



GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURA

CURSO 2009/2010

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA							
1.1. Nombre	Aprendizaje y Enseñanza de la Tecnología en la ESO y el Bachillerato			1.2. Código UNESCO	Cuadro de texto (campo no obligatorio para grado)		
1.3. Código de la asignatura	70352121	1.4. Plan	2010	1.5. Curso académico	2008/2009	1.6. Ciclo formativo	Grado Máster
1.7. Curso de la Titulación	1	1.8. Tipo	Obligatoria	1.9. Cuatrimestre		Primer cuatrimestre	
1.10. Utilización plataforma virtual (indicar modalidad)	Apoyo a la docencia						
1.11. Créditos ECTS	ECTS = 6		1.11.1. Horas presenciales del estudiante	45	1.11.2. Horas no presenciales del estudiante	105	
Organización de las actividades	<i>Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)</i>					Horas	150
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE PRESENCIALES /ON LINE	Sesiones de Teoría					14	
	Sesiones Prácticas					14	
	Trabajos dirigidos por el profesor						
	Prácticas externas						
	Tutorías individuales			Tutorías colectivas		15	
	Realización de pruebas "concretas" de evaluación					2	
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	Trabajo en grupo (modelos didácticos-análisis-proyecto-U.D)					25	
	Trabajo individual (<i>preparación de exámenes, horas de estudio, consultas en aula virtual, realización de pruebas en aula virtual, etc</i>)					25	
	Trabajo individual (construcción de modelos didácticos-análisis-proyecto-U.D)					55	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE						150	
2. DATOS DEL PROFESOR							
2.1. Nombre	José Antonio López Martínez						
2.2. Departamento	Ingeniería Rural						
2.3. Despacho	CITE-IV – Industriales, Planta Primera, local, 1.030						
2.4. Horario de tutoría	<i>Consultar página web (enlace webal programa correspondiente)</i>						
2.5. Teléfono	950.214235	2.6. E-mail (institucional)		jalopez@ual.es			
2.8. Recursos Web personales	http://www.ual.es/~jalopez/						

3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

3.1. Justificación de los contenidos

La Tecnología es una de las asignaturas que forman parte del currículo de la Enseñanza Secundaria, por tanto, el conocimiento de los componentes de su currículo y, en especial, el dominio de las técnicas metodológicas y didácticas a utilizar en la enseñanza de esta asignatura es una parte formativa fundamental en el futuro profesor de esta asignatura. Así, se tratan en esta asignatura los siguientes contenidos:

La didáctica de la tecnología: conceptos claves y problemas centrales de la educación tecnológica. Elementos básicos de la formación del profesorado de tecnología. La construcción del conocimiento en tecnología y sus implicaciones didácticas para la enseñanza. El currículo oficial de tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato tecnológico y la formación profesional en ramas de carácter tecnológico. Criterios de selección, secuenciación y organización de los contenidos curriculares. Las dificultades del aprendizaje en tecnología: conocimientos previos y capacidades cognitivas de los alumnos. Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la tecnología: el modelo de aprendizaje basado en proyectos. Los recursos didácticos para la educación tecnológica (libros texto, elaboración de proyectos y resolución de problemas, taller escolar, visitas a museos e industrias, revistas, internet, software educativo,...). La evaluación del aprendizaje y la enseñanza la tecnología: funciones, criterios y procedimientos. Diseño de propuestas de enseñanza: actividades, lecciones y unidades didácticas. Desarrollo y evaluación de propuestas innovadoras en la enseñanza de la tecnología.

3.2. Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta **asignatura** "Aprendizaje y Enseñanza de la Tecnología en la ESO y el Bachillerato" forma parte de la **materia** "Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad" (especialidad de Tecnología y Procesos Industriales).

Se complementa con la **asignatura** de la misma **materia** denominada "Aprendizaje y Enseñanza de las Materias de Carácter Tecnológico en la FP".

3.4. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Además del conocimiento de los principios psicopedagógico y didácticos generales aplicables al alumnos de la E.S. es conveniente que el alumno tenga un cierto dominio teórico-práctico de los contenidos de las materias instrumentales de carácter tecnológico-industrial que constituyen el currículo de la Tecnología de la ESO y de la del Bachillerato, tales como: Dibujo, electricidad, electrónica, mecánica, materiales, máquinas térmicas, estructuras y resistencia de materiales, diseño industrial, etc.

3.5. Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Los establecidos para el acceso a la titulación.

4. COMPETENCIAS

4.1. Competencias generales

Competencias de la Universidad de Almería:

UAL1. Conocimientos básicos de la profesión

UAL2. Habilidad en el uso de las TIC

UAL6. Trabajo en equipo

Competencias generales del máster:

CG1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente de Tecnología en la E.S.

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 en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

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 y emprendedor.

CG13. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

4.2. Competencias específicas desarrolladas

CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología de la ESO y de la Tecnología Industrial en el Bachillerato.

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.

5. OBJETIVOS/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las anteriores competencias requiere que los alumnos sean capaces de:

- Usar los conceptos básicos de la didáctica de la tecnología para un poder hacer análisis global de los procesos de enseñanza y aprendizaje;
- Conocer y analizar los elementos preceptivos del currículo oficial de tecnología en la educación secundaria - objetivos generales, contenidos de enseñanza y criterios de evaluación- estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos;
- Fomentar una educación tecnológica basada en el diseño de proyectos y en la resolución de problemas cercanos a la vida cotidiana, tomados como punto de partida para desarrollar los conocimientos y competencias propios del área;
- Diseñar actividades y unidades didácticas sobre tecnología, identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados, valorando su adecuación y realizando modificaciones coherentes con las finalidades de la educación tecnológica;
- Conocer los principales recursos didácticos para la enseñanza de la tecnología valorando sus ventajas e inconvenientes, y proponiendo alternativas sobre su utilización.

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			Presencial	On-line
Bloque I La Tecnología en la Enseñanza Secundaria	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	X	
		Proyecciones audiovisuales	X	
	Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones	X	X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Aplicaciones de casos prácticos	X	X
		Resolución de Dudas	X	X
		Sesión de evaluación	X	
		Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	X
	Trabajos dirigidos no presenciales	Recopilación y adecuación de datos	X	X
Bloque II Los elementos del currículo	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	X	
		Proyecciones audiovisuales	X	
	Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones	X	X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Aplicaciones de casos prácticos	X	X
		Resolución de Dudas	X	X
		Sesión de evaluación	X	
		Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	X
	Trabajos dirigidos no presenciales	Recopilación y adecuación de datos	X	X
Bloque III Metodología y recursos	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	X	
		Proyecciones audiovisuales	X	
	Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones	X	X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Aplicaciones de casos prácticos	X	X
		Resolución de Dudas	X	X
		Sesión de evaluación	X	
		Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	X
	Trabajos dirigidos no presenciales	Recopilación y adecuación de datos	X	X
Bloque IV Programación y Diseño de Unidades Didácticas	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	X	
		Proyecciones audiovisuales	X	
	Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones	X	X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Aplicaciones de casos prácticos	X	X
		Resolución de Dudas	X	X
		Sesión de evaluación	X	
		Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	X
	Trabajos dirigidos no presenciales	Recopilación y adecuación de datos	x	X



(esta tabla está anexada a la anterior, por tanto estos elementos corresponden a cada uno de los bloques temáticos)

DESCRIPCIÓN DE TAREAS DEL ESTUDIANTE Y RECURSOS VIRTUALES QUE SE UTILIZARÁN EN LA ACTIVIDAD PARA ASIGNATURAS B-LEARNING Y E-LEARNING	HORAS (previsión de actividades presenciales, en aula y de trabajo autónomo)		
	Presenciales	No presenciales	Trabajo individual y en grupo

C
t
r
a
.
S
a
c
r
a
m
e
n
t
o
L
a
C
a
ñ
a
d
a
d
e
S
a
n
U
r
b
a
n
o
0
4
1
2
0
A
l
m
e
r
í
a
(
E
s
p
a
ñ
a
)
T
e
l
f
:
9
5
0
0
1
5
3
2
9
F
A

7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

7.1. Criterios de evaluación

Como **criterio básico** de evaluación se considerará la adquisición y dominio de las siguientes habilidades

Conoce las características teórico-prácticas de la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología de la ESO y de la Tecnología Industrial en el Bachillerato. (SI/NO)

Transforma los currículos en programas de actividades y de trabajo. (SI/NO)

Tiene criterios de selección y elaboración de materiales educativos. (SI/NO)

Fomenta un clima que facilite el aprendizaje y pone en valor las aportaciones de los estudiantes. (SI/NO)

Integra la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (SI/NO)

Conoce estrategias y técnicas de evaluación y entiende la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo. (SI/NO)

Conoce y analiza los elementos preceptivos del currículo oficial de tecnología en la educación secundaria -objetivos generales, contenidos de enseñanza y criterios de evaluación- estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos. (SI/NO)

Fomenta una educación tecnológica basada en el diseño de proyectos y en la resolución de problemas cercanos a la vida cotidiana, tomados como punto de partida para desarrollar los conocimientos y competencias propios del área; (SI/NO)

Diseña actividades y unidades didácticas sobre tecnología, identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados, valorando su adecuación y realizando modificaciones coherentes con las finalidades de la educación tecnológica; (SI/NO)

Conoce los principales recursos didácticos para la enseñanza de la tecnología valorando sus ventajas e inconvenientes, y proponiendo alternativas sobre su utilización. (SI/NO)

7.1.2. Porcentajes de evaluación

Del trabajo **presencial** se valorará:

Porcentaje teoría	40%
Porcentaje trabajos prácticos	25%
Porcentaje intervenciones y exposiciones	25%
Porcentaje tutorías	10%

Del trabajo **NO presencial** se valorarán los siguientes apartados con un peso porcentual total del 30% de la nota global.

- Análisis de objetos tecnológicos.
- Realización de proyectos de diseño y construcción.
- Realización de modelos didácticos.
- Programación Unidad Didáctica.

7.2. Instrumentos de evaluación

Pruebas de conocimientos teóricos escritas y orales.

Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso.

Observaciones del proceso.

Valoración final de documentos realizados: informes, trabajos, proyectos, etc.

Valoración de las exposiciones realizadas

Valoración de las intervenciones de simulación.

Trabajos "prácticos" realizados.

Documentos propios del estudiante (cuaderno diario).

Autoevaluación final del estudiante.

7.3. Recomendaciones para la recuperación

La recuperación se intentará realizar de forma continua y durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello las tareas y actividades que una vez realizadas no sean consideradas APTAS el alumno debe rehacerlas en parte justificando y corrigiendo los errores cometidos.

Al alumno que no realiza las tareas diarias y/o no asiste regularmente a clase se le atenderá, si lo requiere, en las horas de tutoría y podrá realizar trabajos globales equivalentes a las tareas diarias realizadas por los demás.

7.4. Mecanismos de seguimiento (*se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de la asignatura*)

Fundamentalmente se utilizarán los listados y anotaciones necesarios para, a partir de los instrumentos de evaluación indicados, evaluar la superación o no de los criterios de evaluación establecidos. Serán listados y fichas tales como:

- Listado de la asistencia a las clases teóricas y prácticas y su participación.
- Listado de la realización de tareas diarias y valoración de las mismas
- Listado de la realización de las tareas globales y/o en grupo y valoración de las mismas
- Listado de realización de tareas, exposiciones e intervenciones.
- Estadísticas de uso del aula virtual
- Resultados de pruebas.

De forma global se considerará:

1. De la asistencia a las clases, de la realización de las tareas **propuestas** en cada una de ellas (teoría y prácticas) y de los **informes o memorias** a realizar, en su caso, se llevará un registro. Finalizado el curso se valorarán los datos del registro, para cada uno de los alumnos, con la calificación global de "APTO" o "NO APTO".
2. Finalizado el periodo de clases **todos** los alumnos realizarán una "**prueba final**" global relacionada con los aspectos teóricos y prácticos tratados durante el curso.
3. La "prueba final" a realizar por los alumnos que hayan obtenido la calificación de "APTO" en las tareas del curso será complementaria a estos trabajos e informes realizados durante el curso y la que han de realizar los que hayan obtenido la calificación de "NO APTO" abarcará toda la materia tratada durante el curso e incluida en el programa de la asignatura (teoría y práctica).
4. La evaluación de la asignatura tendrá en cuenta el resultado de la "prueba final" y el del informe correspondiente a las tareas y actividades realizadas a lo largo del curso.
5. La evaluación de la asignatura es global y no procede en consecuencia la superación independiente de alguna de sus partes o la compensación entre ellas.
6. Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria deberán de realizar la "prueba global" que les corresponda, según la nota que tengan en el informe de curso, en la siguiente convocatoria extraordinaria correspondiente al año académico cursado.
7. La calificación de APTO en los trabajos de curso no tendrá validez para el siguiente curso académico

Para los alumnos que obtienen la nota de APTO en los informes y tareas realizados durante el curso la valoración de la prueba final solo se utilizará para AUMENTAR la nota obtenida en la evaluación continua del curso.

$$\text{Nota global} = 5 + \text{nota prueba final}$$

Para los alumnos que obtienen la nota de NO APTO en los informes y tareas realizados durante el curso la nota global será la de la prueba final, utilizándose la valoración de los informes y tareas realizados durante el curso únicamente para AUMENTAR, si procede, la nota global.

$$\text{Nota global} = \text{Nota prueba final} + \text{Valoración informes de curso}$$

8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

8.1. Bibliografía recomendada

BERND LOBACH: *Diseño industrial*. Ed. Gustavo Gili

CANONGE, F. y DUCCEL, R.: *La educación técnica*. Ed. Paidós.

CHRISTOPHER JONES: *Métodos de diseño*. Ed. Gustavo Gili.

FRANCISCO AGUAYO y JUAN RAMON LAMA. *Didáctica de la Tecnología*. Ed. Tebar

MELVIN KRANZBERG y C.W.P.: *Historia de la tecnología*. Ed. Gustavo Gili

MITCHAM, C.: *¿Qué es la filosofía de la Tecnología?*. Barcelona. Anthropos, 1988.

MUNARI, B.: *¿Como nacen los objetos?*. Ed. Gustavo Gili.

QUINTANILLA, MIGUEL ÁNGEL: *Tecnología: Un enfoque filosófico*. Ed. Fundesco.

SIGWARD STRANDH: *Máquinas: una historia ilustrada*. Ed. Blume.

TIMM, A.: *Pequeña historia de la tecnología*. Ed. Punto Omega.

WILLIAMS, CH.: *Los orígenes de la forma*. Ed. Gustavo Gili.

NORMATIVA LEGAL:

- LODE: (Ley Orgánica 8/1985) Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación.
- (LOPEGCE) LEY ORGÁNICA DE LA PARTICIPACIÓN, LA EVALUACIÓN Y EL GOBIERNO DE LOS CENTROS EDUCATIVOS.. Ley Orgánica 9/1995.
- LOE: LEY ORGÁNICA EDUCACIÓN (2/2006 de 3 de mayo)
- LEA: Ley de Educación de Andalucía de 10 de diciembre de 2007

ESO:

- Real Decreto 1631/2006 de 28 de diciembre (BOE de 5.ENE.2007).
- Decreto 231/2007, de 31 de julio 2007(BOJA de 8 de AGOSTO de.2007)
- Orden de 10 de agosto de 2007 (BOJA de 30 de AGOSTO de 2007)

BACHILLERATO:

- Real Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre (BOE 6-NOV-2007)
- Decreto 416/2008 (BOJA 28-7-2008).
- Orden de 5 de agosto de 2008 (BOJA 26-8-2008).

8.2. Direcciones Web

<http://www.isftic.mepsyd.es/>

Instituto de Tecnología educativas. Ministerio de Educación

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

<http://www.casaciencias.org/gl/>

<http://www.museoelder.org/microsite/index.php>