

## 1 FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

<b>Datos de la asignatura</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Aprendizaje y Enseñanza de la Tecnología</b>
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Profesor de ESO y Bachillerato
<b>Curso</b>	Primero
<b>Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>Créditos ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Específica
<b>Departamento</b>	Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
<b>Área</b>	Educación
<b>Universidad</b>	Pontificia Comillas
<b>Horario</b>	Lunes y/o Miércoles de 16:00 – 17: 55 y/o 18:05 – 20:00
<b>Profesores</b>	Elsa Santaolalla Pascual

<b>Datos del profesorado</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Elsa Santaolalla Pascual</b>
<b>Departamento</b>	Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
<b>Área</b>	Educación
<b>Despacho</b>	137 B (1º planta pasillo decanato)
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:esantaolalla@comillas.edu">esantaolalla@comillas.edu</a>
<b>Teléfono</b>	91 734 39 50 Extensión 2590
<b>Horario de Tutorías</b>	Solicitar cita previa

## 2 DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>Esta asignatura de 6 ETCS tiene como objeto presentar los elementos básicos de la didáctica de la Tecnología para poder diseñar intervenciones educativas que faciliten el desarrollo del conocimiento y del pensamiento tecnológico, de la actitud crítica y de la autonomía en los alumnos de Educación enseñanza Secundaria y Bachillerato.</p> <p>Asimismo, esta asignatura tiene objeto el análisis de los problemas o aspectos de mejora que puedan presentar los alumnos de Educación Secundaria en el aprendizaje de la Tecnología, y de búsqueda e indagación en fórmulas innovadoras para su resolución y para la mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje y de su propia práctica docente.</p>
<b>Prerrequisitos</b>
Los propios de acceso al máster

Competencias - Objetivos
Competencias Genéricas del título-curso
Instrumentales
<p><b>CGI1. Capacidad de análisis y síntesis</b>  <i>RA1: Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos sencillos</i>  <i>RA2: Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en textos complejos.</i>  <i>RA3: Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada.</i></p> <p><b>CGI3. Capacidad de organización y planificación</b>  <i>RA1: Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática.</i>  <i>RA2: Se integra y participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo.</i>  <i>RA3: Planifica un proyecto complejo (ej. Trabajo de fin de grado)</i></p> <p><b>CGI4. Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas</b>  <i>RA1: Utiliza diversas fuentes en la realización de sus trabajos.</i>  <i>RA2: Cita adecuadamente dichas fuentes.</i>  <i>RA3: Incorpora la información a su propio discurso.</i>  <i>RA4: Maneja bases de datos relevantes para el área de estudio.</i>  <i>RA5: Contrasta las fuentes, las critica y hace valoraciones propias.</i></p> <p><b>CGI5. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio</b>  <i>RA1: Utiliza fuentes primarias sobre las diferentes materias y asignaturas.</i>  <i>RA2: Se interesa por las bases teóricas que sostienen su actuación profesional e identifica autores relevantes.</i>  <i>RA3: Conoce los aspectos clave de las disciplinas básicas que apoyan su formación.</i>  <i>RA4: Se familiariza con experiencias educativas arraigadas y de reconocida calidad y conoce algunas innovaciones relevantes en diferentes lugares.</i></p> <p><b>CGI6. Comunicación oral y escrita en la propia lengua</b>  <i>RA1: Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente</i>  <i>RA2: Interviene ante un grupo con seguridad y soltura</i>  <i>RA3: Escribe con corrección</i>  <i>RA4: Presenta documentos estructurados y ordenados</i>  <i>RA5: Elabora, cuida y consolida un estilo personal de comunicación, tanto oral como escrita, y valora la creatividad en estos ámbitos</i></p>
Interpersonales
<p><b>CGP7. Habilidades interpersonales.</b>  <i>RA1: Utiliza el diálogo para colaborar y generar buenas relaciones.</i>  <i>RA2: Muestra capacidad de empatía y diálogo constructivo.</i>  <i>RA3: Valora el potencial del conflicto como motor de cambio e innovación.</i>  <i>RA4: Es capaz de despersonalizar las ideas en el marco del trabajo en grupo para orientarse a la tarea.</i></p> <p><b>CGP8. Trabajo en equipo</b>  <i>RA1: Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias</i>  <i>RA2: Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes</i>  <i>RA3: Contribuye al establecimiento y aplicación de procesos y procedimientos de</i></p>

*trabajo en equipo*

*RA4: Maneja las claves para propiciar el desarrollo de reuniones efectivas*

*RA5: Desarrolla su capacidad de liderazgo y no rechaza su ejercicio*

#### **CGP9. Capacidad crítica y autocrítica**

*RA1: Analiza su propio comportamiento buscando la mejora de sus actuaciones*

*RA2: Se muestra abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones*

*RA3: Detecta e identifica incoherencias, carencias importantes y problemas en una situación dada*

#### **CGP10. Compromiso ético.**

*RA1: Adecua su actuación a los valores propios del humanismo y la justicia.*

*RA2: Muestra una conducta coherente con los valores que enseña.*

*RA3: Se considera a sí mismo como agente de cambio social.*

*RA4: Procura defender los derechos humanos ante sus alumnos y compañeros.*

*RA5: Conoce y asume de forma reflexionada los principios éticos y deontológicos de la profesión de maestros.*

*RA6: Se preocupa por las consecuencias que su actividad y su conducta puede tener para los demás.*

### **Sistémicas**

#### **CGS11. Capacidad de aprender**

*RA1: Se muestra abierto e interesado por nuevas informaciones*

*RA2: Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones*

*RA3: Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación*

*RA4: Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados*

#### **CGS12. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones**

*RA1: Se forma para estar actualizado en herramientas y recursos tecnológicos.*

*RA2: Se adapta a los recursos tecnológicos que tiene a su disposición.*

*RA3: Trabaja junto a otros compañeros de manera eficaz.*

#### **CGS14. Preocupación por la calidad**

*RA1: Se orienta la tarea y a los resultados*

*RA2: Tiene método en su actuación y la revisa sistemáticamente*

*RA3: Profundiza en los trabajos que realiza*

*RA4: Muestra apertura a la innovación y al trabajo colaborador*

### **Competencias Específicas del área-asignatura**

#### **Conceptuales (saber)**

#### **CET15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares**

*RA1. Argumenta la utilidad y aplicaciones de los contenidos correspondientes a las materias de su especialidad en relación con la vida cotidiana para facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos.*

*RA2. Argumenta la utilidad científica y cultural de las materias correspondientes a su especialidad.*

**CET17. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.**

- RA1. Aplica los conceptos y principios básicos de la teoría de la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología.*
- RA2. Identifica los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales propios de la tecnología y cómo éstos deben integrarse para el aprendizaje de los alumnos.*
- RA3. Consulta diferentes fuentes de información sobre el contenido y la didáctica específica de la tecnología.*
- RA4. Se expresa con rigor conceptual en el uso de los términos propios de la didáctica específica de la tecnología.*

**CET 22. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo**

- RA1. Introduce de forma explícita el sistema de evaluación en la planificación de su enseñanza y es consciente del valor que tiene tanto para el progreso del aprendizaje como para la mejora de los procesos educativos.*
- RA2. Establece una relación de congruencia entre los objetivos, las competencias básicas, los contenidos, la metodología de enseñanza y el sistema de evaluación.*
- RA3. Toma decisiones sobre el posible cambio de objetivos, competencias básicas, contenidos, metodología y/o sistema de evaluación en función de los resultados.*
- RA4. En el diseño de las unidades didácticas incorpora distintas estrategias y técnicas de evaluación para recoger información sobre el nivel de logro de los alumnos en relación con los objetivos de la materia.*
- RA5. Comunica los resultados de las pruebas y ejercicios que realizan los alumnos aportando sugerencias y propuestas de mejora reforzando los logros para que el alumno supere sus dificultades.*

**Procedimentales (saber hacer)****CET18. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.**

- RA1. Identifica los objetivos y competencias básicas del currículo de las materias correspondientes a su especialidad que se imparten en los diferentes cursos de educación secundaria obligatoria y bachillerato.*
- RA2. Relaciona el currículum de las materias correspondientes a su especialidad y explica su contribución en la adquisición de las competencias básicas del currículum.*
- RA3. En las unidades didácticas de las materias correspondientes a su especialidad integra los diferentes tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.*
- RA4. Incorpora en sus unidades didácticas actividades de enseñanza aprendizaje para atender a las características diferenciales de los alumnos.*
- RA5. Adapta la metodología usada a las competencias que pretende desarrollar*
- RA6. Adapta la metodología usada a las características de los contenidos curriculares*

**CET19. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.**

- RA1. Compara las diferentes propuestas curriculares de las materias correspondientes a su especialidad ofertadas por las distintas editoriales y realiza una selección entre las mismas didácticamente fundamentada.*

*RA2. Elabora materiales didácticos específicos de las materias correspondientes a su especialidad integrando información obtenida de diferentes fuentes de forma congruente con los objetivos didácticos que se persiguen.*

*RA3. Propone materiales de elaboración propia o adapta los de otros diseños ya existentes en función de las características diferenciales de los alumnos.*

**CET21. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.**

*RA1. Analiza y maneja los recursos básicos que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las Técnicas de comunicación audiovisual en las materias correspondientes de su especialidad.*

*RA2. Incorpora en las programaciones las técnicas de comunicación audiovisual y multimedia pertinentes con los objetivos planteados en las materias correspondientes a su especialidad.*

*RA3. Manifiesta una actitud favorable a la incorporación de las TIC y los recursos multimedia en la elaboración de sus unidades didácticas.*

*RA4. Presenta la información de forma clara y ordenada en distintos soportes (audiovisual, papel y multimedia).*

*RA5. Recopila en un portfolio información relevante sobre los recursos TIC y multimedia disponibles correspondientes a las materias de su especialidad.*

*RA6. Incorpora en el diseño de las unidades didácticas los recursos TIC de comunicación síncrona y asíncrona.*

**CET24. Analizar críticamente el desempeño de la docencia utilizando indicadores de calidad.**

*RA1. Es capaz de analizar su propia docencia con mirada crítica.*

*RA2. Tras hacer un autoanálisis de su docencia se plantea objetivos de mejora.*

*RA3. Está actualizado en lo referido a su materia como parte de su desempeño docente de calidad.*

**Actitudinales (saber ser)**

**CET20. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los alumnos.**

*RA1. Propone diferentes estrategias y recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes a su especialidad considerando las características diferenciales de los alumnos.*

*RA2. Tiene habilidades comunicativas, sociales y organizativas para desenvolverse de manera efectiva en distintas situaciones de aula.*

*RA3. En las actividades de carácter práctico se muestra respetuoso y cercano con la figura del alumno.*

### 3 BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos – Bloques Temáticos</b>
<b>MÓDULO 1: DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA</b>
<b>Bloque 1: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA TECNOLOGÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lo conceptual y lo procedimental</li> <li>▪ Procesos de simbolización y representación</li> <li>▪ Conjeturar y argumentar</li> <li>▪ Modelos didácticos</li> <li>▪ Problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje: dificultades, obstáculos y errores</li> <li>▪ La evaluación como oportunidad de aprendizaje</li> </ul>
<b>Bloque 2: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiales lúdicos y manipulativos: análisis, diseño y elaboración</li> <li>▪ Recursos tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología</li> <li>▪ Los libros de texto: análisis de la concreción del currículo y de las Unidades Didácticas</li> </ul>
<b>MÓDULO 2: INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA</b>
<b>Bloque 1: LA INNOVACIÓN DESDE EL CURRÍCULO DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buenas prácticas</li> <li>▪ Enfoques metodológicos integradores: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El trabajo por proyectos</li> <li>○ La resolución de problemas como eje vertebrador de la actividad en el aula</li> </ul> </li> <li>▪ La historia de la tecnología como recurso didáctico</li> <li>▪ Taller de prensa</li> <li>▪ Taller de fotografía</li> </ul>
<b>Bloque 2: LA INVESTIGACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asociaciones del profesorado</li> <li>▪ Formación continua</li> <li>▪ Revistas especializadas</li> <li>▪ Proyectos y grupos de investigación</li> <li>▪ Jornadas y Congresos</li> </ul>

## 4 METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Tanto en las clases presenciales como en las sesiones de trabajo autónomo de los estudiantes, la metodología será variada, proponiendo al alumnado estrategias expositivas e indagatorias. En las clases presenciales se combinará la exposición teórica con actividades prácticas que ayuden a asimilar los conceptos tratados. Las presentaciones por parte de la profesora se acompañarán de trabajos de reflexión previa, prácticas guiadas y otras actividades de aprendizaje cooperativo, como debates, puestas en común, exposiciones por parte de los alumnos, etc.

Respecto a las estrategias de indagación, la profesora impulsará la investigación y búsqueda autónoma de información por parte del alumnado, proponiendo fuentes bibliográficas y recursos informáticos diversos.

En los tiempos destinados al trabajo autónomo se contemplarán, igualmente, diversas actividades orientadas al aprendizaje: estudio individual, autoevaluaciones, coevaluaciones, tutorías académicas, elaboración de trabajos teórico-prácticos individuales y grupales, etc.

Se utilizará la plataforma de Moodle como medio de comunicación *on-line* entre los alumnos y la profesora, como medio para distribuir información así como para que los alumnos envíen algunos de los ejercicios (se especificarán en clase cuáles) y reciban su *feedback*.

Esta materia está coordinada con la de Complementos de Formación disciplinar, de este modo, muchas de las actividades y tareas que se proponen a los estudiantes se abordan desde ambas materias para ampliar el enfoque y optimizar el tiempo de trabajo de los estudiantes. Asimismo, dentro del marco de innovación educativa se incluirán propuestas conjuntas con la asignatura de Comunicación Audiovisual y Multimedia que ofrecerá las herramientas y recursos tecnológicos para que los estudiantes puedan diseñar actividades didácticas que permitan concretar el currículo de matemáticas de Secundaria y Bachillerato desde un enfoque metodológico innovador.

### Metodología Presencial: Actividades

Las actividades formativas que se llevarán a cabo en las sesiones presenciales serán variadas.

A las explicaciones de la profesora y a las pruebas de evaluación se añadirán una serie de propuestas de carácter práctico que los alumnos realizarán en el aula a lo largo del curso, de forma individual, en parejas y en grupo, entre las que destacan:

- Resolución de ejercicios y problemas.
- Talleres sobre casos prácticos.
- Presentaciones orales de los alumnos de los trabajos realizados
- Prácticas con software educativo o manipulativos virtuales
- Actividades de aprendizaje cooperativo sobre lecturas realizadas
- Exposición de una unidad didáctica de tecnología con propuesta original de algún taller.
- Gymkhana de resolución de problemas
- Concursos interdisciplinarios.
- Diseño y elaboración de materiales didácticos y recursos manipulativos
- Actividades de animación a la lectura desde el área de tecnología globalizada con otras áreas curriculares.

**Metodología No presencial: Actividades**

En el tiempo dedicado al trabajo autónomo del alumno se contemplarán diferentes actividades orientadas al aprendizaje:

- Estudio individual: para adquirir un conocimiento básico de los contenidos de la materia.
- Informes de investigación
- Recogida de información sobre proyectos de innovación en el ámbito de la didáctica de la tecnología
- Realización de actividades grupales que favorezcan el aprendizaje cooperativo.
- Análisis de los elementos didácticos en los libros de texto de tecnología
- Elaboración de una unidad didáctica que recoja las recomendaciones de los expertos en didáctica de la tecnología.
- Lectura de libros, artículos y documentación relacionada con la didáctica de la tecnología.

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b>			
<b>HORAS PRESENCIALES 60</b>			
<b>Clases teóricas</b>	<b>Clases prácticas</b>	<b>Actividades académicamente dirigidas</b>	<b>Evaluación</b>
40 (El desarrollo de las sesiones va alternando los aspectos teóricos y las actividades prácticas y de participación)		18	2
<b>HORAS NO PRESENCIALES 120</b>			
<b>Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos</b>	<b>Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos</b>	<b>Realización de trabajos colaborativos - grupales</b>	<b>Estudio</b>
20	40	40	20
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>6 (180 horas)</b>

## 5 EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para superar la materia es necesario entregar todas las actividades presenciales y no presenciales. La no entrega en los tiempos definidos de cualquiera de las otras actividades de evaluación, acarreará la calificación de NO PRESENTADO.

Por otro lado, las competencias transversales se tendrán presentes en la realización de cualquier actividad de evaluación, pudiendo ser motivo de suspenso en caso de un bajo

nivel de desarrollo por parte del alumno. En este sentido, se tendrá especial cuidado en todo lo referente a la originalidad de los trabajos presentados y a la adecuada citación y utilización correcta de las fuentes documentales.

La participación y asistencia a las clases presenciales es esencial para la consecución de los objetivos competenciales de la materia. Como se señala en las normas académicas del Máster de profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato: **la ausencia injustificada a más de un 15% de las horas de clase** en cada materia supondrá la imposibilidad de presentarse en la convocatoria ordinaria y en la siguiente convocatoria extraordinaria, siendo necesaria la asistencia presencial a dicha materia durante el siguiente curso.

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
<b>ASISTENCIA Y ACTITUD EN CLASE</b>	Asistencia a clase Comportamiento y actitud	<b>10%</b>
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS PRESENCIALES</b>	Participación diaria: entusiasmo, interés y calidad Exposición de trabajos al resto del grupo: originalidad, calidad y preparación de la intervención Nivel de implicación en el grupo si la actividad es grupal	<b>40%</b>
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS NO PRESENCIALES</b>	Nivel de presentación y organización Nivel de profundización en las ideas fundamentales Originalidad, extensión y profundidad de la reflexión en aquellas cuestiones que lo requieran Redacción y ortografía Nivel de reflexión sobre los contenidos y el desarrollo de la materia Claridad y relación con los conceptos tratados en clase. Capacidad de búsqueda de más recursos que los que se aportan en clase. Nivel de implicación en el grupo si la actividad es grupal	<b>50%</b>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA	TEMPORALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN
CET15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.	Durante el desarrollo de las sesiones y en las tareas específicas que se solicitan para realizar fuera del aula (consultar el cronograma)
CET17. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.		
CET18. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.	Análisis de la legislación y del modo en que se concreta en los libros de texto.	
CET19. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.	
CET20. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los alumnos.	En la forma en que maneja la exposición al resto del grupo de los talleres y actividades que deben diseñar de forma individual o colaborativa.	
CET21. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	En la propuesta de actividades que realiza	
CET 22. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo	En las actividades de aprendizaje relacionadas con el módulo de la evaluación que deben realizar tanto dentro como fuera del aula.	
CET24. Analizar críticamente el desempeño de la docencia utilizando indicadores de calidad.		

COMPETENCIAS GENÉRICAS	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA	TEMPORALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN
CGI1. Capacidad de análisis y síntesis	Revisión de proyectos de las actividades formativas encargadas	Evaluación formativa
CGI3. Capacidad de organización y planificación		Evaluación formativa
CGI4. Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas		Evaluación formativa
CGI5. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio		Evaluación formativa
CGI6. Comunicación oral y escrita en la propia lengua	La oral, en el desarrollo de las exposiciones en clase, la escrita en las entregas de actividades.	Evaluación formativa
CGP7. Habilidades interpersonales.		Evaluación formativa
CGP8. Trabajo en equipo	Instrumentos de autoevaluación y de análisis del trabajo grupal	Evaluación formativa
CGP9. Capacidad crítica y autocrítica		Evaluación formativa
CGP10. Compromiso ético		Evaluación formativa
CGS11. Capacidad de aprender	Observación por parte del docente, seguimiento de las realizaciones y del progreso de los alumnos. Pruebas de evaluación.	Evaluación formativa
CGS12. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones		Evaluación formativa
CGP14. Preocupación por la calidad		Evaluación formativa

## 6 PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

PRINCIPALES ACTIVIDADES PRESENCIALES Y NO PRESENCIALES	FECHA DE REALIZACIÓN	FECHA DE ENTREGA
1. Análisis del tratamiento que los libros de texto de Secundaria y Bachillerato hacen del currículo oficial estipulado en la LOMCE. Exposición oral al grupo de los resultados y las conclusiones obtenidas en la 3º sesión. El trabajo escrito se entregará en formato digital a través del Portal de Recursos y en soporte papel en mano.	1º Sesión	3º Sesión

2. Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología. Puesta en común en la siguiente sesión presencial, evaluación con actividades tipo one-minute-paper y debates grupales. Actividad final de cierre que englobe y sintetice todas las lecturas realizadas y que permita crear un marco teórico para el trabajo de Fin de Máster en el que se incluyan citas y referencias bibliográficas según las normas APA	Encargo semanal	A lo largo de la semana a través del Portal de Recursos y en soporte papel en la siguiente sesión presencial
3. Problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dificultades y errores. Estudios de casos.	4º sesión	
4. Análisis de evaluaciones utilizadas en programas internacionales. Taller sobre diseños de evaluaciones competenciales.	5º sesión	
5. Los recursos didácticos: análisis, diseño y elaboración. Talleres para vivenciar cómo las situaciones cotidianas y los materiales manipulativos pueden aprovecharse para construir la adquisición de conceptos	6º y 7º sesión	
6. Encargo por parejas de una investigación sobre los distintos recursos manipulativos para un contenido determinado y la posterior elaboración de un material concreto.	7º sesión	
7. El papel de los recursos tecnológicos en el proceso de E/A de la tecnología. Encargo individual de una investigación sobre distintos recursos tecnológicos para abordar un bloque de contenidos concreto y la posterior elección de uno de ellos para el análisis de las ventajas didácticas y la adecuación para abordar los contenidos del currículo.	10º sesión	11º sesión (Disponen del periodo de prácticas y la Semana Santa para realizar la tarea)
8. Análisis reflexivo sobre las prácticas docentes realizadas valorando la idoneidad de la metodología y los recursos utilizados a la vista de la fundamentación teórica vista en el curso.	11º sesión	Actividad presencial

9. Exposición al gran grupo de la investigación realizada con los recursos tecnológicos. Realización de los talleres y actividades propuestos por los compañeros.	12º sesión	
10. Los recursos didácticos: el libro de texto. Análisis de los elementos didácticos que intervienen en un libro de texto. Encargo individual del análisis del tratamiento que reciben en una Unidad Didáctica concreta de un libro concreto.	13º sesión	Se dedicará la 14º sesión para trabajo autónomo guiado y la 15º sesión para exposición en gran grupo.
11. Exposición de la Unidad Didáctica diseñada con énfasis en las actividades y tareas que hacen que sean adecuadas desde el punto de vista didáctico (actividad coordinada con la materia de Complementos de Formación Disciplinar)	El encargo se realizó en la materia de Comp. de Formación Disciplinar	Sesiones 16º a 18º
12. La innovación desde el currículo de secundaria y bachillerato. Buenas prácticas: características y ejemplos para analizar replicar (Actividad coordinada con la materia de Comunicación Audiovisual y Multimedia)	19º sesión	A lo largo de la semana a través del Portal de Recursos y en soporte papel en la siguiente sesión presencial
13. Actividad extra-académica. Se intentará visitar el centro Caixa Forum para ver sus talleres y exposiciones. La actividad pretende que los futuros profesores participen en una actividad extraescolar que podrían programar, en un futuro, para llevar a sus propios alumnos.	20º (la fecha de esta actividad puede sufrir modificaciones)	

14. Enfoques metodológicos innovadores: la resolución de problemas como eje vertebrador de la actividad en el aula. Encargo del diseño de una gimkana de resolución de problemas que se realizará de forma presencial con trabajo autónomo guiado en la sesión 22° y se llevará a cabo de forma vivencial por el resto del grupo en la sesión 23°.	21° sesión	A lo largo de la semana siguiente a través del Portal de Recursos y en soporte papel en la siguiente sesión presencial
15. Enfoques metodológicos integradores: el trabajo por proyectos. Encargo de lecturas	23° sesión	
16. La historia como recurso didáctico. Encargo del diseño de un plan lector y actividades complementarias	24° sesión	27° sesión
17. Taller de fotografía. (Actividad coordinada con la materia de Comunicación Audiovisual y Multimedia)	25° sesión	Actividad presencial
18. Taller de prensa	26° sesión	
19. La investigación desde el currículo de secundaria y bachillerato. Encargo de una investigación en la red que se llevará a cabo de manera presencial con trabajo por parejas guiado por la profesora, en la sesión 28°.	27° sesión	A lo largo de la semana siguiente a través del Portal de Recursos y en soporte papel en la siguiente sesión presencial
20. Evaluación a) Prueba de evaluación. Examen final de los contenidos estudiados durante el curso. b) Cuestionario para la autoevaluación, aspectos de mejora, etc. Puesta en común	29° - 30° sesión	Actividad presencial

**Bibliografía****Libros**

- Aguayo, F. (1998). Didáctica de la tecnología: fundamentos del diseño y desarrollo del currículum tecnológico. Madrid: Tébar
- Aitken, J. (1994). Tecnología creativa: recursos para el aula. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1999). Los Estilos de Aprendizaje. Bilbao: Mensajero.
- Baigorri, J. (1997). Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria. Barcelona: Horsori.
- Bolaños, M<sup>a</sup>. C. (1996). Cuadernos para la coeducación. Tecnología: Secundaria. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- Candiotti, C. (1996). Estructuras; El proceso metódico de resolución de problemas; Organización del aula de tecnología. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura
- Carrera, D. (1996). Automatismos; la seguridad en el aula de tecnología. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura
- Cervera, D. (Coord.) (2010a). Tecnología. Complementos de formación disciplinar. Colección: Formación del profesorado. Educación Secundaria, 14 Vol. I. Barcelona: Graó
- Cervera, D. (Coord.) (2010b). Didáctica de la tecnología. Colección: Formación del profesorado. Educación Secundaria, 14 Vol. II. Barcelona: Graó
- Cervera, D. (Coord.) (2010c). Tecnología: investigación, innovación y buenas prácticas. Colección: Formación del profesorado. Educación Secundaria, 14 Vol. III. Barcelona: Graó
- Fernández, R. (1996). Las fuerzas; Papiroflexia; La función didáctica de la predicción. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- Garrós, X. (2009). Tecnología (re)creativa. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida.
- Gracia, A. (1998). Vivimos en un mundo tecnológico. Tecnología y calidad de vida, en Secundaria. Madrid: Narcea.
- López, R. (2001). El área de tecnología en secundaria. Madrid: Narcea
- Recio, T. (2004). Matemáticas y Tecnología en la Secundaria y el Bachillerato (una vía de dos direcciones que no recorre ningún tren). En M. J. Gómez (Coord.), Metodología y aplicaciones de las matemáticas en la ESO (pp. 71 - 88). Madrid: MEC.
- Vidal, S. (1996). Poleas. Formación de grupos de trabajo, distribución de papeles. Colección del clavo al ordenador. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.

**Normativa**

- ❑ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015.
- ❑ Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, en su corrección de errores, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- ❑ Decreto 48/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid.
- ❑ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico del Bachillerato, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015.
- ❑ Decreto 52/2015, regula la ordenación y establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad de Madrid.

**Páginas web**

- 🔗 El área de tecnología. <http://www.areatecnologia.com>
- 🔗 Las tecnologías en Secundaria. <http://www.tecnologias.us>
- 🔗 El blog de tecnologías. <http://areatecnologia.blogspot.com.es>
- 🔗 Instituto de tecnologías educativas: <http://educalab.es/intef>
- 🔗 Geogebra: <http://www.geogebra.org/>
- 🔗 Proyecto PISA  
<http://www.institutodeevaluacion.mec.es/publicaciones/?IdCategoriaPublicacion=3>

**Libros de texto**

- ❑ Libros de texto de Tecnología de las principales editoriales educativas (Santillana, SM, Anaya...)\*.
- \*Para uno de los trabajos que hay que realizar durante el curso, es necesario disponer de libros de texto de tecnología de distintos cursos de la educación secundaria y el bachillerato.

**Apuntes****Presentaciones guion en la plataforma**

## 7 FICHA RESUMEN

Fecha	Contenido	Competencias	Actividades	Evaluación	Fecha de entrega
Desde la primera sesión	Todos los bloques	CGI1, CGI3, CGI6, CGP8 CGS11, CET13, CET14 CET15	Lectura de artículos	Análisis de los textos. Exposición oral Debate o coloquio en aula	Una semana después de haber sido trabajado en el aula
Las tres primeras sesiones	Currículo oficial	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6 CGP8, CGS11, CGP14 CET13, CET15	Análisis del modo en que los libros de texto implementan el currículo oficial	Exposición oral al resto del grupo del libro de texto analizado (reparto por cursos)	Una semana después de haber sido trabajado en el aula
Durante todo el cuatrimestre	Resolución de ejercicios y prácticas	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6 CGP13, CGP9, CGS11 CGP14, CET15	Guiones de trabajo de los diferentes temas	Los propios guiones de trabajo	Dos semanas después de terminar cada tema
Desde la sexta sesión	Recursos didácticos	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6 CGP13, CGP14, CET13 CET15	Análisis, diseño y construcción de distintos recursos didácticos. Exposición oral y evaluación del trabajo propuesto a los compañeros	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Segunda mitad del cuatrimestre	Buenas prácticas y trabajo por proyectos	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6 CGP13, CGP14, CET13 CET15	Análisis de propuestas reales. Diseño y puesta en común de un proyecto tecnológico o de una tarea.	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema

Fecha	Contenido	Competencias	Actividades	Evaluación	Fecha de entrega
A partir de la sesión 19	Innovación en la didáctica de la tecnología	CGI1, CGI3, CGI6, CGP8 CGS11, CET13, CET14 CET15	Talleres sobre la resolución de problemas, prensa y fotografía.	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Últimas sesiones del curso	La historia de la tecnología: integración de la historia de la tecnología en su enseñanza.	CGPI4, CGI6, CGP8, CGS11, CET14,	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de la tecnología.  Diseño de un plan lector en base a la historia de la tecnología.	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Últimas sesiones del curso	Investigación en didáctica de la tecnología	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6 CGP8, CGS11, CGP14 CET13, CET15	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos congresos, jornadas, publicaciones, asociaciones, etc. relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema