



POLITÉCNICA

INTERNATIONAL
CAMPUS OF
EXCELLENCE

COORDINATION PROCESS OF
LEARNING ACTIVITIES
PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

LEARNING GUIDE

SUBJECT

53001553 - Electronic Instrumentation

DEGREE PROGRAMME

05BG - Master Universitario En Electronica Industrial

ACADEMIC YEAR & SEMESTER

2021/22 - Semester 1

Index

Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Prior knowledge recommended to take the subject.....	2
4. Skills and learning outcomes	3
5. Brief description of the subject and syllabus.....	4
6. Schedule.....	5
7. Activities and assessment criteria.....	6
8. Teaching resources.....	7
9. Other information.....	7

1. Description

1.1. Subject details

Name of the subject	53001553 - Electronic Instrumentation
No of credits	3 ECTS
Type	Optional
Academic year of the programme	First year
Semester of tuition	Semester 1
Tuition period	September-January
Tuition languages	English
Degree programme	05BG - Master Universitario en Electronica Industrial
Centre	05 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Industriales
Academic year	2021-22

2. Faculty

2.1. Faculty members with subject teaching role

Name and surname	Office/Room	Email	Tutoring hours *
Maria Regina Ramos Hortal	Electrónica	regina.ramos@upm.es	Tu - 09:00 - 11:00 Se podrán fijar tutorías fuera de este horario, para ello se deberá concretar una fecha por correo electrónico

Juan Rodriguez Mendez		juan.rodriguez@upm.es	Sin horario. M - 09:00 - 11:00 Se podrán fijar tutorias fuera de este horario, para ello se deberá concretar una fecha por correo electrónico
Pedro Alou Cervera (Subject coordinator)		pedro.alou@upm.es	- -

* The tutoring schedule is indicative and subject to possible changes. Please check tutoring times with the faculty member in charge.

3. Prior knowledge recommended to take the subject

3.1. Recommended (passed) subjects

The subject - recommended (passed), are not defined.

3.2. Other recommended learning outcomes

- Electrónica Analógica
- Electrotecnia

4. Skills and learning outcomes *

4.1. Skills to be learned

CB07 - 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

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

CE01 - Comprender, diseñar y analizar sistemas y componentes electrónicos en el ámbito de la electrónica industrial. Modelización y caracterización de sistemas electrónicos complejos.

CE05 - Manejo de instrumentos de medida específicos para el diseño y verificación de sistemas electrónicos industriales

CG02 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

CG06 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

CT04 - Organización y planificación

4.2. Learning outcomes

RA61 - Examinar los circuitos analógicos de instrumentación electrónica con mayor aplicación industrial.

RA62 - Analizar los parámetros reales y parásitos de los circuitos que afectan a su correcto funcionamiento

RA63 - Resolver problemas electrónicos con circuitos y sensores reales

* The Learning Guides should reflect the Skills and Learning Outcomes in the same way as indicated in the Degree Verification Memory. For this reason, they have not been translated into English and appear in Spanish.

5. Brief description of the subject and syllabus

5.1. Brief description of the subject

La asignatura se plantea como una continuación de las asignaturas de Electrónica Analógica que se imparten en cursos de grado y máster de diferentes titulaciones. A partir de los conocimientos fundamentales de Electrónica Analógica, se plantea la aplicación de los circuitos teóricos a sistemas reales de Instrumentación. El principal objetivo de esta asignatura es el diseño de la parte analógica de los sistemas de Instrumentación.

5.2. Syllabus

1. Diseño de redes RC y sistemas de control analógicos
2. Filtrado analógico
3. Sistemas típicos de Instrumentación Analógica
4. Sensores y circuitos de medida asociados

6. Schedule

6.1. Subject schedule*

Week	Face-to-face classroom activities	Face-to-face laboratory activities	Distant / On-line	Assessment activities
1	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00			
2	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00			
3	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00			
4	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00	P Duration: 02:00		
5	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00			
6	Clase impartida de forma telemática. Duration: 05:00			
7				Examen escrito Continuous assessment and final examination Presential Duration: 01:45
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Depending on the programme study plan, total values will be calculated according to the ECTS credit unit as 26/27 hours of student face-to-face contact and independent study time.

* The schedule is based on an a priori planning of the subject; it might be modified during the academic year, especially considering the COVID19 evolution.

7. Activities and assessment criteria

7.1. Assessment activities

7.1.1. Continuous assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
7	Examen escrito		Face-to-face	01:45	100%	5 / 10	CB10 CE01 CE05 CG06 CG02 CT04 CB07

7.1.2. Final examination

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
7	Examen escrito		Face-to-face	01:45	100%	5 / 10	CB10 CE01 CE05 CG06 CG02 CT04 CB07

7.1.3. Referred (re-sit) examination

Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
Examen escrito		Face-to-face	01:45	100%	5 / 10	

7.2. Assessment criteria

Aprobar los exámenes con nota mínima de 5

8. Teaching resources

8.1. Teaching resources for the subject

Name	Type	Notes
Notas de Aplicación de fabricantes	Web resource	Información obtenida de directamente de fabricantes y que normalmente se encuentran en Internet.

9. Other information

9.1. Other information about the subject