(Código de asignatura: 100101017)

1 cuatrimestre
Obligatorias
Tecnología de Materiales
Ciencia y Tecnología
Ciencia y Ingeniería de Materiales
Ciencia y Ingeniería del Medio Ambiente

6 créditos
Presencial
Español
Tarde
Aula
Laboratorio
Campus
Grupo no
Grupo no
Semi-presencialidad (por las tardes)

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura "Tecnología de Materiales" tiene un carácter eminentemente práctico. Pertenece a la materia "Ciencia y Tecnología de Materiales", que es compleja abarca las otras asignaturas obligatorias: Fundamentos de la Ciencia de los Materiales (1º y 2º, obligatoria fundamental en conocimientos básicos) y Ciencia y Ingeniería de Materiales (2º, 1º cuatrimestre, obligatoria, en conocimientos básicos). Es una materia obligatoria, en la Ingeniería de Materiales (2º, 1º cuatrimestre, obligatoria, en conocimientos básicos). Es una materia optativa.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para cursar esta asignatura se recomienda haber aprobado las asignaturas de "Fundamentos de la Ciencia de los Materiales" y 2º

EQUIPO DOCENTE

Nombre: MARIA PRIMITIVA LUCAS GONZALVEZ
Departamento: DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE MATERIALES
Área del conocimiento: Ciencia de los Materiales
Despacho: Edificio Politécnico, Ciudad Universitaria
Correo electrónico: mplucas@ucm.es
Teléfono: 91394 4250
Horario de tutorías: Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 horas
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Nombre: JESUS MARIA CARRETAS LARA (**Coordinador de Asignatura**)
Departamento: DEPARTAMENTO QUÍMICA
Área del conocimiento: Química Orgánica
Despacho: Edificio Politécnico, Ciudad Universitaria
Correo electrónico: jcarretas@ucm.es
Teléfono: 91394 4250
Horario de tutorías: Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 horas
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Nombre: MIGUEL ANGEL PEREZ LOPEZ
Departamento: DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE MATERIALES
Área del conocimiento: Ciencia de los Materiales
Despacho: Edificio Politécnico, Ciudad Universitaria
Correo electrónico: miguelap@ucm.es
Teléfono: 91394 4250
Horario de tutorías: Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 horas
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La asistencia y el ritmo de aprendizaje de cada alumno, así como la profundidad de los aprendizajes que realiza a través de los Trabajos Prácticos de Aula, dependerán de su habilidad, dificultad y de su dedicación. Es decir, de su ritmo de aprendizaje. Por ello, el horario de atención al alumno, tanto de los Profesores Ayudantes de Aula (A.A.) como de los Profesores de Seminario (P.S.) y de los Profesores de Grupo (P.G.), es variable a lo largo del curso.

Los Profesores Ayudantes de Aula (A.A.) y los Profesores de Seminario (P.S.) son los encargados de la Tutorización de los Trabajos Prácticos de Aula y de los Seminarios, y son, en definitiva, los que dan la clase a los alumnos. Los Profesores de Grupo (P.G.) son los encargados de la Tutorización de los Trabajos Prácticos de Laboratorio, y son, en definitiva, los que dan la clase a los alumnos en los Laboratorios.

Los horarios de atención a los alumnos de los Profesores Ayudantes de Aula (A.A.) son, en principio, los de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Físicas, y los de los Profesores de Seminario y de Grupo (P.S. y P.G.) son los de sus despachos.

Los horarios de atención a los alumnos de los Profesores Ayudantes de Aula (A.A.) son, en principio, los de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Físicas, y los de los Profesores de Seminario y de Grupo (P.S. y P.G.) son los de sus despachos.

Tutorización de Trabajos Prácticos de Aula
Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 horas
Despacho: Edificio Politécnico, Ciudad Universitaria
Correo electrónico: mplucas@ucm.es
Teléfono: 91394 4250

Tutorización de Trabajos Prácticos de Laboratorio
Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 horas
Despacho: Edificio Politécnico, Ciudad Universitaria
Correo electrónico: jcarretas@ucm.es
Teléfono: 91394 4250

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

- Conocimiento y aplicación de los fundamentos de la ciencia de los materiales, mecanismos de deterioro, técnicas de obtención de materiales, relación de las técnicas de procesado con la microestructura resultante, fundamentos de ensayos y caracterización.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los fundamentos básicos de la ciencia de los materiales
- Conocer y comprender los fundamentos de los ensayos de materiales
- Conocer y comprender los fundamentos básicos de los procesos de obtención de materiales de interés industrial y su relación con la estructura resultante
- Conocer los fundamentos básicos y comprender los ensayos mecánicos metálicos
- Conocer los fundamentos básicos de los ensayos de dureza
- Conocer los fundamentos básicos y comprender los ensayos de fatiga
- Conocer los fundamentos básicos y comprender los ensayos de fractura (K, J, CTOD, Charpy)
- Conocer los fundamentos básicos y comprender los ensayos de fluencia y relajación
- Adquirir las primeras ideas de como Diseñar y ensayar
- Conocer los fundamentos básicos de los ensayos no destructivos
- Aplicación de materiales ejercicio tecnológico

CONTENIDOS

Tema 1. El concepto de tecnología de materiales

Tema 2. Los procedimientos Técnicos

Tema 3. Procesos de deterioro superficial no mecánico: corrosión y desgaste

Tema 4. Técnicas para la detección de defectos. Enfoque no destructivo

Tema 5. Procesos de colada

Tema 6. Conformado por deformación plástica

Tema 7. Procesos de pulvimetalurgia

Tema 8. Procesos de tratamiento térmico

Tema 9. Procesos de soldadura

Tema 10. Técnicas de modificación de superficies

	Tipo	Horas
Actividades a Distancia Online	Presencial	Semipresencial
Lecturas de complemento a exposiciones en el aula virtual	0	0
Foros de discusión	0	0
Participación en chats	0	0
Búsqueda de material online (de bibliografía/enlaces) y lecturas/visionado/escucha	30	0
Realización de cuestionarios de autoevaluación online (test)	0	0
Realización de tareas	0	0
Total	**30**	**0**

Actividades Complementarias

- Visita/estudio de una planta de fabricación de cerámicas, vidrios, fibras y/o refractarios en el mes de Enero
- Visita/seguimiento de una planta de fabricación de cemento, cales y/o de aglomerantes hidraulicos en el mes de Febrero
- Visita/seguimiento de una planta de fabricación de productos de hormigón y/o de productos cerámicos en el mes de Marzo
- Visita/seguimiento de una planta de fabricación de productos de vidrio, cerámicos y/o refractarios en el mes de Abril

Actividades Institucionales	Presencial	Semipresencial
Participación en Jornadas Científicas	0	0
Otras Actividades Científicas y Culturales	0	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN

1. Sistema de Evaluación Continua
Pruebas de Prácticas Individuales
Pruebas de Grupo
Pruebas de Laboratorio
Pruebas de Seminarios
Pruebas de Cuestionarios Online

Criterios de Calificación
Pruebas de Prácticas Individuales
Pruebas de Grupo
Pruebas de Laboratorio
Pruebas de Seminarios
Pruebas de Cuestionarios Online

Ponderación
Pruebas de Prácticas Individuales
Pruebas de Grupo
Pruebas de Laboratorio
Pruebas de Seminarios
Pruebas de Cuestionarios Online

2. Sistema de Calificación
Convocatoria Ordinaria: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Extraordinaria: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Especial: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Adelantada: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Fin de Carrera: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Fin de Carrera Extraordinaria: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Fin de Carrera Especial: Sistema de Evaluación Continua
Convocatoria Fin de Carrera Adelantada: Sistema de Evaluación Continua

Convocatoria Ordinaria
Convocatoria Extraordinaria
Convocatoria Especial
Convocatoria Adelantada
Convocatoria Fin de Carrera
Convocatoria Fin de Carrera Extraordinaria
Convocatoria Fin de Carrera Especial
Convocatoria Fin de Carrera Adelantada

3. Otras Características del Sistema de Evaluación
Convocatoria Ordinaria
Convocatoria Extraordinaria
Convocatoria Especial
Convocatoria Adelantada
Convocatoria Fin de Carrera
Convocatoria Fin de Carrera Extraordinaria
Convocatoria Fin de Carrera Especial
Convocatoria Fin de Carrera Adelantada

4. Otras Características Generales
Convocatoria Ordinaria
Convocatoria Extraordinaria
Convocatoria Especial
Convocatoria Adelantada
Convocatoria Fin de Carrera
Convocatoria Fin de Carrera Extraordinaria
Convocatoria Fin de Carrera Especial
Convocatoria Fin de Carrera Adelantada

BIBLIOGRAFÍA (ORDENADA ALFABÉTICAMENTE)

Bibliografía Obligatoria
Ashby, M.F. y Jones, D.R.H. Materiales para ingeniería 1. Reverte, 2008.
Ashby, M.F. y Jones, D.R.H. Materiales para ingeniería 2. Reverte, 2009.
Bhushan, B. Springer handbook of nanotechnology. Springer, 2010.

Bibliografía Complementaria
Ashby, M.F. Materiales para el diseño 1. Reverte, 2008.
Ashby, M.F. Materiales para el diseño 2. Reverte, 2009.
Bhushan, B. Nanotribology and nanomechanics. Springer, 2008.
Bhushan, B. Springer handbook of nanotribology and nanomechanics. Springer, 2008.

ENLACES RECOMENDADOS

Enlaces a Bibliotecas y Catálogos
Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid
Biblioteca de la Universidad Politécnica de Madrid
Biblioteca de la Universidad Rey Juan Carlos
Biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Biblioteca de la Universidad Autónoma de Madrid
Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid
Biblioteca de la Universidad Pontificia Comillas
Biblioteca de la Universidad Alfonso X el Sabio
Biblioteca de la Universidad Europea de Madrid
Biblioteca de la Universidad Francisco de Vitoria
Biblioteca de la Universidad Pontificia de Salamanca
Biblioteca de la Universidad Cardenal Cisneros
Biblioteca de la Universidad San Pablo-CEU
Biblioteca de la Universidad Antonio de Nebrija
Biblioteca de la Universidad Pontificia de Comillas