



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de Medición e Control

Materia	Sistemas de Medición e Control			
Código	V04M127V01205			
Titulación	Máster Universitario en Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría Dpto. Externo Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	Diéguez Quintas, José Luís Mandado Pérez, Enrique Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Armesto Quiroga, José Ignacio Diéguez Quintas, José Luís Mandado Pérez, Enrique Peláez Lourido, Gustavo Carlos Rodríguez Paz, Rafael			
Correo-e	gupelaez@uvigo.es enriquemandado@gmail.com jdieguez@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/index.php/es/			
Descrición xeral	O/A estudante adquire os coñecementos necesarios para a definición dimensional de produtos. O/A estudante adquire os coñecementos necesarios para o control de produtos e procesos			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Coñecemento das tecnoloxías, os compoñentes e os materiais nos procesos de deseño e fabricación
B2	Capacidade para o desenvolvemento e innovación de procesos de deseño e fabricación, nun contexto sustentábel
C2	Capacidade para o deseño, desenvolvemento e cálculo avanzado de produtos e procesos
C3	Habilidade para a redacción e interpretación de documentación técnica
C11	Coñecemento e capacidade para utilizar sistemas de medición e control en procesos de fabricación
D6	Capacidade de aprendizaxe continuado, tanto dirixido como autónomo

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1. O alumno adquire os coñecementos necesarios para a definición *dimensional de produtos.	A1 A2 A3 A4 A5 B2 C2 C3 C11 D6
2. O alumno adquire os coñecementos necesarios para o control de produtos e procesos a través de dispositivos, equipos e sistemas electrónicos e automáticos industriais	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C2 C11

Contidos

Tema	
· Máquinas de medición por coordenadas	- Para que e Como se utilizan - Procedementos de medida e verificación
· Medición en procesos e verificación	Monitorización de procesos de mecanizado Práctica de medida para procesos
· Brazos de Medición	- Fundamentos - Práctica con Brazo Romer
· Sensores e actuadores en fabricación	- Sensores: forza, presión, detectores, medida de distancia, temperatura, - Redes de sensores e actuadores - Comunicacións industriais - Montaxe de sistemas de control de proceso - Adaptación a casos reais - Práctica en taller de Mecatrónica
Automatización Industrial	- Automátas - Controladores - Robots - Sistemas Loxísticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	5	0	5
Obradoiro	2.5	5	7.5
Prácticas de laboratorio	10	0	10
Prácticas en aulas informáticas	2	2	4
Traballo tutelado	0	10	10
Foros de discusión	0	1	1
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Probas de tipo test	0.4	11.6	12
Informe de prácticas	0	10	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0.5	5	5.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permiten profundar ou complementar os contidos da materia. Pódense empregar como complemento das clases teóricas.
Obradoiro	Actividades enfocadas á adquisición de coñecementos e habilidades *manipulativas e instrumentais sobre unha temática concreta, con asistencia específica por parte do profesor ás actividades individuais e/ou *grupales que desenvolven os estudantes.

Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e de procedemento relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc.).
Prácticas en aulas informáticas	Actividades de aplicación de coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e de procedemento relacionadas coa materia obxecto de estudo, que se realizan en aulas de informática.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Foros de discusión	Actividad desarrollada en un entorno virtual en la que se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e de procedemento relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través do TIC de maneira autónoma.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	Nesta actividade promoverase a participación personal ou de grupo de forma individualizada atendendo a complementar as clases teóricas ao redor dun tema específico.
Obradoiro	Faise un seguimento por parte do docente de asistencia específica ás actividades individuais e/ou grupales que desenvolven os estudantes.
Prácticas de laboratorio	Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada práctica comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os entregables son avaliados de forma individualizada e comunícase ao alumno, no seu caso, as carencias e necesidades de subsanación dos documentos ou arquivos solicitados.
Prácticas en aulas informáticas	Se hace un seguimiento individualizado del desarrollo de cada práctica comprobando que los logros esperados sean los adecuados en cada fase de ejecución de forma que la evolución en el aprendizaje sea estructurada. Los entregables son evaluados de forma individualizada y se comunica al alumno, en su caso, las carencias y necesidades de subsanación de los documentos o archivos solicitados
Probos	Descrición
Probos de tipo test	Avalíanse individualmente as competencias adquiridas a través dunha proba tipo test, descrita detalladamente no apartado de avaliación
Informe de prácticas	Cada estudante debe achegar documentación das prácticas realizadas e compróbase e analiza individualmente cada informe achegando as correccións necesarias.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Probos de tipo test	Cuestionario con Preguntas tipo test de elección múltiple (respuesta única) na que os fallos restan (a probabilidade de acertar). Resultados de Aprendizaxe: - O alumno adquire os coñecementos necesarios para a definición dimensional de produtos. - O alumno adquire os coñecementos necesarios para o control de produtos e procesos a través de dispositivos, equipos e sistemas electrónicos e automáticos industriais	33.4	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 C11	C2	D6
Informe de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflectan as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento dos datos. Habilitaranse exercicios na plataforma de teledocencia para tal fin. Resultados d aprendizaxe: - O alumno adquire os coñecementos necesarios para a definición dimensional de produtos.	33.3	A1 A2 A3 A4 A5	B2 C3 C11	C2	D6

Probas prácticas, Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios de execución de prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade tarefas reais e/ou presentada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia. simuladas.	33.3	A1 B1 C2 A2 B2 C11 A3 A5
Desenvolvidas ao longo de cada cuadrimestre como avaliación continua e poden incluír controis de asistencia e presencialidade que se poderán tomar como índices de realización das mesmas. Resultados de Aprendizaxe: O alumno adquire os coñecementos necesarios para o control de produtos e procesos a través de dispositivos, equipos e sistemas electrónicos e automáticos industriais		

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. Espérase do estudante un comportamento respectuoso, digno e de colaboración co sistema docente, profesorado, coordinación e persoal de administración e servizos do máster. Calquera cuestión debida á falta de comportamento ético e digno do estudiantado poderá ter repercusión sobre a avaliación da materia.

Tal e como se establece na memoria do título dentro do procedemento xeral para valorar o proceso e os resultados: En cada materia o profesor responsable asignará unha nota a cada estudante en función da súa actitude e participación. Para esta materia, en concreto, no compoñente de execución de probas prácticas e no de informes, poderá ser considerada a *presencialidade e para iso teranse en conta as follas de firmas dos estudantes nas sesións presenciais. Publicarase, en todo caso e en cada curso académico, o sistema de avaliación para explicar como se poden agrupar e espaxiar estas porcentaxes, para completar o despregamento da repartición proposta na memoria do máster, ás guías docentes de cada materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Lorenzo Sevilla, **Metrología dimensional**, 2ª, S.P. Universidad de Málaga, 2005

Enrique Mandado Pérez... [et al.], **Autómatas programables y sistemas de automatización**, 2ª, Marcombo, 2009

Enrique Mandado Pérez, José Luis Martín González, **Sistemas electrónicos digitales**, 10ª, Marcombo, 2014

Bibliografía Complementaria

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, é conveniente 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.