



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas Robotizados

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Sistemas Robotizados | | | |
| Código | V04M093V01211 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Mecatrónica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 3 | OP | 1 | 2c |
| Lingua de impartición | Castelán | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Riveiro Fernández, Enrique | | | |
| Profesorado | Riveiro Fernández, Enrique | | | |
| Correo-e | eriveirof@gmail.com | | | |
| Web | http://moovi.uvigo.gal/ | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo básico da materia é presentar uns conceptos amplos relacionados coa estrutura, composición, implantación, programación e funcionamento dos sistemas *robotizados no ámbito industrial, tanto desde o punto de vista teórico como práctico | | | |

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--------|---|
| Código | |
| B1 | Capacidade para proyectar, calcular e deseñar produtos e sistemas mecánicos |
| B4 | Capacidade de organización e planificación en el ámbito de la ingeniería |
| B5 | Capacidade de análisis e síntesis e de resolver problemas e tomar decisións con iniciativa, creatividade e razoamento crítico |
| B7 | Capacidade para el manejo de especificacións, reglamentos e normas de obrigado cumprimento |
| B11 | Trabaja en equipo |
| C1 | CE1 Capacidade para comprender los componentes e el funcionamento de los sistemas mecánicos |
| C3 | CE3 Capacidade de gestión e análisis de proyectos en el ámbito de la mecatrónica |

Resultados previstos na materia

| | |
|---|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Capacidade para especificar os requisitos dunha aplicación robotizada e capacidade para seleccionar un robot adecuado para unha aplicación específica | B4 B5 B7 |
| Capacidade para deseñar e implantar sistemas robotizados | B1 B7 B11 C3 |
| Coñecementos de programación e control de robots industriais | B4 B5 B11 C1 |

Contidos

| | |
|------|--|
| Tema | |
|------|--|

| | |
|--|--|
| Tema 1. Introducción sistemas robotizados | Robótica industrial, concepto e definición. Desenvolvemento da robótica. Robótica móbil e robótica intelixente. Campos de aplicación da robótica. Panorama actual da robótica na industrial. Anexo: Robótica móbil. |
| Tema 2. Características dos robots industriais | Estrutura xeral dun robot industrial. Caracterización do manipulador e das articulacións. Principais características e especificaciónes. Configuracións mecánicas. Elementos terminais. Accionamentos. Sistemas de transmisión e reductoras. Sensores. |
| Tema 3. Programación de robots | Xeneralidades. Modelo cinemático directo e inverso. Outros modelos necesarios para controlar o robot. Control cinemático. Tipos de movementos. Niveis de programación. Programación por guiado e textual Programación implícita e explícita. Linguaxes de programación. |
| Tema 4. Implantación de robots en células robotizadas | Compoñentes dunha célula robotizada. Proceso de deseño dunha célula robotizada. Selección do robot e deseño da célula. Simulación de células robotizadas Seguridade en instalacións robotizadas. Dispositivos de seguridade. Normativas de seguridade. Xustificación económica. |
| Prácticas 1 a 3. Simulación de células robotizadas | Simulación con Kuka SimPro |
| Práctica 4 a 6. Programación avanzada dun robot industrial | Programación dun robot Kuka |

| Planificación | | | |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Lección maxistral | 8 | 24 | 32 |
| Prácticas de laboratorio | 4 | 4 | 8 |
| Prácticas con apoio das TIC | 10 | 10 | 20 |
| Traballo | 0 | 10 | 10 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 2 | 3 | 5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| Metodoloxía docente | |
|-----------------------------|---|
| | Descrición |
| Lección maxistral | Sesións de aula con emprego de presentacións e material informático. |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas en laboratorio tecnolóxico ou aula informática, en grupos reducidos. Actividades de aplicación dos coñecementos adquiridos nas clases de teoría a situacións concretas que poidan ser desenvolvidas no laboratorio da materia |
| Prácticas con apoio das TIC | Prácticas individuais cun simulador de células robotizadas. |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Lección maxistral | Ademais da posibilidade de responder a cuestións concretas xurdidas nas clases presenciais, o profesorado está dispoñible en horas de titorías para orientar aos alumnos na resolución de exercicios e traballos, así como resolver as dúbidas que poidan xurdir. |
| Prácticas de laboratorio | Ademais da posibilidade de responder a cuestións concretas xurdidas nas clases presenciais, o profesorado está dispoñible en horas de titorías para orientar aos alumnos na resolución de exercicios e traballos, así como resolver as dúbidas que poidan xurdir. |
| Prácticas con apoio das TIC | Ademais da posibilidade de responder a cuestións concretas xurdidas nas clases presenciais, o profesorado está dispoñible en horas de titorías para orientar aos alumnos na resolución de exercicios e traballos, así como resolver as dúbidas que poidan xurdir. |

| Probos | Descrición |
|----------|---|
| Traballo | Ademais da posibilidade de responder a cuestións concretas xurdidas nas clases presenciais, o profesorado está dispoñible en horas de titorías para orientar aos alumnos na resolución de exercicios e traballos, así como resolver as dúbidas que poidan xurdir. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---|---------------|---|
| Lección maxistral | 10 | B1 C1 B4 C3 B5 B7 B11 |
| Prácticas de laboratorio | 10 | B5 B7 B11 |
| Prácticas con apoio das TIC | 10 | |
| Traballo | 30 | B7 C3 B11 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 40 | B1 C1 B4 C3 B5 B7 B11 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

En xeral, a avaliación será continua. Aqueles alumnos que non superen a materia, mediante avaliación continua e realización de traballos, deberán presentarse a un exame final. O exame final poderá incluír non só contidos conceptuais, senón tamén resolución de exercicios e problemas así como cuestións relacionadas coas prácticas de laboratorio.

Compromiso ético:

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

A. Barrientos, L.F. Peñín, C. Balaguer, R. Aracil, **Fundamentos de Robótica. 2ª edición**, McGraw-Hill,

Recomendacións