



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Tecnologías Emergentes de Fabricación | Código | 770538021 | |
| Titulación | Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 2º cuatrimestre | Primero | Optativa | 3 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinador/a | Lopez Diaz, Ana Jesus | Correo electrónico | ana.xesus.lopez@udc.es | |
| Profesorado | Lopez Diaz, Ana Jesus Ramil Rego, Alberto | Correo electrónico | ana.xesus.lopez@udc.es alberto.ramil@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | <p>En esta materia se abordará la aplicación de la robótica industrial en los procesos de fabricación, para ello es necesario hacer una descripción de las propias tecnologías y abordar el papel de los sensores que proporcionan la información sobre el medio, como base para el control, toma de decisiones e interacción con otros agentes.</p> <p>Así, se hará una introducción de las tecnologías emergentes de fabricación y a continuación una revisión de las características más importantes de los sensores que tienen una amplia aplicación en la robótica industrial (sensores ópticos y sensores de contacto) y se llevarán a cabo ejercicios prácticos utilizando distintos sensores y robots industriales.</p> | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A7 | CE07 - Capacidad para definir, diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos |
| A9 | CE09 - Capacidad para el uso, simulación y diseño de sistemas mecánicos empleados en entornos robóticos y/o industriales |
| A10 | CE10 - Capacidad para el uso, simulación e implementación de tecnologías de fabricación tradicionales o emergentes empleados en sistemas robóticos y/o industriales |
| B2 | 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 |
| B3 | CB8 - 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 |
| B11 | CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster |
| B13 | CG8 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica |
| B16 | CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la industria y la robótica |
| C4 | CT04 - Desarrollar el pensamiento crítico |
| C5 | CT05 - Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar |
| C6 | CT06 - Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero |

| Resultados de aprendizaje | | |
|---|--------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | |
| Conocer las tecnologías emergentes de fabricación | BM2 | CM4 |
| | BM3 | CM5 |
| | BM11 | CM6 |
| | BM16 | |



| | | | |
|--|--------------------|------------------------------------|-------------------|
| Conocer las aplicaciones de la informática industrial a las tecnologías de fabricación | AM7 AM9 AM10 | BM2 BM3 BM11 BM13 BM16 | CM4 CM5 CM6 |
| Conocer las aplicaciones de robótica a las tecnologías emergentes de fabricación | AM7 AM9 AM10 | BM2 BM3 BM11 BM13 BM16 | CM4 CM5 CM6 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Los temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la memoria de verificación | Tecnologías emergentes de fabricación Aplicaciones de la informática industrial a las tecnologías de fabricación La robótica en las tecnologías emergentes de fabricación |
| Introducción a las tecnologías emergentes de fabricación. | |
| Características generales de los sensores | |
| Sensores de contacto | |
| Sensores ópticos | |
| Aplicaciones de la robótica industrial en la fabricación | |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | B11 B16 | 7 | 7 | 14 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A9 A10 B2 B3 B13 C4 C5 C6 | 5 | 10 | 15 |
| Seminario | B11 B16 C4 | 4 | 2 | 6 |
| Trabajos tutelados | A7 A9 A10 B2 B3 B11 B13 B16 C4 C5 C6 | 5 | 34 | 39 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas al alumnado, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico haciendo uso de distintos sensores y de robots industriales |
| Seminario | Actividades de aprendizaje complementarias |
| Trabajos tutelados | A partir de las actividades realizadas en el laboratorio cada estudiante realizará un trabajo que deberá presentar por escrito. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |



| | |
|--|--|
| Trabajos tutelados Prácticas de laboratorio | Durante las prácticas de laboratorio cada estudiante recibirá una atención personalizada para desarrollar las tareas encomendadas. Asimismo, los trabajos que deberá realizar y presentar en la prueba oral estarán tutorizados por el profesorado de la materia. |
|--|--|

| Evaluación | | | |
|--------------------------|---|---|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Seminario | B11 B16 C4 | Asistencia y participación en actividades complementarias | 10 |
| Trabajos tutelados | A7 A9 A10 B2 B3 B11 B13 B16 C4 C5 C6 | Entrega y defensa del trabajo práctico de la materia. En la evaluación se tendrá en cuenta: - Originalidad en el planteamiento y en la ejecución - Dominio de las herramientas - La presentación y la claridad en la exposición | 60 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A9 A10 B2 B3 B13 C4 C5 C6 | Asistencia y evaluación del trabajo realizado en el laboratorio | 30 |

| Observaciones evaluación |
|--|
| <p>Será obligatoria la asistencia al 80% de las prácticas de laboratorio para superar la asignatura.</p> <p>La evaluación de los alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial según la ?Norma que regula o régimen de dedicación al estudio de dos alumnos de grado en la UDC? se realizará en los mismos términos que para el alumnado a tiempo completo.</p> <p>Los criterios de evaluación para la segunda oportunidad son los mismos que para la primera.</p> <p>Los criterios de evaluación en la convocatoria anticipada son los mismos que en las convocatorias ordinarias.</p> <p>No existe exención académica de la exención de asistencia a clase en esta materia.</p> <p>La realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso 0 en la asignatura en la correspondiente convocatoria del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en primera oportunidad como en segunda. Para ello, se modificará su calificación en el informe de primera oportunidad, en caso de ser necesario.</p> |

| Fuentes de información | |
|------------------------|---|
| Básica | <ul style="list-style-type: none"> - Kurfess, Thomas R. (). Robotics and automation handbook. CRC Press - Bruno Siciliano, Oussama Khatib (eds.) (). Springer handbook of robotics. Springer - Hartley, Richard (). Multiple view geometry in computer vision . Cambridge University Press - Corke, Peter (). Robotics, Vision and Control. Fundamental algorithms in Matlab. Springer - Toru Yoshizawa (ed.) (). Handbook of optical metrology. Principles and Applications. CRC Press - Diegel, Olaf (). A Practical guide to design for additive manufacturing . Springer - Gebhardt, Andreas (). Additive manufacturing : 3D printing for prototyping and manufacturing. Hanser Publications - Dahotre, Narendra (). Laser machining of advanced materials . CRC Press - Kalpakjian, Serope (). Manufactura ingeniería y tecnología. Pearson Education |
| Complementaria | |

| Recomendaciones |
|--|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| |
| Asignaturas que continúan el temario |
| Taller de Tecnologías Emergentes de Fabricación/770538022 |
| Otros comentarios |
| |



(*) 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