



POLITÉCNICA

INTERNATIONAL
CAMPUS OF
EXCELLENCE

COORDINATION PROCESS OF
LEARNING ACTIVITIES
PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/CL/001-01

LEARNING GUIDE

SUBJECT

93000989, 93001221, 93001222, 93001223 - External Internships

DEGREE PROGRAMME

09AU - Master Universitario En Ingenieria Biomedica

ACADEMIC YEAR

2023/24

Index

Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Prior knowledge recommended to take the subject.....	2
4. Skills and learning outcomes	2
5. Brief description of the subject and syllabus.....	4
6. Schedule.....	6
7. Activities and assessment criteria.....	8
8. Teaching resources.....	13
9. Other information.....	14

1. Description

1.1. Subject details

Name of the subject	93000989, 93001221, 93001222, 93001223 - External Internships
No of credits	3, 6, 9 ECTS
Type	Optional
Academic year of the programme	First year
Semester of tuition	Semester 1 & 2
Tuition period	September-January & February-June
Tuition languages	Spanish
Degree programme	09AU - Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centre	09 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Telecomunicación
Academic year	2023-24

2. Faculty

2.1. Faculty members with subject teaching role

Name and surname	Office/Room	Email	Tutoring hours *
Patricia Sánchez González (Subject coordinator)	D-213	p.sanchez@upm.es	It is necessary first to schedule an appointment via email.
All teachers of the 09AU			

* 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

Not defined.

3.2. Other recommended learning outcomes

Not defined.

4. Skills and learning outcomes *

4.1. Skills to be learned

CB06 - 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

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

CB08 - 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

CB09 - 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

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.

CG-MIB01 - Resolver problemas e integrar conocimiento en temas nuevos o escasamente definidos y en entornos multidisciplinares del área de la Ingeniería Biomédica

CG-MIB02 - Analizar y aplicar la reglamentación correspondiente a la sensibilidad social y ética en los ámbitos de operación que pueden darse en Ingeniería Biomédica

CG-MIB03 - Utilizar la filosofía, el método científico y el método experimental para la búsqueda de innovación, la curiosidad científica y el desarrollo de actitudes creativas

CG-MIB04 - Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, datos bibliográficos y adquisición de nuevo conocimiento para la formación permanente y el trabajo autónomo

CG-MIB05 - Utilizar técnicas de expresión oral y escrita para comunicar trabajos y conclusiones a comunidades de iguales o divulgación científica, elaboración de artículos, manuales de estilo y herramientas de edición para fomentar la capacidad de comunicación y disseminación de resultados

CG-MIB06 - Aplicar técnicas de trabajo colaborativo en equipos multidisciplinares internacionales y liderazgo, así como utilizar métodos para asumir la responsabilidad de orientar y dirigir trabajos científicos en el ámbito de la ingeniería Biomédica

CG-MIB07 - Utilizar la lengua inglesa como herramienta de trabajo

CG-MIB-8 - Analizar y aplicar métodos de gestión, organización y planificación de proyectos avanzados en Ingeniería Biomédica

CG-MIB-9 - Identificar y utilizar métodos para la búsqueda de recursos, la gestión económica y administrativa de proyectos avanzados en Ingeniería Biomédica

4.2. Learning outcomes

RA- Familiarización con el contexto profesional en un hospital o en una empresa de tecnología médica, poniendo en práctica las competencias adquiridas en el máster.

* 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

The master's degree offers the possibility of taking optional credits through curricular external academic internships during the first and second semester.

The internship offer of the master's degree is very attractive for students thanks to the collaboration agreements that the UPM has with hospitals, research centres and companies in the biomedical engineering area.

5.2. Syllabus

The contents focus on the possibility for students to use the skills acquired in a real professional context (hospital, university, research centre or company). All students will be assigned an academic tutor who is a lecturer on the master's degree and a tutor at the internship organisation (external tutor).

Internships will be carried out in institutions with an internship agreement and always following the national regulation of external internships.

Tasks carried out by the students will be mainly defined by the external tutor in collaboration with the academic supervisor. The clinical problems posed to the students may be the basis for individual projects in some subjects of the master's degrees and master thesis.

6. Schedule

6.1. Subject schedule*

To ensure that the internships are compatible with the academic activity, the maximum number of hours to be carried out will be 25 hours/week (5 hours/day). It may go up to 35 hours/week (7 hours/day) during the holiday period or if students only have to complete the Master's Thesis.

7. Activities and assessment criteria

7.1. Assessment activities

7.1.1. Assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
Final of the internship	Written report	Individual work	Non presential	00:00	100 %	5/ 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG-MIB01 CG-MIB02 CG-MIB03 CG-MIB04 CG-MIB05 CG-MIB06 CG-MIB07 CG-MIB08 CG-MIB09

7.2. Assessment criteria

The assessment will be mainly based on a final written report. The final report can be completed on the technological platform (<https://practicas-externas.upm.es/>) up to 7 days after external internship completion.

8. Teaching resources

8.1. Teaching resources for the subject

Necessary resources will be determined and agreed with the tutors based on the objectives of the external internship.

9. Other information

9.1. Other information about the subject

The internships are related with Sustainable Development Goals **SDG3** (Good health and well-being: ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages) and **SDG4** (Quality education: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all).