



Tecnología y
Procesos
Industriales II

Máster en Formación
del Profesorado
2018-19



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Tecnología y Procesos Industriales II

Titulación: Máster Universitario en Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Curso Académico: 2018-2019

Carácter: Obligatorio (Especialidad: Tecnologías Industriales)

Idioma: Castellano

Modalidad: Semipresencial

Créditos: 6

Semestre: 2º

Profesor: Dra. Dña. Elena Román Jordán

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias Generales

- 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.
- 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 Conocer las características psicopedagógicas de los alumnos para poder evaluarlos y emitir los informes que se requieran.
- CG13 Conocer las medidas de atención a la diversidad que se pueden adoptar para poder realizar el asesoramiento necesario en cada caso.

Competencias Específicas

- CE34 Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- CE35 Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- CE36 Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- CE37 Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes. CE38 Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- CE38 Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- CE39 Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

1.2. Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de identificar los conceptos y procedimientos básicos de la Tecnología para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer los principales elementos para desarrollar el contenido del currículum de Tecnología, tanto a nivel teórico como práctico
- Ser capaz de presentarlos contenidos de tecnología de manera interesante para motivar a los alumnos
- Ser capaz de organizar actividades prácticas, reales o simuladas para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos sobre tecnología y procesos industriales
- Ser capaz de mostrar la relevancia de la tecnología en el desarrollo social y en la vida cotidiana

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Desarrollo histórico de la Tecnología
- Metodología de la construcción del conocimiento en tecnología
- Relaciones entre ciencia y tecnología
- El papel de la tecnología en la sociedad y la cultura actual
- Importancia educativa de la tecnología en la educación secundaria y en la formación profesional. Perspectivas y enfoques actuales en la enseñanza de la tecnología
- La enseñanza de la Tecnología: situaciones educativas relevantes
- Procesos industriales de interés educativo
- Aplicaciones interdisciplinarias de la tecnología
- Análisis de dispositivos tecnológicos de la vida cotidiana
- Experiencias simuladas de procesos tecnológicos

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.
Explicación de la Guía Docente.

1. Unidad Didáctica 1: Procesos industriales de interés educativo (I).

En este capítulo se revisarán los principales conceptos sobre energía y termodinámica, así como las principales fuentes energéticas.

2. Unidad Didáctica 2: Procesos industriales de interés educativo (II).

En este capítulo se describen los principales materiales de interés tecnológico utilizados en la fabricación de productos durables, con particular énfasis a los metales. Para cada tipo de materiales se analizarán sus propiedades, posibilidades de fabricación y productos que se pueden obtener.

3. Unidad Didáctica 3: Procesos industriales de interés educativo (III).

En este capítulo se describen diferentes procesos tecnológicos utilizados en la fabricación de componentes de tipo mecánico. Para cada tipo de proceso se analizarán los elementos que componen el sistema (máquinas, herramientas, instalaciones...), los aspectos tecnológicos del proceso (operaciones que se pueden realizar, variables del proceso, ...), y tipos de productos que se pueden obtener.

4. Unidad Didáctica 4: Procesos industriales de interés educativo (IV).

En este capítulo se describen los principales procesos de arranque de material y los productos que se pueden obtener, incluyendo las máquinas y herramientas y aspectos tecnológicos.

5. Unidad Didáctica 5: Aplicaciones interdisciplinares de la tecnología.

En este capítulo se van a desarrollar diversos aspectos tecnológicos importantes para la formación en Tecnologías Industriales, que constituyen aplicaciones multidisciplinares de las tecnologías.

6. Unidad Didáctica 6: Análisis de dispositivos tecnológicos de la vida cotidiana.

En este capítulo se van a describir los criterios para el diseño de productos de consumo cotidiano y como se analizan.

7. Unidad Didáctica 7: Experiencias simuladas de procesos tecnológicos.

En este capítulo se van a describir algunas de las aplicaciones de las apps a la enseñanza.

2.4. Actividades formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1.Sesiones lectivas.	30	100%
AF2. Actividades de aprendizaje, individuales y en grupos, fuera de la sesión lectiva	66	0%
AF3 Tutorías	12	100%
AF4. Acciones formativas complementarias.	18	10%
AF7. Actividades de evaluación (autoevaluación y evaluación final)	24	6%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	150	

Las actividades dirigidas a realizar en esta asignatura serán las siguientes:

Actividad Dirigida 1 (AD1): Los alumnos, en grupos de cuatro o cinco estudiantes, tendrán que elaborar un documento y presentarlo al resto de sus compañeros. El tema del trabajo es el diseño de actividades de iniciación y desarrollo de los contenidos que elija el grupo.

Actividad Dirigida (AD2): Los alumnos, en grupos de cuatro o cinco estudiantes, tendrán que elaborar un documento y presentarlo al resto de sus compañeros. El tema del trabajo es el diseño de actividades de refuerzo, ampliación, repaso y evaluación de los contenidos elegidos en la AD1.

2.5. Metodologías docentes

La metodología docente semipresencial se apoya en el uso de las TIC, que servirán de soporte al trabajo colaborativo (foros, chat, reunión por videoconferencia), a las orientaciones del profesor (agenda, tablón de anuncios, carpeta de documentos, enlaces) y a la entrega de trabajos (buzón de tareas y herramienta de trabajos). Se empleará para ello el Campus Virtual de la UNNE (plataforma Blackboard).

La metodología interactiva requiere la participación activa de los alumnos y de los profesores, de forma continua y sistemática.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Diseño de proyecto o experiencia tecnológica didáctica	60%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%
Actividades dirigidas (trabajo en laboratorio, seminarios, etc.)	25%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Diseño de proyecto o experiencia tecnológica didáctica	60%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%
Actividades dirigidas (trabajo en laboratorio, seminarios, etc.)	25%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 20% de las clases síncronas virtuales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Serope Kalpakjian, "Manufactura Ingeniería y Tecnología" Ed. Pearson 1997,2001 y 2002.
Miguel, et. al. "Problemas resueltos de Tecnología de Fabricación". Ed. Thompson. 2005.
Francisco Aparicio et. Al, "Formación de Ingenieros". Ed. ICE U.P.M., Madrid, 2005.
J.J. Fernández, et. Al. "Tecnología Industrial". Ed. Anaya. Madrid, 2005.

Bibliografía recomendada

James Bralla. "Handbook of product Design for manufacturing". Mc Graw-Hill, 1999.
Jose María Lasheras. "Tecnología Mecánica y Metrotécnia". Editorial Donostiarra. 2000

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Elena Román Jordán
Departamento	Facultad de Lenguas y Educación
Titulación académica	Doctora en Ingeniería de Montes (Especialidad: Industrias Forestales)
Correo electrónico	eromanj@nebrija.es
Localización	Facultad de Lenguas y Educación. Campus de Princesa
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	<p>Doctora Ingeniera Superior de Montes en la especialidad de Industrias por la Escuela Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con Premio Extraordinario de Doctorado <i>Cum Laude</i>.</p> <p>Posee el Máster de Formación del Profesorado por la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y el Certificado B2 por Cambridge.</p> <p>Ha cursado varias estancias de investigación en Washington D.C., en el National Museum of Natural History del Smithsonian, así como en el Kew Gardens en Londres.</p> <p>A raíz de sus investigaciones ha participado en congresos nacionales e internacionales, así como en libros y revistas científicas y divulgativas.</p> <p>Cuenta con experiencia como escritora, conferenciante y docente universitario en centros de investigación y en universidades españolas en distintos niveles y modalidades</p> <p>Sus últimas publicaciones científicas, han sido en Revistas de impacto, en su mayoría en el Q2 según JCR.</p>