



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

GUÍA DOCENTE: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)

Curso Académico: 2016-2017

Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Centro: Escuela Politécnica Superior
Universidad: Universidad Autónoma de Madrid

Última modificación: 10/05/16
Estado: Publicado 10/05/16



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

1. ASIGNATURA (ID)

Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)

1.1. Programa

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)

1.2. Código asignatura

32653

1.3. Área de la asignatura

TEC (ATC y TSC)

1.4. Tipo de asignatura

Obligatoria

1.5. Semestre

Primer semestre (se puede cursar en Primer o Tercer Semestre del Máster).

Nota: Si se opta por cursarla en primer semestre, a cambio de matricularse de 6 ECTS más en el primer curso (un total de 66 ECTS para los que opten por dedicación a tiempo completo), se proporciona una mayor flexibilidad para las otras opciones de tercer semestre (horas máximas diarias de prácticas curriculares en empresa, movilidad, iniciación a la investigación, ...).

1.6. Créditos

6 ECTS

1.7. Idioma de impartición

El material y transparencias se proporcionarán en castellano o en inglés. Las clases se impartirán en castellano, sin perjuicio a que algunos seminarios pudiesen ser impartidos en inglés.

1.8. Recomendaciones / Requisitos previos

La asignatura no requiere de conocimientos previos obligatorios más allá de los necesarios para ser admitido en el Máster.



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales

La asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones presenciales es obligatoria. En estas sesiones se llevará a cabo un control de asistencia, del que resultará un indicador de asistencia, participación y actitud (APA), que se obtendrá según se indica en la sección 1.16.

1.10. Datos del equipo docente

Nota: se debe añadir @uam.es a todas las direcciones de correo electrónico. Incluir sólo los datos del coordinador

Profesores de teoría y prácticas:

Dr. José María Martínez Sánchez (coordinador)
Departamento de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones
Escuela Politécnica Superior
Despacho: C-201
Tel.: +34 914972258
e-mail: josem.martinez
Web: http://www.eps.uam.es/nueva_web/ficha.php?empid=123

Dr. Luis de Pedro Sánchez
Departamento de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones
Escuela Politécnica Superior
Despacho: C-227
Tel.: +34 914972252
e-mail: luis.depedro
Web: http://www.eps.uam.es/nueva_web/ficha.php?empid=53/

1.11. Objetivos del curso

El objetivo de esta asignatura es que el estudiante conozca y sea capaz de aplicar los conceptos y principios metodológicos básicos involucrados tanto en la organización, gestión técnica y económica de los proyectos tecnológicos y de naturaleza científico-técnica, como en la valorización y transferencia de sus resultados. Se recalca la importancia de las buenas prácticas de gestión en un entorno profesional como elemento de productividad y competitividad.

A continuación, se especifican los objetivos generales de la asignatura.



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

OBJETIVOS GENERALES	
G1	Conocer y adquirir la capacidad de aplicar las técnicas para la planificación y estimación de costes, la estimación del riesgo, la organización y dirección de los recursos.
G2	Conocer y adquirir la capacidad de aplicar los procedimientos de garantía de calidad apropiados para lograr los objetivos de calidad, costes y plazos.
G3	Conocer y adquirir la capacidad de aplicar las diferentes estrategias de puesta en valor de los resultados obtenidos: desde la redacción de artículos científicos, patentes y memorias hasta su comercialización a través de la creación de empresas de base tecnológica.
G4	Conocer casos prácticos en ámbitos específicos a la profesión de Ingeniero de Telecomunicación (sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación; ICTs y hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; etc.)
G5	Conocer la legislación asociada a la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

Parte de los objetivos generales de esta materia (principalmente G1 y G2) se realizan mediante un temario enfocado a la preparación de los estudiantes para la obtención del certificado básico de gestión de proyectos (*Certified Associate in Project Management -CAPM®*) que otorga el *Project Management Institute* (www.pmi.org).

Esta asignatura desarrolla gran parte de las capacidades asociadas a la competencia específica PR2: Capacidad para elaborar, dirigir, coordinar, y gestionar técnica y económicamente proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.

1.12. Contenidos del programa

(El programa es tentativo y podrá sufrir pequeñas variaciones, siempre dentro de las competencias a adquirir, en función de los seminarios de expertos que al final se organicen)

1. Organización, gestión técnica y gestión económica de Proyectos tecnológicos y de naturaleza científico-técnica (12 sesiones + 1 sesión de evaluación)
 - 1.1. Introduction
 - 1.2. Organizational Influences and Project Life Cycle
 - 1.3. Project Management Processes
 - 1.4. Project Integration Management
 - 1.5. Project Scope Management
 - 1.6. Project Time Management
 - 1.7. Project Cost Management
 - 1.8. Project Quality Management
 - 1.9. Project Human Resource Management



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

- 1.10. **Project Communications Management**
 - 1.11. **Project Risk Management**
 - 1.12. **Project Procurement Management**
 - 1.13. **Project Stakeholder Management**
2. **Redacción de propuestas de proyecto, informes y publicaciones (3 sesiones + 1 sesión de evaluación)**
 - 2.1. **Introducción (1 sesión)**
 - 2.2. **Propuestas de proyectos: Convocatorias competitivas de financiación de proyectos (2 sesiones)**
 - 2.3. **Artículos científicos: PIT-MUIT Workshop Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación, Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, EPS-UAM (1 sesión - evaluación)**
 3. **Valoración y transferencia de resultados (1 sesión)**
 - 3.1. **Transferencia del conocimiento y de la tecnología**
 - 3.2. **Protección de la propiedad intelectual y patentes**
 4. **Ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación (2 sesiones)**
 - 4.1. **Responsabilidad social y profesional**
 - 4.2. **Empleo: Sectores y perfiles**
 - 4.3. **Legislación asociada a la profesión de Ingeniero de Telecomunicación**
 - 4.4. **Ejercicio libre.**
 - 4.5. **Visado y verificación de proyectos.**
 5. **Casos prácticos en ámbitos específicos a la profesión de Ingeniero de Telecomunicación (3 sesiones)**
 - 5.1. **ICT, hogar digital**
 - 5.2. **Smart cities, Smart transportation, Green TIC**
 - 5.3. **Redes y servicios de operadoras**
 6. **Emprendedores y empresas de base tecnológica (3 sesiones)**
 - 6.1. **Legislación básica**
 - 6.2. **Puesta en marcha de una start-up**
 - 6.2.1. **Generación de modelos de negocio. El Canvas.**
 - 6.2.2. **Desarrollo de Clientes y Producto Mínimo viable.**
 - 6.3. **Mejores Prácticas**
 - 6.4. **Ejemplos de éxito**
 - 6.5. **Emprender en Ing. Telecomunicación**

1.13. Bibliografía

Referencias básicas

- “A Guide to the Project management Body of Knowledge: PMBOK® Guide”, Project Management Institute, 5th edition, 2013 (ISBN 893-7485908328)
- “PMP® Exam Prep”, Rita Mulcanhy, RMC Publications, Inc, 8th edition, 2013 (ISBN 978-1932735659)
- “PMP® Examination Practice Questions for the The PMBOK® Guide”, 5th edition., Sean Whitaker, 5th edition, 2013 (ISBN 978-1490578064)



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

[Enlace a la bibliografía en el catálogo de la biblioteca](#)

Material electrónico de trabajo: los documentos electrónicos de trabajo se publican en la sección de “Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación” en plataforma Moodle (<http://moodle.uam.es>)

1.14. Metodología docente

Las clases presenciales programadas en esta asignatura se dedicarán a las siguientes actividades

- Desarrollo de contenidos teóricos del tema 1
- Seminarios especializados y Casos prácticos
- Evaluación: examen y exposiciones

Las actividades no presenciales, además del estudio regulado del tema 1, consistirán en:

- resolución de casos prácticos de aspectos de gestión de proyectos
- redacción de breves informes sobre los Seminarios especializados y Casos prácticos
- actividades relacionadas con las publicaciones de resultados en ámbitos científicos
- elaboración en grupo (3-5 personas) de una propuesta de proyecto competitivo.

1.15. Trabajo del estudiante

		Horas	%	Horas	%
Presencial	Clases - Desarrollo de los contenidos teóricos (tema 1)	24	16%	52	34%
	Clases - Seminarios especializados y Casos prácticos	24	16%		
	Evaluación - Examen teórico (tema 1)	2	1%		
	Evaluación - Presentación de artículo científico	2	1%		
No presencial	Estudio semanal regulado (tema 1) Resolución de casos prácticos de aspectos de gestión de proyectos	58	39%	98	66%
	Redacción de breves informes sobre Seminarios especializados y Casos prácticos	40	27%		
	Redacción y revisión de artículos científicos Desarrollo y redacción de propuesta de proyecto competitivo				
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150	100%	150	100%



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

1.16. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final

La evaluación de la asignatura en **convocatoria ordinaria**, o **Nota Final (NF)**, se calculará en base a las notas parciales GP, PPC, PC y ASCP, y el indicador APA, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$NF = \text{Min}(10; 0.60*GP+0.15*PPC+0.15*PC+0.10*ASCP+0.10*APA)$$

Nota de gestión de proyectos GP: se calculará mediante calificación obtenida en la prueba de evaluación ordinaria del tema 1 (**TEGP**) y la calificación obtenida en los casos prácticos de gestión de proyectos (**CPGP**), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$GP = 0.80*TEGP+0.20*CPGP$$

Es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada nota parcial para poder aplicar la expresión anterior. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$GP = 0.80* \text{Min}(4;TEGP)+0.20* \text{Min}(4;CPGP)$$

Nota de propuesta de proyecto competitivo PPC: calificación obtenida en la propuesta de proyecto de competitivo

Nota de publicación científica PC: calificación obtenida en el artículo científico, su revisión y su presentación.

Nota de aprovechamiento de seminarios y casos prácticos ASCP: calificación obtenida en la evaluación de breves informes sobre los seminarios impartidos por expertos. Se valorará la capacidad de síntesis y énfasis en los conceptos más relevantes. La nota AS se calculará como media de las notas obtenidas en cada informe. Si un estudiante no asiste, al menos, al 80% de las sesiones presenciales de Seminarios y casos prácticos o no presenta a algún informe de sesiones a las que asista, recibirá la calificación de 0 puntos en la nota ASCP.

Indicador APA: La asistencia y participación activa y constructiva en clase sumará un máximo de un punto por sesión. La asistencia no participativa (o no asistencia) restará un punto por sesión. El rango del indicador APA será de -10 a +10.

Cada nota parcial, GP, PPC, PC y ASCP se puntúa sobre 10 puntos, salvo el indicador APA (ver arriba).

Es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada nota parcial para poder aplicar la expresión anterior. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$NF = 0.60* \text{Min}(4;GP)+0.15* \text{Min}(4;PPC)+0.15* \text{Min}(4;PC)+0.10* \text{Min}(4;ASCP)$$



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

Si un estudiante no se presenta a alguna prueba de evaluación, recibirá la calificación de 0 puntos en la correspondiente nota parcial.

La calificación de cada tipo de prueba sólo se conserva para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.

Si un estudiante no se presenta a ninguna prueba de evaluación recibirá la calificación final de “no evaluado”.

La evaluación de la asignatura en **convocatoria extraordinaria**, o **Nota Final (NFE)**, se calculará en base a las notas parciales TEE, PPCE, PCE y SCPE, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$NFE = \text{Min}(10; 0.60 \cdot GPE + 0.15 \cdot PPCE + 0.15 \cdot PCE + 0.10 \cdot SCPE)$$

Nota de teoría GPE: calificación obtenida en la prueba de evaluación del tema 1 (GP) si se obtuvo una calificación mínima de 4 o la calificación obtenida en la prueba de evaluación extraordinaria del tema 1.

Nota de propuesta de proyecto competitivo PPEC: calificación obtenida en la propuesta de proyecto de competitivo (PPC) si se obtuvo una calificación mínima de 4 o la calificación obtenida en una nueva propuesta de proyecto competitivo.

Nota de publicación científica PCE: calificación obtenida en el artículo científico y su revisión (PC) si se obtuvo una calificación mínima de 4 o la calificación obtenida en una nueva redacción y revisión.

Nota de evaluación de seminarios y casos prácticos SCPE: calificación obtenida en la evaluación de breves informes sobre los seminarios impartidos por expertos (ASCP) si se obtuvo una calificación mínima de 4 o la calificación obtenida en la prueba de evaluación extraordinaria de los contenidos desarrollados en los seminarios y casos prácticos.

ATENCIÓN: Cualquier copia descubierta que se haya realizado a lo largo del curso, tanto en cualquiera de las actividades de teoría desarrolladas, como en cualquiera de los apartados de las prácticas, será penalizada siguiendo las normativas de la UAM.

1.17. Planificación / Cronograma

El siguiente cronograma indica la distribución **orientativa** de las clases presenciales y su contenido, incluyendo la programación de las pruebas de evaluación y entregas.

Semanalmente habrá 4 horas presenciales: 2 horas dedicadas a los contenidos del Tema 1 y otras 2 horas dedicadas al resto del temario.



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
 Código: 32653
 Institución: Escuela Politécnica Superior
 Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
 Nivel: Máster
 Tipo: Obligatoria
 ECTS: 6

Semana	Tema 1	Seminarios y Casos Prácticos
Semana 1	Teoría Tema 1	Redacción de propuestas de proyecto, informes y publicaciones (2.1)
Semana 2	Teoría Tema 1	Convocatorias competitivas de financiación de proyectos I (2.2)
Semana 3	Teoría Tema 1	Convocatorias competitivas de financiación de proyectos II (2.2)
		<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario Entrega artículo científico
Semana 4	Teoría Tema 1	Valoración y transferencia de resultados (3)
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega caso práctico 1 	<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario
Semana 5	Teoría Tema 1	Ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación I (4)
		<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario
Semana 6	Teoría Tema 1	Ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación II (4)
		<ul style="list-style-type: none"> Entrega revisiones artículos científicos Entrega informe seminario
Semana 7	Teoría Tema 1	Casos prácticos I (5)
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega caso práctico 2 	<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario
Semana 8	Teoría Tema 1	Casos prácticos II (5)
		<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario Entrega versión final artículo científico
Semana 9	Teoría Tema 1	Casos prácticos III (5)
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega caso práctico 3 	<ul style="list-style-type: none"> Entrega informe seminario



Asignatura: Proyectos en Ingeniería de Telecomunicación (PROY)
Código: 32653
Institución: Escuela Politécnica Superior
Programa: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (ing.tel)
Nivel: Máster
Tipo: Obligatoria
ECTS: 6

		<ul style="list-style-type: none">Entrega (opcional) borradores propuestas de proyectos competitivos
Semana 10	Teoría Tema 1	Emprendedores y empresas de base tecnológica I (6)
		<ul style="list-style-type: none">Entrega informe seminarioEntrega propuestas de proyectos competitivos
Semana 11	Teoría Tema 1	Emprendedores y empresas de base tecnológica II (6)
	<ul style="list-style-type: none">Entrega caso práctico 4	<ul style="list-style-type: none">Entrega informe seminario
Semana 12	Teoría Tema 1	Emprendedores y empresas de base tecnológica III (6)
		<ul style="list-style-type: none">Entrega informe seminarioEntrega presentación artículo científico
Semana 13	Evaluación Tema 1	Congreso PIT-MUIT (2.3)
		<ul style="list-style-type: none">Entrega informe seminario

En cursos con más de 13 semanas, se dedicarán las horas adicionales a tutorías en grupo.