

[MMB001] LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL Y ANÁLISIS EMBEBIDO

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS	Materia	Electrónica
Semestre	1	Curso	1
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	3	H./sem.	2,72
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	49 h. lectivas + 26 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

GARRO ARRAZOLA, UNAI

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

MMCE05 - Diseñar e implementar sistemas de control y embebidos para uso médico.

MMCG01 - Responder a problemas del mundo sanitario implementando diversas tecnologías de tratamiento y/o diagnóstico

GENERAL

MMCG04 - Proporcionar un marco interprofesional práctico y útil en torno a la seguridad del usuario final del producto o servicio

TRANSVERSAL

MMCTR1 - Seleccionar y aplicar una medida, una propuesta,..., entre varias alternativas para dar respuesta -en tiempo y forma pertinentes- a las necesidades y/o contingencias planteadas en el contexto de los trabajos a realizar

MMCTR2 - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), equilibrando los intereses individuales y los colectivos

BÁSICA

M_CB10 - 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.

M_CB6 - 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

M_CB8 - 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

M_CB9 - 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RMM116 Comprender los fundamentos de los sistemas de control y de los sistemas embebidos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	7 h.	4,25 h.	11,25 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	10 h.	5 h.	15 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 100% competencias técnicas de la materia

Observaciones: La nota final del examen que evalúa los contenidos de este resultado de aprendizaje deberá ser mayor de 4 para contar la nota de los trabajos o prácticas grupales e individuales. De lo contrario, este resultado de aprendizaje se evaluará al 100% con la nota del examen.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 17 h.

HNL - Horas no lectivas: 9,25 h.

HT - Total horas: 26,25 h.

RMM117 Implementar y analizar sistemas de control y embebidos para uso médico

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos

HL

17 h.

HNL

9,25 h.

HT

26,25 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 100% competencias técnicas de la materia

Observaciones: La nota final del examen que evalúa los contenidos de este resultado de aprendizaje deberá ser mayor de 4 para contar la nota de los trabajos o prácticas grupales e individuales. De lo contrario, este resultado de aprendizaje se evaluará al 100% con la nota del examen.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 17 h.

HNL - Horas no lectivas: 9,25 h.

HT - Total horas: 26,25 h.

RMM118 Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en el equipo de trabajo, afrontando contingencias y organizando y planificando tareas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

HL

6 h.

HNL

3 h.

HT

9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 6 h.

HNL - Horas no lectivas: 3 h.

HT - Total horas: 9 h.

RMM119 Conoce y es capaz de aplicar las herramientas de resolución de problemas en el campo de la Ingeniería Biomédica con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

HL

6 h.

HNL

3 h.

HT

9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 6 h.

HNL - Horas no lectivas: 3 h.

HT - Total horas: 9 h.

RMM120 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y

justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito y de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	1,5 h.	1 h.	2,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 1,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 2,5 h.

RMM121 Define los objetivos, realiza la planificación para su consecución y su seguimiento sistemático coordinando su trabajo con los demás miembros del equipo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	1,5 h.	,5 h.	2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 1,5 h.
HNL - Horas no lectivas: ,5 h.
HT - Total horas: 2 h.

CONTENIDOS

- 1- Introducción a los sistemas embebidos
- 2- Entradas salidas digitales
- 3- Convertidores analógicos digitales y digitales analógicos
- 4- UARTs
- 5- Servomotores
- 6- Interrupciones

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Laboratorios
 Presentaciones en clase
 Apuntes de la asignatura
 Realización de prácticas en laboratorio

Bibliografía

C Programming for Arduino. John Bayle. Ed. Pack Publishing