



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de Medición y Control

Asignatura	Sistemas de Medición y Control			
Código	V04M127V01205			
Titulación	Máster Universitario en Procesos de Diseño y Fabricación Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Diéguez Quintas, José Luís Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Armesto Quiroga, José Ignacio Diéguez Quintas, José Luís Mandado Pérez, Enrique Paz Domonte, Enrique Peláez Lourido, Gustavo Carlos Rodríguez Paz, Rafael			
Correo-e	gupelaez@uvigo.es jdieguez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	1. El alumno adquiere los conocimientos necesarios para la definición dimensional de productos. 2. El alumno adquiere los conocimientos necesarios para el control de productos y procesos			

Competencias

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	CG1 - Conocimiento de las tecnologías, los componentes y los materiales en los procesos de diseño y fabricación
B2	CG2 - Capacidad para el desarrollo e innovación de procesos de diseño y fabricación, en un contexto sostenible
C2	CE2 - Capacidad para el diseño, desarrollo y cálculo avanzado de productos y procesos
C3	CE3 - Habilidad para la redacción e interpretación de documentación técnica
C11	CE11 - Conocimiento y capacidad de utilizar sistemas de medición y control en procesos de fabricación
D6	CT6 - Capacidad de aprendizaje continuado, tanto autodirigido como autónomo

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

1. El alumno adquiere los conocimientos necesarios para la definición dimensional de productos.	A1 A2 A3 A4 A5 B2 C2 C3 C11 D6
2. El alumno adquiere los conocimientos necesarios para el control de productos y procesos a través de dispositivos, equipos y sistemas electrónicos y automáticos industriales	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C2 C11

Contenidos

Tema	
· Máquinas de medición por coordenadas	- Para qué y Cómo se utilizan - Procedimientos de medida y verificación
· Medición en procesos y verificación	Monitorización de procesos de mecanizado Práctica de medida para procesos
· Brazos de Medición	- Fundamentos - Práctica con Brazo Romer
· Sensores y actuadores en fabricación	- Sensores: fuerza, presión, detectores, medida de distancia, temperatura, - Redes de sensores y actuadores - Comunicaciones industriales - Montaje de sistemas de control de proceso - Adaptación a casos reales - Práctica en taller de Mecatrónica
Automatización Industrial	- Automátas - Controladores - Robots - Sistemas Logísticos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	5	0	5
Talleres	2.5	5	7.5
Prácticas de laboratorio	10	0	10
Prácticas en aulas de informática	2	2	4
Trabajos tutelados	0	10	10
Foros de discusión	0	1	1
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Pruebas de tipo test	0.4	11.6	12
Informes/memorias de prácticas	0	10	10
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	0.5	5	5.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la materia. Se pueden emplear como complemento de las clases teóricas.
Talleres	Actividades enfocadas a la adquisición de conocimientos y habilidades manipulativas e instrumentales sobre una temática concreta, con asistencia específica por parte del profesor a las actividades individuales y/o grupales que desarrollan los estudiantes.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc.).

Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio, que se realizan en aulas de informática.
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma de/de los estudiante/s que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo 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 de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan a través de las TIC de manera autónoma.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Talleres	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Prácticas en aulas de informática	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
Pruebas	Descripción
Pruebas de tipo test	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas

Informes/memorias de prácticas	La atención personalizada se lleva a cabo a través de tutorías con los docentes de la materia y coordinadores. Los alumnos dispondrán de la información de tutorías necesarias para aclarar cualquier duda relacionada tanto con clases teóricas como prácticas a lo largo del curso. También podrán realizarse tutorías para los grupos de proyectos. Los horarios detallados serán suministrados por el profesorado de la materia. Se creará un ejercicio denominado consultas en la plataforma de teledocencia para atender cuestiones generales respecto al desarrollo de la materia. Se propondrán ejercicios complementarios para el refuerzo al aprendizaje de los contenidos de la asignatura, dirigidos a los alumnos que muestren dificultades para seguir de forma adecuada el desarrollo de las clases de teoría y prácticas. Resolución en aula de problemas
--------------------------------	---

Evaluación		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
	Descripción					
Pruebas de tipo test	Cuestionario con Preguntas tipo test de elección múltiple (respuesta única) en la que los fallos restan (la probabilidad de acertar). Resultados de Aprendizaje: - El alumno adquiere los conocimientos necesarios para la definición dimensional de productos. - El alumno adquiere los conocimientos necesarios para el control de productos y procesos a través de dispositivos, equipos y sistemas electrónicos y automáticos industriales	33.4	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 C11	C2 C3	D6
Informes/memorias de prácticas	Elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejen las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de los datos. Se habilitarán ejercicios en la plataforma de teledocencia para tal fin. Resultados de aprendizaje: - El alumno adquiere los conocimientos necesarios para la definición dimensional de productos.	33.3	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 C11	C2 C3	D6
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Pruebas para la evaluación que incluyen actividades, problemas o ejercicios prácticos a resolver. Los alumnos deben dar respuesta a la actividad presentada, aplicando los conocimientos teóricos e prácticos de la materia. Desarrolladas a lo largo de cada cuatrimestre como evaluación continua y pueden incluir controles de asistencia y presencialidad que se podrán tomar com índices de realización de las mismas. Resultados de Aprendizaje: El alumno adquiere los conocimientos necesarios para el control de productos y procesos a través de dispositivos, equipos y sistemas electrónicos y automáticos industriales	33.3	A1 A2 A3 A5	B1 B2 C11	C2	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, por ejemplo), se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. Dependiendo del tipo de comportamiento no ético detectado, se podría concluir que el alumno no ha alcanzado las competencias necesarias para superar la asignatura.

Se espera del estudiante un comportamiento respetuoso, digno y de colaboración con el sistema docente, profesorado, coordinación y personal de administración y servicios del máster. Cualquier cuestión debida a la falta de comportamiento ético y digno del estudiantado podrá tener repercusión sobre la evaluación de la materia.

Tal y como se establece en la memoria del título dentro del procedimiento general para valorar el proceso y los resultados: En cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación.

Para esta materia, en concreto, en el componente de ejecución de pruebas prácticas y en el de informes, podrá ser considerada la presencialidad y para ello se tendrán en cuenta las hojas de firmas de los estudiantes en las sesiones presenciales.

Se publicará, en todo caso y en cada curso académico, una rúbrica de evaluación para aclarar cómo se pueden agrupar y segregar estos porcentajes para completar el despliegue del reparto del sistema propuesto en la memoria del máster a las guías docentes de cada materia.

Fuentes de información

Enrique Mandado, **Autómatas programables y sistemas de automatización**, 2ª ed.,

Lorenzo Sevilla, **Metrología dimensional**, 2ª ed. 2005,

Recomendaciones

Otros comentarios

Las comunicaciones con los estudiantes se harán a través de la Plataforma de teledocencia Faitic, por lo que es necesario que el estudiante acceda al espacio de la materia en la plataforma previamente al inicio de la docencia. Antes de la realización de las pruebas de evaluación, se recomienda consultar la Plataforma FAITIC para confirmar la fecha, lugar, recomendaciones, etc., así como la necesidad de disponer de normativa, manuales o cualquier otro material para la realización de los exámenes y resolución de trabajos no presenciales.
