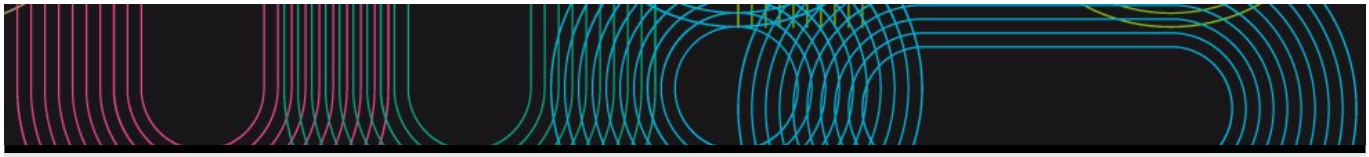

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnología electrónica				
Asignatura	Tecnología electrónica			
Código	V12G380V01404			
Titulacion	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Tecnología electrónica			
Coordinador/a	Verdugo Matés, Rafael			
Profesorado	Cao Paz, Ana María López Sánchez, Óscar Nogueiras Melendez, Andres Augusto Pastoriza Santos, Vicente Rodriguez Castro, Francisco Sánchez Real, Francisco Javier Verdugo Matés, Rafael			
Correo-e	rverdugo@uvigo.es			
Web	http://--------- A través da plataforma TEMA-------			
Descripción general	(*)O obxectivo que se persegue con esta materia é dotar ao alumnado dunha formación básica, tanto teórica como práctica, sobre os conceptos fundamentais da electrónica en cinco áreas: electrónica analóxica, electrónica dixital, sensores industriais, electrónica de potencia e electrónica de comunicacións.			

Competencias de titulación	
Código	
A24	RI5 Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.

Competencias de materia		
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)	A24	
(*)		B10
(*)		B9

Contenidos	
Tema	
Introducción	-Control y supervisión de sistemas mecánicos por medio de la electrónica. -Algunos casos representativos.
Dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos:	-Componentes y dispositivos electrónicos. Dispositivos electrónicos pasivos y activos. Circuitos electrónicos analógicos y dixitales. Sistemas electrónicos.
Electrónica Analógica I:	-Concepto de amplificador. -Algunas características relevantes de un amplificador: ganancia, impedancias de entrada y salida, ancho de banda y rangos de entrada entrada y salída. -Concepto de realimentación.
Díodos	- El díodo. Funcionamiento y características. - Tipos de díodos. - Modelo de funcionamento. Análisis de circuitos con díodos. - Circuitos rectificadores.Rectificación y filtrado.

Transistores	- El transistor bipolar. Principio de funcionamiento y curvas características.Zonas de trabajo. - Cálculo del punto de polarización. - El transistor en conmutación. - El *transistor como amplificador. - Transistores *unipolares.
Electrónica Digital I:	- Álgebra de Boole. -Síntesis de funciones combinacionales y diseño de circuitos combinacionales. -Diseño de circuitos secuenciales.
Electrónica Digital II:	-Sistemas configurables. -Sistemas programables. -Microcontroladores.
Sensores electrónicos	-Sensores. -Tipos de sensores en función de las magnitudes a medir. -Algunos sensores de especial interés en la industria. -Equivalente eléctrico de algunos sensores típicos. -Estudio de algunos casos de acoplamiento sensor-cad.
Convertidores analógico-digitales:	-Señales analógicas y señales digitaleis. -El convertidor analógico digital (CAD). -Muestreo, cuantificación y digitalización. -Características más relevantes de los CAD: número de bits,velocidad, rango de conversión y coste.
Comunicaciones Industriales:	Introducción a las comunicaciones. Buses de datos Industriales.
Electrónica de Potencia:	-Circuítos convertidores. -Circuítos rectificadores. -Fuentes de alimentación lineales y conmutadas. -Inversores. -Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). -Convertidores alterna/alterna.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	0	25
Resolución de problemas y/o ejercicios	8	0	8
Estudios/actividades previos	0	49	49
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	46	46
Prácticas de laboratorio	18	0	18
Otras	1	0	1
Otras	3	0	3

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Se desarrollarán en los horarios fijados por la dirección del centro. Consistirán en una exposición por parte del profesor de aspectos relevantes de la materia que estarán relacionados con los materiales que previamente debió trabajar el alumno. De este modo se propicia la participación activa del mismo, que tendrá ocasión de exponer dudas y preguntas durante la sesión. Durante las sesiones se buscará participación activa del alumno.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Durante las sesiones de aula, cuando resulte oportuno o relevante se procederá a la resolución de ejemplos y/o problemas que ilustren adecuadamente la problemática a tratar. En la medida en que el tamaño de los grupos lo permita se propiciará una participación el más activa posible del alumno.
Estudios/actividades previos	Preparación previa de las sesiones teóricas de aula: Con antelación a la realización de las sesiones teóricas, los alumnos dispondrán de una serie de materiales que han de preparar, pues sobre ellos versarán dichas sesiones. Preparación previa de las prácticas de laboratorio: ES absolutamente imprescindible que, para uno correcto aprovechamiento, el alumno realice una preparación previa de las sesiones prácticas de laboratorio, para eso se le suministrará indicaciones y material específico para cada sesión con antelación suficiente. El alumno deberá trabajar previamente sobre el material suministrado y también debe tener preparados los aspectos teóricos necesarios para abordar la sesión. Esta preparación previa será un elemento que se tendrá muy en cuenta a la hora de evaluar cada sesión práctica.

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Estudio de consolidación y repaso de las sesiones teóricas: Después de cada sesión teórica de aula el alumno debería realizar de forma sistemática un estudio de consolidación y repaso donde deberían quedar liquidadas todas sus dudas con respeto de la materia. Las dudas o aspectos no resueltos deberá exponerlos al profesor a la mayor brevedad, a fin de que este utilice estas dudas o cuestiones como elemento de realimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Se desarrollaran en los horarios establecidos por la dirección del centro. Las sesiones se realizaran en grupos de dos alumnos.Las sesiones estarán supervisadas por el profesor, que controlará la asistencia y valorará el aprovechamiento de las mismas.Durante las sesiones de prácticas los alumnos realizarán actividades del siguiente tipo: - Montaje de circuitos. -Manejo de instrumentación electrónica -Medidas sobre circuitos -Cálculos relativos al montaje y/o medidas de comprobación -Recopilación y representación de datos. Al final de cada sesión de prácticas cada grupo entregará las hojas de resultados correspondientes.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Tutorías:En el horario de tutorías los alumnos podrán acudir al despacho del profesor para recibir orientación y apoyo académico. Correo electrónico:Los alumnos también podrán solicitar orientación y apoyo mediante correo electrónico a los profesores de la materia. Este modo de atención es aconsejable para indicaciones y dudas cortas de tipo puntual. Preguntas mas frecuentes:Basándose en las consultas habituales de las tutorías y los correos electrónicos, los profesores de la materia podrán elaborar una lista de preguntas más frecuentes con sus correspondientes respuestas, consejos e indicaciones. Esta lista estará la disposición de los alumnos por vía telemática.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Evaluación de las prácticas de laboratorio: Las prácticas de laboratorio se evaluarán de manera continua (sesión a sesión). Los criterios de evaluación son: - Una asistencia mínima del 80% - Puntualidad. - Preparación previa de las prácticas - Aprovechamiento de la sesión Las sesiones prácticas se realizarán en grupos de dos alumnos. Los enunciados de las prácticas estarán la disposición de los alumnos con antelación. Los alumnos llenarán un conjunto de hojas de resultados, que entregarán a la finalización de la misma. Estas hojas servirán para justificar la asistencia y valorar el aprovechamiento.	20
Otras	Evaluación de bloques temáticos: Esta parte apoya el autoaprendizaje y proporciona realimentación al alumno. Está pensada para que el alumno valore de forma honesta y objetiva el nivel de aprendizaje alcanzado y obtenga realimentación el mismo. Consistirá en la realización individual de pruebas relativas a un bloque temático, que se realizarán, si y posible, por mediostelemáticos. Las pruebas consistirán en preguntas tipo test, preguntas de respuesta cerrada y problemas de análisis con respuesta numérica.	20
Otras	Prueba individual:Consistirá en una prueba escrita de carácter individual y presencial que se realizará al finalizar el cuatrimestre, en los horarios establecidos por la dirección del centro.La prueba podrá consistir en una combinación de los siguientes tipos de ejercicios: - Cuestiones tipo test - Cuestiones de respuesta corta - Problemas de análisis - Resolución de casos prácticos	60

Otros comentarios sobre la Evaluación

Consejos:

Los estudiantes podrán consultar cualquier duda relativa las actividades asignadas al grupo de trabajo a lo que pertenecen o la materia vista en las horas presenciales en las horas de tutorías o a través de los medios relacionados en el apartado de

Atención al alumno. Los estudiantes deben cumplir inexcusablemente los plazos establecidos para las diferentes actividades.En las diferentes pruebas se aconseja a los estudiantes que justifiquen todos los resultados que consigan, a la hora de puntuarlas no se dará ningún resultado por sobreentendido y se tendrá en cuenta el método empleado para llegar la solución propuesta.Se recomienda, en la presentación de los diversos ejercicios, no presentar faltas de ortografía y caracteres o símbolos ilegibles, porque afectarán la puntuación final.No se puede utilizar lapiz. No se corregirán los exámenes a los que le falte alguna de las hojas que acompañan al enunciado.Durante la realización de la prueba individuall no se podrá utilizar apuntes y los teléfonos móviles deberán estar apagados.
Pautas para el avance y la recuperación:
En caso de que un alumno no apruebe la materia en la primera convocatoria, dispone de una segunda convocatoria en el presente curso académico. La calificación final correspondiente la esta segunda convocatoria se obtendrá cómo resultado de sumar las siguientes notas:
1.- La nota obtenida en la evaluación de las prácticas de laboratorio en la primera convocatoria, con un peso del 20% de la calificación final.2.- La nota obtenida en la evaluación de los bloques temáticos; en la primera convocatoria. El peso de esta nota es de un 20% de la calificación final.3- La nota obtenida en la evaluación de la prueba individual realizada en esta convocatoria con la misma contextualización que en la primera convocatoria. El peso de esta nota es del 60% de la calificación final.
Para aprobar la materia en esta segunda convocatoria es necesario obtener una puntuación final igual o superior a 5 puntos. Una vez rematado el presente curso académico las notas obtenidas en la prueba individual pierden su validez. La nota obtenida en la evaluación de prácticas y en los bloques temáticos se mantendrá durante los dos cursos académicos siguientes al presente curso, excepto que el alumno desee hacerlas de nuevo.

Fuentes de información

Malvino, A; Bates, **Principios de Electrónica.**, 7ª Edición.,
Boylestad, R.L., Nashelsky, **Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos**, 10ª Edición,
Rashid, M.H., **Circuitos microelectrónicos. Análisis y diseño.**,
Malik N.R, **Circuitos Electrónicos. Análisis, simulación y diseño.**,
Pleite Guerra, J., Vergaz Benito, R., Ruíz de Marcos, J.M., **Electrónica analógica para ingenieros.**,
Lago, A., Nogueiras A., **Dispositivos y Circuitos Electrónicos Analógicos: Aplicación práctica en laboratorio**,
Millmann, J., **Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales**, 4ª Edición.,
Wait, J., L. Huelsman e G. Korn, **Introducción al Amplificador operacional. Teoría y aplicaciones.**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fundamentos de automática/V12G380V01403

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G380V01102
Física: Física II/V12G380V01202
Matemáticas: Álgebra y estadística/V12G380V01103
Matemáticas: Cálculo I/V12G380V01104
Matemáticas: Cálculo II y ecuaciones diferenciales/V12G380V01204
Fundamentos de electrotecnia/V12G380V01303