



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA
SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PR
CURSO 2014/15
ASIGNATURA: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATERIAS
CORRESPONDIENTES EN TECNOLOGÍA DE PROCESOS
INDUSTRIALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATERIAS CORRESPONDIENTES EN TECNOLOGÍA DE PROC

Código: 16786

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PR **Curso:** 1

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia:

Carácter:

Créditos ECTS: 12

Porcentaje de presencialidad: 40%

Plataforma virtual: <http://www3.uco.es/moodlemap/>

Duración:

Horas de trabajo presencial: 120

Horas de trabajo no presencial: 180

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BELLIDO OUTEIRIÑO, FRANCISCO JOSÉ

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Departamento: ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ELECTRÓNICA Y TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

e-Mail: el1beouf@uco.es

Teléfono: 957218699

Nombre: CÁMARA MARTOS, FERNANDO

Centro: FACULTAD DE VETERINARIA

Departamento: BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Área: NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Ubicación del despacho: Edificio Darwin C1. Campus de Rabanales

e-Mail: bt2camaf@uco.es

Teléfono: 957218516

Nombre: DIAZ CABRERA, JUAN MANUEL

Centro: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS Y DE MONTES

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

e-Mail: el1dicaj@uco.es

Teléfono: 957218474

Nombre: LARA RAYA, FRANCISCO RAMÓN

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

e-Mail: el1laraf@uco.es

Teléfono: 957218356

Nombre: PONTES PEDRAJAS, ALFONSO

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Departamento: FÍSICA APLICADA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein
e-Mail: fa1popea@uco.es

Teléfono: 957218378

Nombre: SANTIAGO CHIQUERO, ISABEL PILAR
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Departamento: ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ELECTRÓNICA Y TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci
e-Mail: el1sachi@uco.es

Teléfono: 957218699

Nombre: VARO MARTINEZ, MARTA MARÍA
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Departamento: FÍSICA APLICADA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein
e-Mail: fa2vamam@uco.es

Teléfono: 957212633

Nombre: YUBERO SERRANO, CRISTINA
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein
e-Mail: f62yusec@uco.es

Teléfono: 957212162

Nombre: EGEA SIMON, RAFAEL
Centro: IES GÓNGORA (CÓRDOBA)
Departamento: FÍSICA APLICADA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho:
e-Mail: **Teléfono:**

Nombre: CANALEJO RAYA, FRANCISCO JAVIER
Centro: IES GÓNGORA (CÓRDOBA)
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho:
e-Mail: **Teléfono:**

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA
REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Titulación Universitaria de acceso al máster
Nivel B1 de Idioma extranjero

Recomendaciones

Ninguna especificada.

COMPETENCIAS

CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
CG2	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
CG3	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada, acreditando un manejo adecuado de las TICs y el dominio de una segunda lengua en los procesos de comunicación.
CG4	Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG5	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG8	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
CG12	Fomentar el espíritu crítico, reflexivo, emprendedor y los hábitos de búsqueda activa de empleo.
CG13	Favorecer y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y fomento de los valores democráticos y de la cultura de la paz.
CG14	Desarrollar en los estudiantes habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido y autónomo.
CE33	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
CE34	Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
CE35	Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
CE36	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
CE37	Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
CE38	Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

OBJETIVOS

- Aprender a planificar y desarrollar el proceso de enseñanza de la tecnología, potenciando procesos educativos que favorezcan el aprendizaje significativo.
- Conocer el papel que desempeñan los métodos activos y el uso de diferentes tipos de actividades de aula en la motivación del alumnado.
- Conocer las principales características y aplicaciones educativas del método de aprendizaje de la tecnología basado en proyectos.
- Desarrollar estrategias que faciliten la adquisición de las competencias generales del alumnado y la atención a sus diferentes necesidades educativas.
- Aprender a transformar el currículum de cada materia en unidades didácticas y programas de actividades.
- Conocer los principales recursos existentes para la enseñanza de las materias de la especialidad y saber adaptarlos al desarrollo de la programación docente.
- Conocer estrategias y técnicas de evaluación, entendiendo la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
- Fomentar el trabajo en equipo, el espíritu crítico y reflexivo, la autoconfianza y la iniciativa personal del profesorado, así como la educación en valores (derechos humanos, igualdad de género, futuro sostenible,

formación ciudadana, etc.)

- Fomentar en el aula un clima que facilite la construcción de conocimientos didácticos y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. El aprendizaje en materias del área y sus dificultades

- Factores generales que influyen en el aprendizaje de la Tecnología: Peculiaridades del aprendizaje de conceptos, de procedimientos y desarrollo de actitudes en el área.
- Las concepciones de los alumnos y su función en el aprendizaje de la Tecnología: Interacción entre el aprendizaje cotidiano y el aprendizaje académico.
- Enfoques docentes sobre el aprendizaje de la Tecnología: transmisión de conocimientos, aprendizaje significativo, constructivismo y aprendizaje basado en proyectos
- El papel de las actividades de aula en el proceso de aprendizaje

2. Metodología de enseñanza

- Metodología educativa: Modelos didácticos sobre la enseñanza de la Tecnología.
- Estrategias metodológicas para desarrollar el conocimiento tecnológico: organización del aula, pautas de intervención docente, desarrollo de tareas individuales y trabajos en grupo.
- El desarrollo de proyectos como modelo innovador para la enseñanza y aprendizaje de la tecnología

3. Recursos educativos en la enseñanza de la Tecnología

- Recursos documentales (libros de texto, apuntes, revistas, …) y audiovisuales (transparencias, presentaciones con cañón electrónico, presentaciones interactivas con sistema de mandos a distancia, pizarra digital, ...).
- Aplicaciones de Internet y las TICs en la enseñanza de la Tecnología: acceso a portales educativos, búsqueda de materiales didácticos digitales, software educativo.
- Recursos instrumentales: aula-taller de tecnología, talleres de prácticas de ciclos formativos de FP.
- Recursos no formales en la enseñanza de la Tecnología

4. Evaluación

- Fines y funciones de la evaluación en la educación tecnológica: Fases del proceso de evaluación.
- Criterios de evaluación: regulación y estímulo al esfuerzo en el aprendizaje
- Instrumentos de evaluación del aprendizaje en Tecnología.
- Recuperación de deficiencias y atención a la diversidad del alumnado

5. Planificación educativa y Desarrollo curricular

- Los fines de la enseñanza en la Tecnología en la ESO, Bachillerato y Formación Profesional: objetivos educativos y desarrollo de competencias
- Planificación de la enseñanza, diseño curricular y niveles de concreción del currículum
- Programación Didáctica: Criterios de selección, secuenciación y organización de los contenidos educativos.

6. Materiales educativos

- Tipos de materiales didácticos específicos que puede elaborar el profesorado de Tecnología: actividades, proyectos, lecciones y unidades didácticas.
- Ejemplificaciones del modelo de aprendizaje basado en proyectos: elaboración de pequeños proyectos tecnológicos que puedan ser realizados por los alumnos
- Elementos fundamentales para el diseño de unidades didácticas y ejemplificaciones del proceso

2. Contenidos prácticos

- Análisis y diseño de diferentes tipos de actividades de aprendizaje
- Análisis y valoración crítica de los métodos y estrategias didácticas de mayor interés para la educación

tecnológica

- Búsqueda en internet y análisis crítico de recursos educativos para la enseñanza de la tecnología
- Elaboración de proyectos tecnológicos sencillos y motivadores que puedan ser realizados por los alumnos
- Diseño de una programación docente para una asignatura del área de Tecnología
- Análisis crítico de unidades didácticas y elaboración de propuestas de mejora
- Diseño de actividades de evaluación

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

La metodología educativa tratará de interrelacionar la transmisión de informaciones con el análisis y la resolución de cuestiones prácticas, con el fin de fomentar una construcción significativa de conocimientos docentes. Las estrategias docentes tratarán de integrar la información dirigida, la adquisición de conceptos, el desarrollo de procedimientos y el análisis de situaciones prácticas, con objeto de favorecer el aprendizaje activo y participativo, fomentar la reflexión crítica y las actitudes positivas, para estimular la elaboración de conclusiones propias.

Las actividades docentes de carácter presencial pueden ser de tipo expositivo y de tipo interactivo, aunque lo deseable es combinar ambos tipos de planteamientos metodológicos a lo largo de una misma sesión. Por ello, en las clases se realizarán exposiciones dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual metodológico de la asignatura por parte del profesorado, combinándose con actividades interactivas que propicien una mayor implicación del alumnado. Por su parte el alumnado deberá realizar trabajos orientados y actividades no presenciales que serán supervisadas por el profesorado en el aula o en horas de tutoría, en las que se atenderá a los estudiantes para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier duda o problema relacionado con la asignatura.

Dado el carácter presencial del máster, la asistencia a clase es obligatoria, si bien se tendrán en cuenta las faltas de asistencia justificadas y debidamente documentadas. No se podrá aprobar la asignatura con más de un 20% de ausencia no justificada.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	12	-	12
<i>Debates</i>	15	-	15
<i>Estudio de casos</i>	20	-	20
<i>Mapas conceptuales</i>	10	-	10
<i>Seminario</i>	28	-	28
<i>Taller</i>	10	-	10
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	25	-	25
Total horas:	120	-	120

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	40
<i>Búsqueda de información</i>	20
<i>Consultas bibliográficas</i>	20
<i>Trabajo Global de la Asignatura</i>	100
Total horas:	180

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Aclaraciones:

El profesorado pondrá a disposición del alumnado en el aula virtual (Uco-moodle) y/o en reprografía el material didáctico necesario para el desarrollo de actividades y el seguimiento adecuado de las clases. En algunas clases será necesario realizar actividades prácticas basadas en el uso de ordenadores conectados a internet. También se realizarán trabajos prácticos y proyectos tecnológicos que requieren el uso de materiales y herramientas del aula taller de tecnología de un centro de enseñanza secundaria.

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Registros de observación	Trabajos y proyectos	Actividades de aula
CE33			
CE34			
CE35			
CE36			
CE37			
CE38			
CG1			
CG12			
CG13			
CG14			
CG2			
CG3			
CG4			
CG5			
CG8			
Total (100%)	33%	33%	34%
Nota min.(*)	-	-	-

(*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: *Las calificaciones parciales se guardarán hasta julio*

Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:

El trabajo realizado por el alumno y el aprendizaje alcanzado de la materia se evaluará siguiendo un modelo de evaluación continua de acuerdo con los siguientes criterios:

Trabajo en el aula: Se deben valorar, por parte de cada profesor, la participación activa y las tareas realizadas por cada estudiante. Para ello, el profesorado de la materia registrará cada día los datos correspondientes a la asistencia, participación activa y tareas del alumnado para asignar una nota numérica (entre 0 y 10) a cada alumno en cada bloque o sesión. Después se hará una media aritmética de las calificaciones de todo el profesorado de la asignatura y el peso de la calificación conjunta de este criterio supondrá 2/3 de la nota global de la materia.

Trabajo global individualizado de la asignatura: Al final de la asignatura, cada alumno presentará un trabajo individualizado en el que pondrá en práctica y de forma global todos los aprendizajes adquiridos a lo largo de la materia. La puntuación de este trabajo representará un valor de 1/3 de la nota de la calificación de la materia. A los alumnos se les informará, desde el principio sobre la estructura y contenidos del trabajo de cada asignatura y el procedimiento a seguir en su elaboración.

Los alumnos que no puedan optar al sistema de evaluación continua deberán ponerse en contacto con la coordinadora de la especialidad (Marta Varo Martínez: fa2vamam@uco.es) para concretar con el equipo docente de la materia un sistema de evaluación específico (examen y/o trabajo de profundización) para las convocatorias de septiembre y/o diciembre.

Valor de la asistencia en la calificación final:

Criterios de calificación para la obtención de MATRICULA DE HONOR:

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

AGUAYO GONZÁLEZ, F. y Otros (1998): Didáctica de la tecnología: fundamentos del diseño y desarrollo del currículum tecnológico. Editorial Tébar

AITKEN, J. y MILLS, G. (1994). Tecnología creativa: recursos para el aula. Ed. Morata. Madrid.

ALEMAN, J. y Otros. (1994). Tecnología: Guía didáctica y Metodológica. Madrid: Paraninfo

CERVERA, D. (2010). Didáctica de la Tecnología. Barcelona: Graó.

DOVAL. L. (2001). Tecnología: Estrategia Didáctica. Buenos Aires: FAMSA

GILBERT, J (1995). La educación tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo. Enseñanza de las Ciencias. 13(1), 15-24.

PONTES, A. (2008, Coord.): Aspectos generales de la formación psicopedagógica del profesorado de enseñanza secundaria. Servicio de Publicaciones de la UCO: Córdoba

VV.AA. (1995). Área de Tecnología: ESO. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia

VV.AA. (1996). Guía de recursos didácticos: Tecnología. Madrid: MEC

<http://www.aulatecno.com/>

<http://elblogdelprofesordetecnologia.blogspot.com/search/label/BALANCÍN>

<http://proyectecno.galeon.com/>

<http://cell.uindy.edu/NTHS/PBLresources.php>

<http://pbl-online.org/>

2. Bibliografía complementaria:

CANONGE, F. y DUCCEL, R. (1991). La Educación Técnica. Barcelona: Paidós

CASALET, M. y LARA, F. (1998). Tecnología: concepto, problemas y perspectivas. Ed. Siglo XXI

CABERO, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós.

DOVAL. L. (1997). Resolución de situaciones problemáticas. Buenos Aires: INET.

FERRARO, R. y LERCH, C. (1997). Que es que en tecnología? Manual de uso. Ed. Granica. Buenos Aires

GUTIÉRREZ, R., MARCO, B., OLIVARES, E. y SERRANO, T. (1990). Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia. Madrid: Rialp.

KOEN, B.V. (2003). Discussion of the Method: Conducting the Ingeneer's approach to problem solving. New York: University Oxford Press

VV.AA. (1993). Educación Tecnológica. Barcelona: Alecop

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.