

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Laboratorio de técnicas electro termoquímicas

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Laboratorio de técnicas electro termoquímicas
Titulación	09TT - Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
Semestre/s de impartición	Cuarto semestre
Módulos	Optativas
Materias	Optativas
Carácter	Optativa
Código UPM	95000087
Nombre en inglés	Laboratory of electro-thermochemical techniques

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	2
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación 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

Conocimientos básicos de física y química (nivel bachillerato)

Competencias

CEB3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CG13 - Respeto medioambiental

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

CG7 - Trabajo en equipo

Resultados de Aprendizaje

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

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Tapia Merino, Jose Ramon	A-212	joseramon.tapia@upm.es	L - 13:00 - 14:00 Previa petición
Melcon De Giles, Maria Jose (Coordinador/a)	A- 034	mariajose.melcon@upm.es	X - 13:00 - 14:00 Previa petición
Castañeda Martin, Ernesto	A-214	ernesto.castaneda@upm.es	V - 13:00 - 14:00 Previa petición

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

El temario se corresponde con los bloques de prácticas de la asignatura ya que se trata de una asignatura de laboratorio.

Temario

1. Operaciones básicas
 - 1.1. Conceptos básicos físico químicos para el desarrollo de las prácticas y forma correcta de desenvolverse en el laboratorio
 - 1.2. Técnicas habituales en determinaciones electro-termoquímicas
 - 1.3. Prácticas de operaciones básicas
2. Transmisión de calor
 - 2.1. Conceptos básicos termoquímicos y fenómenos de transferencia de calor
 - 2.2. Prácticas de transmisión de calor
3. Sistemas electroquímicos
 - 3.1. Conceptos básicos de electroquímica
 - 3.2. Prácticas con diferentes sistemas electroquímicos
4. Instrumentación química
 - 4.1. Fundamentos teóricos de instrumentación
 - 4.1.1. Espectrofotómetro
 - 4.1.2. Refractómetro
 - 4.1.3. Electrodo selectivos
 - 4.2. Prácticas instrumentación
5. Gestión de residuos
 - 5.1. Principios básicos de gestión
 - 5.2. Prácticas

Cronograma

Horas totales: 44 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 44 horas y 30 minutos (38%)

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	Presentación de la asignatura y Operaciones Básicas Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Trabajo en grupo Operaciones Básicas Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Presentación trabajos en grupo Operaciones Básicas Duración: 01:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 2		Bloque de prácticas tema Operaciones Básicas Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 3		Bloque de prácticas Operaciones Básicas Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memorias de las prácticas Operaciones Básicas Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	Transmisión de calor Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Trabajo en grupo Transmisión de Calor Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Trabajo en grupo Gestión de residuos Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación Trabajos en grupo Transmisión de Calor Duración: 01:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5		Bloque de prácticas Transmisión de Calor Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6		Bloque de prácticas Transmisión de Calor Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memorias de las prácticas Transmisión de Calor Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7	Sistemas Electroquímicos Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Trabajo en grupo Sistemas Electroquímicos Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Trabajo en grupo Gestión de residuos Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación trabajos en grupo Sistemas Electroquímicos Duración: 01:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8		Bloque de prácticas Sistemas Electroquímicos Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 9		Bloque de prácticas Sistemas Electroquímicos Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memorias de las prácticas Sistemas Electroquímicos Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 10	Instrumentación Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Bloque de prácticas Instrumentación Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 11	Gestión de residuos Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Bloque de prácticas Instrumentación Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memoria de las prácticas Instrumentación Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 12		Bloque de prácticas Gestión de Residuos Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 13				Presentación trabajos en grupo Gestión de Residuos Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 14		Bloque de prácticas Gestión de Residuos Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memorias de las prácticas Gestión de Residuos Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 15				
Semana 16				

Semana 17				<p>Asistencia y participación activa a las sesiones de laboratorio (mínimo 80%) y a clases teóricas</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Evaluación final</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Evaluación final</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Asistencia y participación activa a las sesiones de laboratorio (mínimo 80%)</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Evaluación final</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Evaluación final</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>
-----------	--	--	--	---

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	Presentación trabajos en grupo Operaciones Básicas	01:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	1%	4 / 10	CG7, CG4
3	Memorias de las prácticas Operaciones Básicas	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	3%	4 / 10	CG7, CEB3
4	Presentación Trabajos en grupo Transmisión de Calor	01:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	1%	4 / 10	CG7, CG4, CEB3
6	Memorias de las prácticas Transmisión de Calor	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	3%	4 / 10	CG7, CEB3
7	Presentación trabajos en grupo Sistemas Electroquímicos	01:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	1%	4 / 10	CG7, CG4, CEB3
9	Memorias de las prácticas Sistemas Electroquímicos	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	3%	4 / 10	CEB3, CG7
11	Memoria de las prácticas Instrumentación	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	3%	4 / 10	CG7, CEB3
13	Presentación trabajos en grupo Gestión de Residuos	03:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	12%	4 / 10	CG4, CG13, CG7
14	Memorias de las prácticas Gestión de Residuos	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	3%	4 / 10	CG13, CG7
17	Asistencia y participación activa a las sesiones de laboratorio (mínimo 80%) y a clases teóricas	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	60%	5 / 10	CG13, CG7, CG4, CEB3
17	Evaluación final	01:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	7%	4 / 10	CEB3, CG13
17	Evaluación final	00:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	3%	4 / 10	CEB3
17	Asistencia y participación activa a las sesiones de laboratorio (mínimo 80%)	00:00	Evaluación sólo prueba final	OT: Otras técnicas evaluativas	No	50%	5 / 10	CG4, CG13, CG7, CEB3
17	Evaluación final	01:00	Evaluación sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	25%	5 / 10	CG13, CEB3
17	Evaluación final	01:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%	5 / 10	CEB3

Criterios de Evaluación

Al ser una asignatura de laboratorio, no hay EVALUACIÓN SÓLO POR PRUEBA FINAL, ES OBLIGATORIA la asistencia y participación activa a, como mínimo, el 80% de las sesiones de prácticas.

- Evaluación continua:

Presentación de trabajos en grupo (**actividad obligatoria**):15%

Entrega memorias de prácticas (**actividad obligatoria**): 15%

Examen final teórico/práctico (**actividad obligatoria**): 10%

Asistencia y participación activa a las sesiones de laboratorio (mínimo 80%) y a clases teóricas: **60%**

Aprobar la asignatura por evaluación continua exige realizar todas las tareas descritas, en caso contrario, automáticamente la calificación será tipo evaluación no continua.

- **Evaluación no continua:** (para alumnos que hayan renunciado a ella comunicándolo por correo electrónico al coordinador de la asignatura en el primer mes del curso o alumnos que no hayan completado las tareas asociadas a la evaluación continua)

Asistencia y participación activa a lo largo del curso a un mínimo del 80% de las sesiones de laboratorio: **50%**

Examen teórico/práctico : **50 %**

- **Evaluación extraordinaria:** sólo habrá evaluación extraordinaria para aquellos alumnos que hayan asistido, como mínimo, al 80% de las sesiones de laboratorio a lo largo del curso. La calificación obtenida en la convocatoria ordinaria relativa a este aspecto representará el 50% de la nota y la evaluación **extraordinaria consistirá únicamente en un examen teórico/práctico** que será el **50 %** restante.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	Aloja los guiones de prácticas y material de estudio y preparación de los trabajos en grupo
PRÁCTICAS DE ELECTROQUÍMICA, Gallego Picó, Alejandrina. - Ed UNED (2011)	Bibliografía	
PROPIEDADES MECÁNICAS Y TÉRMICAS DE LOS MATERIALES, Collieu, Powney. - Ed Reverté (1990)	Bibliografía	Aunque es un texto antiguo contiene de forma muy clara y concreta algunos aspectos básicos relacionados con parte de las prácticas de la asignatura.
PRÁCTICAS DE QUÍMICA GENERAL Y DEL MEDIO AMBIENTE, Garcés, Andrés y Gómez, Santiago S.L. - Libros Dykinson (2009)	Bibliografía	

Otra Información

Al ser una asignatura teórico-práctica, **es requisito indispensable la asistencia a un número mínimo de sesiones de laboratorio (80%)** para poder ser evaluado. No existe la posibilidad de evaluación solo examen final.