

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Materiales para las tic

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2014-15 - Segundo semestre

FECHA DE PUBLICACIÓN

Enero - 2015

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Materiales para las tic
Titulación	09TT - Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicacion
Semestre/s de impartición	Sexto semestre
Módulo	Optativas
Materia	Optativas
Carácter	Optativa
Código UPM	95000091

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	3
Curso Académico	2014-15	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CEB4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CG2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CG4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG7 - Trabajo en equipo

CG8 - Comunicación oral y escrita

Resultados de Aprendizaje

RA45 - Conocimientos y habilidades de las temáticas científico tecnológicas desarrolladas en las asignaturas ofertadas

RA324 - Comprensión de la interdependencia entre la estructura, las propiedades y las aplicaciones de los materiales.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Castañeda Martín, Ernesto (Coordinador/a)	A-214	ernesto.castaneda@upm.es	L - 10:00 - 11:00
Tapia Merino, Jose Ramon	A-212	joseramon.tapia@upm.es	L - 10:00 - 11:00
Melcon De Giles, Maria Jose	A-034P4	mariajose.melcon@upm.es	X - 10:00 - 11:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Conocimiento de la estructura las propiedades y sus aplicaciones, así como su interdependencia, con especial énfasis en el compo de las TIC.

Temario

1. Estructura de los materiales.
2. Propiedades relacionadas
3. Principales familias de materiales y su aplicación en las TIC
4. Desarrollos recientes
5. Degradación de matereiales y protección del medio ambiente

Cronograma

Horas totales: 56 horas

Horas presenciales: 56 horas (47.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Propiedades inherentes a los diferentes tipos de enlace. Uniones intermoleculares. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 2	Estado sólido y tipos de sólidos. Estructuras cristalinas y amorfas. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Solidificación e imperfecciones cristalinas. Difusión y leyes de Fick Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Propiedades eléctricas Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Propiedades magnéticas. Propiedades ópticas. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Propiedades térmicas. Propiedades mecánicas. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Metales y aleaciones. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación temas 1 y 2 Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial

Semana 8	Cerámicas Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Vidrios Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	Polímeros Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 11	Materiales compuestos. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12	Nanomateriales. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial Prácticas de laboratorio Duración: 04:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 13	Materiales moleculares y fulleruros. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 14	Materiales inteligentes. Corrosión y desgaste. Oxidación y otras reacciones gaseosas. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución y entrega de ejercicios y problemas Duración: 00:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15	Degradación térmica y microbiana. Erosión. Sistemas de protección. Recuperación y reciclado de materiales. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 16	Evaluación temas 3, 4 y 5. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			Evaluación temas 3, 4 y 5. Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
2	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
3	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
4	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
5	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
6	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
7	Evaluación temas 1 y 2	01:30	Evaluación continua y sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	45%	5 / 10	CG8, CG3, CEB4, CG7, CG4, CG5, CG2
7	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
8	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
9	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
10	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
11	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
12	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
12	Prácticas de laboratorio	04:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	10%	5 / 10	
13	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
14	Resolución y entrega de ejercicios y problemas	00:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí		5 / 10	
16	Evaluación temas 3, 4 y 5.	01:30	Evaluación continua y sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	45%	5 / 10	CG8, CG3, CEB4, CG7, CG4, CG5, CG2

Criterios de Evaluación

La calificación de la signatura mediante evaluación continua se determinará en función de 4 elementos:

- Prácticas de laboratorio y resolución y entrega de ejercicios : 10%

- Evaluación periódica de los conocimientos adquiridos : 90%

En una escala de 0 a 10, la superación de la asignatura requerirá un mínimo de 5 puntos, en todos los casos (evaluación continua o examen final), de los cuales al menos 4 deben provenir de los exámenes.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
La ciencia de los materiales	Bibliografía	Askeland, D.R.. Editorial Grupo Editorial Iberoamericano
Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales	Bibliografía	Smith, W.F. Ed. McGraw-Hill
Introducción a la ciencia e ingeniería de materiales.	Bibliografía	Callister, W.D. Ed. Reverté.
Materiales.	Bibliografía	Saja Sáez, J.A. y col. Ed Thomson.
Estructura atómica y enlace químico.	Bibliografía	Casabó i Gispert, J. Ed. Reverté.
Página web de la asignatura.	Recursos web	Plataforma MOODLE de la UPM.