



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	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Cerqueiro Pequeño, Jorge Peláez Lourido, Gustavo Carlos Pereira Domínguez, Alejandro			
Correo-e	gupelaez@uvigo.es			
Web	http://fatic.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 a os 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 B5 B9 B10 C2 C3 C10
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.	<p>1.1. O ciclo de vida do produto</p> <p>1.2. O proceso de deseño e desenvolvemento do produto.</p> <p>1.3. A Xestión de Datos do Produto (*PDM)</p> <p>1.4. A Xestión do Ciclo de Vida do Produto (*PLM).</p> <p>1.5. Metodoloxías *PDM e *PLM.</p> <p>1.6. Exemplos de aplicación.</p> <p>1.7. Sistemas software *PDM e *PLM comerciais.</p> <p>1.8. O *CAD no *PLM orientado ao produto.</p> <p>1.9. O CAE no *PLM.</p> <p>1.10. O proceso de deseño e de desenvolvemento de produto nun sistema *PLM.</p> <p>1.11. Exemplos de aplicación</p>
2. O *PLM en Fabricación: *MPM (*Manufacturing *Process *Management), Control de planta de sistemas de fabricación e ferramentas de simulación	<p>2.1. *PLM en fabricación: *Manufacturing *Process *Management (*MPM) e Control de planta de fabricación.</p> <p>2.1.1. Compoñentes e integración do *MPM e Control de Planta como parte do estudo do ciclo de vida do produto.</p> <p>2.1.2. Tarefas de Asignación de recursos. Planificación, programación e control "en liña" para o "*shop *floor control"</p> <p>2.1.3. Distribución en planta de células e liñas de fabricación. Tipos de sistemas</p> <p>2.1.4. Modelos de simulación aplicados ao control de planta. *Work-*Flow *simulation</p> <p>2.1.5. Adecuación de Modelos a topoloxías e niveis de xestión.</p> <p>2.2.- Ferramentas de simulación de fluxo de produtos para o control de planta (*work-*flow *simulation)</p> <p>2.2.1. Introducción a Simio</p> <p>2.2.3. Desenvolvemento de Modelos de sistemas con Simio</p> <p>2.3.4. Aplicación da contorna Simio a modelos de plantas de fabricación.</p>
3. Ferramentas de Modelado e Simulación de células de fabricación *automatizadas dentro dun *proceso de produción	<p>3.1. Elementos e parámetros dun sistema de produción *automatizado.</p> <p>3.2. Simulación de sistemas de fabricación por medio de modelos 3D.</p> <p>3.3. Fundamentos das células de fabricación.</p> <p>3.4. Elementos e parámetros dunha célula de fabricación.</p> <p>3.5. Introducción ao deseño de células de fabricación.</p> <p>3.6. Integración de compoñentes mecatrónicos en células de fabricación.</p> <p>3.7. Exemplos prácticos de simulación de células de fabricación utilizando modelos de maqueta dixital.</p>

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas informáticas	20	20	40
Estudo de casos/análises de situacións	0	10	10
Lección maxistral	5	10	15
Probas de tipo test	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 *procedimentales en relación coa materia a través do TIC.
Estudo de casos/análises de situacións	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. Transmítense 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/análises de situacións	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/análises de situacións	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

Probas de tipo test	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.