              |
| Web                 | <a href="http://http://cursos.faitic.uvigo.es/tema1516/claroline/course/index.php">http://http://cursos.faitic.uvigo.es/tema1516/claroline/course/index.php</a>                                                                                                                                                                                                                                |            |       |              |
| 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 | C1  | D5  |
| - Conocer los principales materiales y procesos empleados en componentes de máquinas.                                                                                                                                                                         | A2 | C3  | D11 |
| - Conoce los requerimientos de los distintos componentes para la realización de una selección adecuada de materiales.                                                                                                                                         | A4 | C5  |     |
| - Conocer el proceso experimental utilizado cuando se trabaja con maquinas de alta velocidad (HSM) para fabricación por mecanizado                                                                                                                            | A5 | C8  |     |
| - 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. |    | C9  |     |
| - Profundizar en las técnicas de verificación de máquina-herramienta.                                                                                                                                                                                         |    | C10 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |    | C13 |     |

## Contenidos

| Tema                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mecanizado de Alta Velocidad.                                     | <input type="checkbox"/> Consideraciones y parametrización del proceso<br><input type="checkbox"/> Medios y herramientas utilizados<br><input type="checkbox"/> Simulación de proceso. Aplicación                                                                                               |
| Procesos de moldeo de materiales poliméricos y composites.        | <input type="checkbox"/> Parametrización de procesos de conformado. Análisis<br><input type="checkbox"/> Proceso inyección<br><input type="checkbox"/> Conformado composites<br><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<br><input type="checkbox"/> Sistemas de medición sin contacto<br><input type="checkbox"/> Aseguramiento de tolerancias dimensionales, geométricas, de forma y posición<br><input type="checkbox"/> Acabado superficial y Texturizado |
| Programación y control de células de fabricación.                 | <input type="checkbox"/> Programacion CAM de CM<br><input type="checkbox"/> Programacion CAM de torno<br><input type="checkbox"/> Programacion CAM de Robot<br><input type="checkbox"/> Simulación y Programacion Célula                                                                        |
| Tecnologías para la micro y la nanofabricación.                   | <input type="checkbox"/> Medios y utillajes de Microfabricación<br><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.<br>Se tiene en cuenta<br>Dificultad diseño<br>Grado de innovación<br>Realización Planificación proceso<br>Realización programas necesarios<br>Grado y dificultad de fabricación<br>Ejecución<br>Memoria escrita | 70 | A4 | C1<br>C3<br>C13 |
| Presentación | Presentación de memoria consistente en selección Diseño/conjunto, desarrollo producto, planificación proceso, programación CAM, Ejecución fabricación, Medición y resultados.                                                                               | 30 | A4 | C1<br>C3<br>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).&nbsp; </p>

#### Fuentes de información

##### Bibliografía Básica

##### Bibliografía Complementaria

Pereira A., **Apuntes FAV**, 2016,

#### Recomendaciones