



Didáctica de la  
Tecnología y la  
Informática

Máster en Formación del  
Profesorado  
2018-19



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Didáctica de la Tecnología y la Informática

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

**Curso Académico:** 2018-19

**Carácter:** Obligatorio (Especialidad: Tecnología e Informática)

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Semipresencial

**Créditos:** 6

**Semestre:** 2º

**Profesor:** D. Pedro Pozo Morillas

### 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. 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 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.

### 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.
- 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 elaborar programaciones didácticas de la enseñanza de la Tecnología y la Informática para diversos ciclos y niveles.
- Ser capaz de elaborar materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Tecnología y la Informática
- Ser capaz de adaptar los contenidos, actividades formativas y evaluativas a las necesidades y niveles de los estudiantes
- Ser capaz de diseñar prácticas apropiadas para la enseñanza de la Tecnología y la Informática
- Conocer los sistemas y técnicas de evaluación adecuados para el área de la Tecnología y la Informática

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

El alumno de esta especialidad ha de contar con conocimientos previos relacionados con el ámbito de la Tecnología y la Informática.

Es conveniente que el alumnado posea cierto manejo en el uso de las nuevas tecnologías y su impacto en las redes sociales.

### 2.2. Descripción de los contenidos

En esta asignatura se profundiza en la función docente del profesor de Tecnología e Informática. Se inicia en el análisis multidisciplinar de los conceptos de Tecnología y Didáctica para adentrarse en las relaciones que entre ambas resultan. También se estudia desde un punto de vista epistemológico como la Tecnología es una disciplina independiente, si bien tiene un origen científico o de ciencia aplicada.

A partir de este punto base, se desarrollan diferentes aspectos de la asignatura como es la gestión de equipos de trabajo en el ámbito escolar, para especificar sus funciones a la hora de desarrollar proyectos mecánicos, electrónicos e informáticos en el seno del desarrollo curricular de las asignaturas de corte técnico.

La enseñanza por medio de las nuevas tecnologías tiene una unidad específica con el fin de dotar al profesor de nuevas y mejores formas de acceder a un alumno que pertenece a la Sociedad del conocimiento y de la información.

La importancia de la asignatura queda patente cuando se analizan las relaciones con otras disciplinas, especialmente de las materias que se simultanean en la etapa de educación secundaria, siendo la Tecnología en algunos casos fuente de conocimientos y procedimientos.

Finalmente, esta asignatura termina por ofrecer una visión de la tecnología y la informática en la sociedad, sus efectos en el medio ambiente y las implicaciones que conlleva una sociedad consumidora de energía y de recursos naturales.

Por tanto, los contenidos generales podrían resumirse como sigue:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Tecnología y la Informática ESO, Bachillerato y FP
- Elaboración y desarrollo de unidades didácticas específicas
- Problemas de aprendizaje en Tecnología e Informática
- Materiales didácticos para la enseñanza de la Tecnología y la Informática.:
- Evaluación del aprendizaje en Tecnología e Informática

### 2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.  
Explicación de la Guía Docente.

1. **Unidad Didáctica 1: La base didáctica de la Tecnología**  
Primeros conceptos: ¿Qué es la Tecnología?, Didáctica y Tecnología  
Epistemología de la Tecnología  
La Tecnología educativa
2. **Unidad Didáctica 2: El trabajo en equipo.**  
Una historia de inspiración  
Primeras aproximaciones al concepto de equipo  
El camino al éxito a través del trabajo en equipo  
El trabajo en equipo en las clases de Tecnología
3. **Unidad Didáctica 3: El taller de Tecnología. Los trabajos de estructuras mecánicas.**  
El taller de Tecnología un lugar de práctica  
La práctica mecánica en trabajos de primeros cursos ESO  
Las realizaciones prácticas en Tercer y Cuarto cursos de ESO
4. **Unidad Didáctica 4: El taller de Tecnología. Prácticas de Electricidad y Electrónica.**  
El bloque de contenidos de electricidad y electrónica en ESO y Bachillerato  
La práctica eléctrica y electrónica en trabajos de Tecnología
5. **Unidad Didáctica 5: El taller de Tecnología. Prácticas de Electricidad y Electrónica.**  
El bloque de contenidos de electricidad y electrónica en ESO y Bachillerato  
La práctica eléctrica y electrónica en trabajos de Tecnología
6. **Unidad Didáctica 6: La enseñanza de la programación web en Educación Secundaria**  
Atención institucional de la alfabetización digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje.  
La programación web en el aula de Tecnología
7. **Unidad Didáctica 7: La transversalidad curricular**  
La transversalidad curricular. Aproximaciones generales.  
Análisis de los principales temas transversales.

## 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%
<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS</b>	<b>150</b>	

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

**Actividad dirigida 1:** Experimento Hawthorne-Trabajo en equipo.

En un determinado punto de la unidad se habla del Experimento Hawthorne, una experiencia realizada en Chicago en 1920 para conocer el cambio en el comportamiento de los trabajadores en relación con su motivación. En esta actividad, se tratará de realizar una reflexión sobre el experimento en sí, sus conclusiones y su posible traslado a un aula del siglo XXI.

**Actividad dirigida 2:**

En la segunda actividad evaluable, debéis proponer una actividad para la asignatura de Tecnología según la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (“ABP”) en la que la solución propuesta pasa por la programación de un software específico, de manera que, además de la competencia digital, se trabajen también otras competencias utilizando un enfoque multidisciplinar.

**Actividad dirigida 3:**

Para completar esta Unidad Didáctica, la actividad a realizar es la siguiente: diseño y publicación de vuestra propia página web como profesores. Podéis hacerla tanto en lenguaje HTML como hemos visto en clase (en ese caso, no se publicaría), como empleando cualquiera de los editores de páginas (Wix, Weebly, WordPress...) existentes. Los contenidos a incluir se tratarán en las sesiones de clase programadas, y la idea es definir un marco sobre el que volver más adelante, una vez os incorporéis a vuestro entorno laboral

**Actividad dirigida 4:**

Desarrollo de una actividad de aula o proyecto trimestral que trabaje de manera natural la cohesión entre los contenidos de la asignatura y uno de los grandes temas transversales, desarrollados en la Unidad Didáctica 7.

## 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)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen conceptual o proyecto creación de recursos docentes	60%
Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, análisis y evaluación de recursos y herramientas)	25%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%

#### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen conceptual o proyecto creación de recursos docentes	60%
Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, análisis y evaluación de recursos y herramientas)	25%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%

### 3.1. Restricciones

#### Calificación mínima

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

### 3.2. 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

Ley Orgánica de Mejora de Calidad de la Enseñanza- 2013. Disponible en el BOE nº 295 de 10/12/2013:

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

-ORDEN 3320-01/2007, de 20 de junio, del Consejero de Educación, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid la implantación y la organización de la Educación Secundaria Obligatoria derivada de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

### Bibliografía recomendada

-Piaget, Jean (2001) "Psicología y pedagogía" Crítica, ISBN 9788484322030

-Gallego-Badillo, R. (1995) "Discurso constructivista de las tecnologías". Editorial libros y libres S. A. Santafé de Bogotá. Colombia

-László, Ervin (2004). Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything. Rochester, Vermont: Inner Traditions.

-Richmond, W.K. (1970) "The concept of educational technology". Wedenfeld and Nicolson. London.

-Cohen, Philip et al (1991) "Teamwork". Artificial intelligence center and center for the study of Language and information. Department of computer science. SRI International & University of Toronto.

-IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2011) "Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation". ISBN 978-92-9169-131-9

-Observatorio de Sostenibilidad de España (OSE). Indicadores 2011. Available at: <http://www.sostenibilidades.org/es/indicadores>

-International Labour Organization. 2004. "A fair globalization: creating opportunities for all." World

Commission on the Social Dimension of Globalization. Available at: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)

## 5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Pedro Pozo Morillas
Departamento	Departamento de Educación
Titulación académica	Arquitecto. Máster en Formación del Profesorado de Secundaria
Correo electrónico	ppozo@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>Arquitecto por la Universidad de Sevilla, que ha desarrollado su carrera profesional en dos ámbitos principales: el Urbanismo y la Docencia.</p> <p>Como Profesor, ha ejercido la docencia como MYP Design&amp;Technology y MYP Visual Arts desde 2008, en diferentes niveles, tanto de competencia como de cursos. Además, desde 2010, soy Jefe de Departamento de ambas asignaturas. Mi reto actual es la Coordinación de la implementación del Programa de Escuela Primaria (PEP).</p> <p>Como Urbanista, he trabajado en proyectos de desarrollo sostenible (carriles-bici de Sevilla), protección paisajística en Kortrijk (Bélgica), redacción de figuras de planeamiento (PEPCH de Ronda,) o restauración de patrimonio (Misión de Jesús de Tavarangue, Asunción, Paraguay).</p> <p>Trabajando junto a sus alumnos, ha recibido las siguientes menciones:</p> <p>Premio a la Mejor Investigación Nacional en la 6º edición española de la “First Lego League”, Pamplona, 11 de marzo de 2012.</p> <p>Premio por su labor docente en el VIII Concurso de Pintura de Aves en Andalucía, otorgado por el Consejero de Medioambiente de la Junta de Andalucía. Octubre 2011.</p> <p>Premio por la labor docente como profesor de Arte en el XIX Certamen Nacional de Pintura de Patrimonio Nacional, entregado por SAR Infanta Elena en el Palacio del Pardo. Junio 2010.</p> <p>En relación a la asignatura y a las competencias profesionales del área, ha realizado las siguientes ponencias:</p> <p>Conferencia en el marco de la Conferencia Regional del IB en Roma, “Using the Design Cycle to teach robotics through cooperative learnin” (puede encontrarse en: <a href="https://www.ibo.org/about-the-ib/the-ib-by-region/ib-africa-europe-middle-east/aem-regional-conference/2014-regional-conference/">https://www.ibo.org/about-the-ib/the-ib-by-region/ib-africa-europe-middle-east/aem-regional-conference/2014-regional-conference/</a> )</p> <p>Ponencia “La robótica a través del aprendizaje cooperativo” en el IV Simposio iTest: Profesores Innovación en la educación” del CES Felipe II (Univ. Complutense Madrid) en Aranjuez (puede encontrarse en: <a href="https://es.scribd.com/document/178035947/Actas-IV-Simposio-Itest">https://es.scribd.com/document/178035947/Actas-IV-Simposio-Itest</a> págs. 89-101).</p>