



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas Integrados Avanzados de Fabricación

| | | | | |
|---------------------|--|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Sistemas Integrados Avanzados de Fabricación | | | |
| Código | V04M141V01202 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ingeniería Industrial | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OP | 1 | 2c |
| Lengua Impartición | #EnglishFriendly Castellano Gallego | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Pérez García, José Antonio | | | |
| Profesorado | Pérez García, José Antonio | | | |
| Correo-e | japerez@uvigo.es | | | |
| Web | http://campusremotouvigo.gal/ | | | |
| Descripción general | Los sistemas integrados de fabricación son sistemas que combinan la tecnología de la información y la tecnología de la automatización para mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos de fabricación. Estos sistemas permiten una mayor flexibilidad en la producción, una reducción de errores, una mayor velocidad en las tareas y, además, los reportes en un entorno de CIM se llevan acabo de forma automática e inmediata, sin ningún retraso que requiera la intervención de personas | | | |

Resultados de Formación y Aprendizaje

| | |
|--------|---|
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| C13 | CTI2. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. |
| D9 | ABET-i. Un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje de por vida. |

Resultados previstos en la materia

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---|---------------------------------------|
| - Conocimiento avanzado CAM, superficies 3D y simulación de proceso. | A1 |
| - Conocimiento de los medios de producción, y de manutención así como sus configuraciones y utilización de sistemas de comunicación industriales. | A3 A5 |
| - Conocimiento de sistemas de inspección con y sin contacto. Aplicación a integración de función de verificación unitaria y muestral al proceso productivo. | C1 C3 |
| - Conocimiento y optimización de distribución de los medios de fabricación (medios de producción, manipuladores, robots industriales, medios de inspección y puestos manuales) | C8 C13 |
| - Conocimiento de las tecnologías para la fabricación sostenible. | D9 |

| Contenidos |
|---|
| Tema |
| Tema 1.- Introducción a la Fabricación Avanzada |
| Tema 2.- Sistemas de Fabricación |
| Tema 3.- Fabricación Integrada |
| Tema 4.- Fabricación Flexible |
| Tema 5.- Fabricación Asistida por Ordenador |
| Tema 6.- Automatización de la Fabricación |

| Planificación | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral | 5 | 5 | 10 |
| Simulación | 4 | 4 | 8 |
| Aprendizaje basado en proyectos | 16 | 24 | 40 |
| Proyecto | 2 | 10 | 12 |
| Presentación | 1 | 4 | 5 |

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

| Metodologías | Descripción |
|---------------------------------|---|
| Lección magistral | 5 sesiones, de una hora de duración, enfocadas a la exposición básica de contenidos |
| Simulación | 4 sesiones, de una hora de duración, enfocadas al aprendizaje de herramientas de simulación CAM |
| Aprendizaje basado en proyectos | 6 sesiones, de dos horas de duración cada una, a realizarse en los Talleres del Area IPF en la Sede Campus de la EEI enfocadas al desarrollo de proyectos de diseño de Sistemas Integrados Avanzados de Fabricación |

| Atención personalizada | |
|---------------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Lección magistral | Se establecerá un calendario de tutorías, tanto en modalidad presencial como online a través de Campus Remoto |
| Aprendizaje basado en proyectos | Se establecerá un calendario de tutorías, tanto en modalidad presencial como online a través de Campus Remoto |
| Simulación | Se establecerá un calendario de tutorías, tanto en modalidad presencial como online a través de Campus Remoto |
| Pruebas | Descripción |
| Proyecto | Se establecerá un calendario de tutorías, tanto en modalidad presencial como online a través de Campus Remoto |

| Evaluación | | | | | |
|-------------------|---|--------------|---------------------------------------|-----------------------|----|
| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | |
| Proyecto | El alumno realizará un proyecto práctico de integración de tecnologías avanzadas de fabricación. En su elaboración utilizará el software CAD/CAM/CAE Autodesk Inventor Professional y los equipos de fabricación disponibles en el taller de fabricación del Área IPF en la Sede Campus de la EEI | 70 | A1 A3 A5 | C1 C3 C8 C13 | D9 |
| Presentación | El alumno documentará, y presentará, el proyecto desarrollado durante el curso | 30 | A1 A5 | C1 C3 C13 | D9 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA OPORTUNIDAD (Enero):

a) Modalidad de Evaluación continua

La evaluación continua se realizará durante el periodo de impartición de la materia.

En esta modalidad, todas las pruebas son obligatorias. La contribución de cada prueba a la nota total es como sigue:

- 1) Primer Informe del Trabajo. Al inicio del proyecto el alumno presentará un primer informe en el que detallará tanto los

objetivos del trabajo como los recursos y el planning de ejecución, debiendo quedar demostrado tanto la idoneidad del tema elegido como la viabilidad de su fabricación con los recursos disponibles en el taller mecánico del Area IPF en la Sede Campus de la EEI (10% de la calificación).

2) Segundo Informe del Trabajo. A mitad de proyecto el alumno presentará un segundo informe que refleje el estado de evolución del proyecto, analicé el grado de cumplimiento del plan inicialmente previsto y, de ser necesario, proponga las posibles medidas correctoras necesarias para lograr el cumplimiento final de los objetivos previstos (20% de la calificación)

3) Informe final del Trabajo. Este informe, que constituirá la memoria del trabajo constituirá la documentación final del trabajo, es decir, cálculos, planos, hojas de proceso, costes, etc. (40% de la calificación).

4) Presentación del Trabajo. Con posterioridad a la entrega del Informe Final del Trabajo, el alumno hará una presentación pública del mismo (30% de la calificación)

Para superar la materia en la primera edición del acta por evaluación continua, se deberá alcanzar **un 40% como mínimo** en cada uno de las pruebas anteriormente escritas.

En el supuesto de que el estudiante **no alcance este mínimo** en alguna de las pruebas de Evaluación Continua o, habiéndolo alcanzado, no logre un mínimo de 5 (escala 0 a 10) en el global de la asignatura, se considerará que no ha aprobado la asignatura y deberá presentarse a la Segunda Oportunidad (mes de junio/julio).

En el caso de **no alcance el mínimo en alguna prueba de evaluación continua**, y la suma de las calificaciones sea superior a 5 (escala 0 a 10), en su acta figurará 4,9.

b) Modalidad de Evaluación global.

Aquellos estudiantes que renuncien a la metodología de evaluación continua y por lo tanto utilicen la metodología de evaluación global, serán evaluados únicamente en base a:

1. Informe final del Trabajo. Este informe, que constituirá la memoria del trabajo constituirá la documentación final del trabajo, es decir, cálculos, planos, hojas de proceso, costes, etc. (70% de la calificación).
2. Presentación del Trabajo. Con posterioridad a la entrega del Informe Final del Trabajo, el alumno hará una presentación pública del mismo (30% de la calificación)

Manteniéndose los requisitos de notas mínimas expuestos en el caso anterior

SEGUNDA OPORTUNIDAD (Junio/Julio):

En la Segunda Oportunidad todos los estudiantes serán evaluados siguiendo las directrices establecidas en la modalidad [b] Evaluación global [] de la Primera Oportunidad

Compromiso Ético: Se espera que el alumno/a presente un comportamiento ético adecuado, tal como se recoge en los Artículos 39, 40, 41 y 42 del Reglamento sobre la evaluación, la calificación y la calidad de la docencia y del proceso de aprendizaje del estudiantado, aprobado en el Claustro del 18 de Abril de 2023. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, uso de aparatos eléctricos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso, la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

AVISO: En el supuesto de haber discrepancias entre las diferentes versiones lingüísticas de la guía, prevalecerá lo recogido en la versión de castellano.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Groover, M.P., **Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing**, 978-0-13-239321-8, 4ª, PEARSON, 2007

Bibliografía Complementaria

Tickoo, Sham, **Autodesk Inventor Professional 2020 for Engineers and Designers**, 978-93-89423-10-5, 1ª, BPB PUBLICATIONS, 2019

Recomendaciones

Otros comentarios

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).
