



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xestión do Ciclo de Vida do Produto: PLM/PDM

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Xestión do Ciclo de Vida do Produto: PLM/PDM | | | |
| Código | V04M093V01206 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Mecatrónica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 3 | OP | 1 | 2c |
| Lingua de impartición | Castelán | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Peláez Lourido, Gustavo Carlos | | | |
| Profesorado | Cerqueiro Pequeño, Jorge Peláez Lourido, Gustavo Carlos Pereira Domínguez, Alejandro | | | |
| Correo-e | gupelaez@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es/index.php/gl/ | | | |
| Descrición xeral | Materia *optativa na que se pretenden introducir ao estudante en aspectos craves do estudo do Ciclo de Vida de produtos, desde o concepto ata unha extensión avanzada das perspectivas do deseño e a fabricación | | | |

Competencias

| | |
|--------|--|
| Código | |
| B1 | Capacidade para proyectar, calcular e deseñar produtos e sistemas mecánicos |
| B3 | Realizar investigación, desenvolvemento e innovación en produtos, procesos e metodoloxías no ámbito da mecatrónica |
| B4 | Capacidade de organización e planificación no ámbito da enxeñaría |
| B5 | Capacidade de análise e síntese e de resolver problemas e tomar decisións con iniciativa, creatividade e razoamento crítico |
| B6 | Destreza na aplicación de ferramentas informáticas no ámbito da enxeñaría |
| B8 | Capacidade para aplicar os métodos e principios da calidade |
| B9 | Capacidade de analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas |
| B10 | Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia e transmitir conceptos, especificacións e funcionalidades no campo da enxeñaría, tanto oralmente como de maneira escrita |
| B11 | Traballo en equipo |
| C1 | CE1 Capacidade para comprender os compoñentes e o funcionamento dos sistemas mecánicos |
| C2 | CE2 Capacidade para o uso de técnicas de deseño, desenvolvemento e simulación aplicadas a sistemas mecánicos |
| C3 | CE3 Capacidade de xestión e análise de proxectos no ámbito da mecatrónica |
| C5 | CE5 Destreza no manejo de ferramentas de software aplicables no deseño, desenvolvemento e simulación dos compoñentes mecánicos dun sistema mecatrónico |
| C9 | CE9 Capacidade para implantar, explotar e manter os sistemas mecánicos |
| C10 | CE10 Capacidade para o desenvolvemento de sistemas mecánicos conforme aos criterios de desenvolvemento sostible e eficiencia enerxética |

Resultados de aprendizaxe

| | | |
|---|---------------------------------------|-----|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | |
| Coñecer os fundamentos das técnicas de xestión de vida do produto | B3 | C2 |
| | B5 | C3 |
| | B9 | C10 |
| | B10 | |

| | | |
|--|------------------------------|-----------------------------------|
| Adquirir capacidades de xestión do ciclo de vida dun produto en proxectos | B1 B4 B5 B8 B11 | C2 C3 C5 C9 C10 |
| Adquirir destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñaría de deseño e análise do ciclo de vida do produto | B1 B6 B9 B10 B11 | C1 C2 C3 C5 C9 C10 |

Contidos

| Tema | |
|---|--|
| 1. Introducción aos sistemas PDM/PLM e ás contornas computacionais PLM. | 1.1. O ciclo de vida do produto 1.2. O proceso de deseño e desenvolvemento do produto. 1.3. A Xestión de Datos do Produto (PDM) 1.4. A Xestión do Ciclo de Vida do Produto (PLM). 1.5. Metodoloxías PDM e PLM. 1.6. Exemplos de aplicación. 1.7. Sistemas software PDM e PLM comerciais. 1.8. O CAD no PLM orientado ao produto. 1.9. O CAE no PLM. 1.10. O proceso de deseño e de desenvolvemento de produto nun sistema PLM. 1.11. Exemplos de aplicación |
| 2. O PLM en Fabricación: MPM (Manufacturing Process Management), Control de planta de sistemas de fabricación e ferramentas de simulación | 2.1. PLM en fabricación: Manufacturing Process Management (MPM) e Control de planta de fabricación. 2.1.1. Compoñentes e integración do MPM e Control de Planta como parte do estudo do ciclo de vida do produto. 2.1.2. Tarefas de Asignación de recursos. Planificación, programación e control "en liña" para o "shop floor control" 2.1.3. Distribución en planta de células e liñas de fabricación. Tipos de sistemas 2.1.4. Modelos de simulación aplicados ao control de planta. Work-Flow simulation 2.1.5. Adecuación de Modelos a topoloxías e niveis de xestión. 2.2.- Ferramentas de simulación de fluxo de produtos para o control de planta (work-flow simulation) 2.2.1. Introducción a Simio 2.2.3. Desenvolvemento de Modelos de sistemas con Simio 2.3.4. Aplicación da contorna Simio a modelos de plantas de fabricación. |
| 3. Ferramentas de Modelado e Simulación de células de fabricación automatizadas dentro dun proceso de produción | 3.1. Elementos e parámetros dun sistema de produción automatizado. 3.2. Simulación de sistemas de fabricación por medio de modelos 3D. 3.3. Fundamentos das células de fabricación. 3.4. Elementos e parámetros dunha célula de fabricación. 3.5. Introducción ao deseño de células de fabricación. 3.6. Integración de compoñentes mecatrónicos en células de fabricación. 3.7. Exemplos prácticos de simulación de células de fabricación utilizando modelos de maqueta dixital. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas en aulas informáticas | 20 | 20 | 40 |
| Estudo de casos | 0 | 10 | 10 |
| Lección maxistral | 5 | 10 | 15 |
| Exame de preguntas obxectivas | 0 | 10 | 10 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|---------------------------------|---|
| Prácticas en aulas informáticas | Adquisición de destrezas de manexo de software para PLM, PDM, MPM e Simulación de sistemas de fabricación mecatrónicos. Actividades de aplicación dos coñecementos nun contexto determinado, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais en relación coa materia a través do TIC. |

| | |
|-------------------|---|
| Estudo de casos | Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. |
| Lección maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. Transmítese a importancia do PLM e incídese nas técnicas que utiliza e os seus compoñentes como o MPM, así como nas ferramentas que utiliza e en todo o conxunto de conceptos asociados como o CPV e o LCA. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------------|---|
| Prácticas en aulas informáticas | Aténdese a cada estudante de forma individualizada durante todo o proceso de aprendizaxe atendendo en cada fase consultas e facendo un seguimento de consecución de logros |
| Estudo de casos | Aténdese a cada estudante de forma individualizada durante todo o proceso de aprendizaxe atendendo en cada fase consultas e facendo un seguimento de consecución de logros tanto persoal como en grupo. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe | |
|---------------------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|
| Prácticas en aulas informáticas | Realización e, eventualmente, entrega do informe correspondente á práctica. Valorarase a calidade, adecuación aos enunciados propostos, e nivel de desenvolvemento dos informes dos traballos prácticos realizados en clase, así como a súa presentación, ordenación e estrutura. Resultados de Aprendizaxe: - Adquirir destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñaría de deseño e análise do ciclo de vida do produto | 60 | B1 B6 B9 B10 B11 | C1 C2 C3 C5 C9 C10 |
| Estudo de casos | Valorarase a participación activa nos debates e a proposta de estratexias de solución dos problemas propostos, así como a calidade e o nivel de desenvolvemento das ideas achegadas. | 10 | B1 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 | C1 C2 C3 C5 C9 C10 |
| Lección maxistral | Asistencia e participación ás clases maxistras. Valorarase a asistencia ás clases, así como a participación activa nas mesmas e o intercambio de ideas e propostas de aplicación. Resultados de Aprendizaxe: - Coñecer os fundamentos das técnicas de xestión de vida do produto. - Adquirir capacidades de xestión do ciclo de vida dun produto en proxectos. | 10 | B1 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 | C2 C3 C5 C9 C10 |
| Exame de preguntas obxectivas | Probas para a avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos,[]). Os alumnos seleccionarán unha resposta de entre un número limitado de posibilidades. Poden ser tanto da parte de explicación teórica como práctica. Os fallos restan a probabilidade de acertar. Resultados de Aprendizaxe: - Adquirir capacidades de xestión do ciclo de vida dun produto en proxectos. - Adquirir destreza no manexo de ferramentas informáticas para a enxeñaría de deseño e análise do ciclo de vida do produto | 20 | B1 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 | C1 C2 C3 C5 C9 C10 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Dependendo do tipo de comportamento non ético detectado, poderíase concluír que o alumno non alcanzou as competencias necesarias para superar a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Dassault Systemes, **Manual DELMIA V5 y Manual CATIA V5**, Dassault Systemes,

W. David Kelton, Jeffrey S. Smith, David T. Sturrock, **Simio and simulation : modeling, analysis, applications**, McGraw-Hill Learning Solutions,

A. Pereira, **Fundamentos de Delmia. Caso práctico de simulación de célula robotizada**, El Autor,

Saaksvuori, A. Immonen, A., **Product Lifecycle Management**, Springer,

Ulrich, K.T.; Eppinger, S.D., **Diseño y Desarrollo de Productos**, McGraw-Hill Education,

Recomendacións

Outros comentarios

As comunicacións cos estudantes faranse a través da Plataforma de teledocencia Faitic, polo que é necesario que o estudante acceda ao espazo da materia na plataforma previamente ao comezo da docencia. Antes da realización das probas de avaliación, recoméndase consultar a Plataforma FAITIC para confirmar a data, lugar, recomendacións, etc., así como a necesidade de dispor de normativa, manuais ou calquera outro material para a realización dos exames e resolución de traballos non presenciais.
