



DATOS IDENTIFICATIVOS

Introducción ao Control de Eixos

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia | Introducción ao Control de Eixos | | | |
| Código | V04M093V01107 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Mecatrónica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Garrido Campos, Julio | | | |
| Profesorado | Garrido Campos, Julio | | | |
| Correo-e | jgarri@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A2 | CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos |
| A8 | CE8 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los sistemas electrónicos de control de un sistema mecatrónico. |
| B2 | CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos |
| B3 | CG2 Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico |
| B6 | CG5 Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico |
| B7 | CG6 Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería |
| B8 | CG7 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento |
| B11 | CG10 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia y transmitir conceptos, especificaciones y funcionalidades en el campo de la ingeniería, tanto oralmente como de manera escrita |

Competencias de materia

| | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Tipoloxía | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| (*)(*) | saber facer | A2 |
| (*)(*) | saber facer | A8 |
| (*)(*) | saber | B2 |
| (*)(*) | saber | B3 |
| (*)(*) | saber facer | B6 |
| (*)(*) | saber facer | B7 |
| (*)(*) | saber | B8 |
| (*)(*) | Saber estar / ser | B11 |

Contidos

| | |
|-------------------------------------|--|
| Tema | |
| 1. Introducción al control de Ejes. | 1.1 Tipos de ejes. 1.2 Generación de referencias y tipos de control. 1.3 Elementos constitutivos de los sistemas de control de jes. 1.4 Aplicaciones características. |

| | |
|--|--|
| 2. Dimensionado y diseño de un sistema de control de ejes. | <p>2.1 Proceso de dimensionado: Pasos.</p> <p>2.1.1 Magnitudes físicas.</p> <p>2.1.2 Especificaciones: Perfil de velocidades, momentos de inercia, relaciones de transmisión, etc.</p> <p>2.1.2 Procedimientos de cálculo.</p> <p>2.1.3 Consideraciones específicas.</p> <p>2.2 Herramientas informáticas de dimensionado.</p> |
| 3. Metodología de configuración y puesta en marcha de sistemas de control de ejes. | <p>3.1 Puesta en marcha de Variadores.</p> <p>3.2 Puesta en marcha de Servodrives.</p> <p>3.3 Buses de campo y protocolos de comunicaciones estándar para el manejo de variadores y servomotores.</p> <p>3.1 Sercos.</p> <p>3.2 CanOpen.</p> <p>3.3 EtherCat.</p> <p>3.4 Otros.</p> |
| 4. Programación de movimientos de ejes aislados: Bloques IEC/PLCOpen Motion Control. | <p>4.1 Introducción al estándar IEC Motion Control.</p> <p>4.2 Bloques de gestión de ejes: MC_Power, MC_Status, MC_Reset, etc.</p> <p>4.3 Bloques de Control: Control de velocidad, posición y par.</p> <p>4.5 Realización de aplicaciones de control de ejes aislados mediante bloques IEC MC.</p> |
| 5. Programación de movimientos de ejes sincronizados. | <p>5.1 Tipos de sincronismos entre ejes y aplicaciones características.</p> <p>5.2 Sinconismo maestro-esclavo con bloques IEC MC.</p> <p>5.3 Sincronismo mediante ejes virtuales.</p> <p>5.4 Realización de aplicaciones de control de ejes sincronizados mediante bloques IEC MC.</p> |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 14 | 14 | 28 |
| Prácticas de laboratorio | 8 | 16 | 24 |
| Proxectos | 1 | 16 | 17 |
| Probos de resposta curta | 1 | 5 | 6 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Sesión maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos da materia. |
| Prácticas de laboratorio | Actividades de aplicación dos coñecementos adquiridos nas clases de teoría a situacións concretas que poidan ser desenvolvidas no laboratorio da asignatura. |
| Proxectos | O alumnado, en solitario o formando grupos, terá que diseñar e implementar un sistema (o unha parte) planteado polo profesor aplicando os coñecementos e as capacidades adquiridas como resultado das sesións maxistras, as prácticas de laboratorio e o traballo personal do alumno. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Sesión maxistral | Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado). |
| Prácticas de laboratorio | Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado). |
| Proxectos | Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado). |
| Probos | Descrición |
| Probos de resposta curta | Para un aproveitamento eficaz da dedicación do alumnado, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do mesmo. Dita atención terá lugar tanto nas clases de teoría, problemas e laboratorio como nas tutorías (nun horario prefixado). |

Avaliación

| Descrición | Cualificación |
|------------|---------------|
|------------|---------------|

| | | |
|--------------------------|--|----|
| Prácticas de laboratorio | Avaliarase cada práctica de laboratorio entre 0 e 10 puntos, en función do cumprimento dos obxectivos fixados no enunciado da mesma e da preparación previa e a actitude do alumnado. Cada práctica poderá ter distinta ponderación na nota total. | 50 |
| Proxectos | Avaliarase en función do cumprimento dos obxectivos fixados. | 25 |
| Probas de resposta curta | Examen final dos contidos da materia, que incluírá os contidos das prácticas de laboratorio, con unha puntuación entre 0 e 10 puntos. | 25 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións
