



Máster Universitario en Profesorado de enseñanza secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas de la Universidad Internacional de Andalucía

GUÍA DEL ESTUDIANTADO

Asignatura: Complementos de formación disciplinar en la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales

Módulo II. Específico

Datos identificativos de asignatura	
Denominación	Complementos de formación disciplinar en la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales
Número de créditos	6
Área de conocimiento	Ciencias sociales y jurídicas
Descriptores	Tecnología, Procesos Industriales, ODS, TIC, Innovación
Módulo de pertenencia (*si corresponde)	Optativo
Programa de pertenencia (*si corresponde)	Tecnología y Procesos Industriales
Profesor responsable de asignatura	Milagros Huerta Gómez de Merodio
Docentes participantes	Juan Carlos Harto Huertas Milagros Huerta Gómez de Merodio José María Portela Núñez

Fundamentación/ Contextualización de asignatura
¿Por qué interesa al alumno estudiar esta UD? ¿Para qué se está utilizando? ¿Qué aplicación tiene? ¿Qué aporta?
La realización de este módulo le interesa al alumnado para conocer y aplicar los complementos y así profundizar en los contenidos de las asignaturas de la especialidad, analizando los recursos existentes para el aprendizaje y la puesta en prácticas de los conceptos aprendidos en la asignatura "Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales".

Requisitos/ Competencias necesarias de asignatura
¿Qué conocimientos previos, habilidades o actitudes necesita el alumno para poder cursar la asignatura?
Los requisitos técnicos son los habituales para la realización de un curso de formación virtual: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet y navegador. • Software de ofimática, visualización de documentos, imágenes y vídeos.
Se recomienda haber cursado con anterioridad o estar cursando en paralelo las asignaturas del módulo genérico.

Competencias genéricas de asignatura
* Utilizar listado de Taxonomía de competencias genéricas según el proyecto Tunning
COMPETENCIAS BÁSICAS
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

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 de cada especialidad.

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 previos de los estudiantes, así como a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro de enseñanza.

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.

CG6: Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

CG8: Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro docente 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.

CG9: Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

CG10: Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1: Mostrar compromiso con el respeto y promoción de los Derechos Humanos, la cultura de la paz y la conciencia democrática, los mecanismos básicos para la participación ciudadana y una actitud proactiva para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

CT2: Examinar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los relacionados con la promoción del Estado de Derecho en los planos nacional e internacional; la garantía de acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales; el fortalecimiento de las instituciones nacionales pertinente mediante la cooperación internacional, y la promoción de leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.

CT3: Aplicar la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y desarrollar un compromiso ético como ciudadano y como profesional.

CT4: Interpretar la información y aplicar el conocimiento de forma crítica.

CT5: Desarrollar las aptitudes para el trabajo, la comunicación efectiva, la planificación y gestión del tiempo, el esfuerzo, el aprendizaje permanente, la búsqueda de la calidad, así como el espíritu

creativo y emprendedor, además del liderazgo, para el adecuado desarrollo de proyectos académicos y profesionales.

UDs y competencias específicas

¿De qué contenidos temáticos/ UD's consta la asignatura? (Enumerarlas) ¿Por qué está estructurado de ese modo?

Para cada UD/bloque temático

¿Qué elementos temáticos ofrece cada UD? ¿Qué es lo importante y complementario de cada uno? ¿Qué va a aprender el alumno en cada UD? (citar competencias específicas por UD: qué conocimientos va a adquirir; qué va a ser capaz de hacer cuando la finalice; qué actitudes o valores esperamos que adquieran en relación con su desempeño profesional?)

Contenidos del módulo:

- Construcción del conocimiento en Tecnología.
- Complementos en Tecnologías y Procesos Industriales orientados al Proceso.
- Complementos en Tecnologías y Procesos Industriales orientados al Producto.

Secuenciación de contenidos:

UD 1: Aspectos históricos y epistemológicos del desarrollo del conocimiento en Tecnología (CE 45)

UD 2: El currículum de las materias de Tecnología (CE 44)

UD 3: El perfil profesional del profesorado de Tecnología (CE 46, CE 47)

UD 4: Aspectos de interés social y educativo de la Tecnología (CE 47)

Con los contenidos temáticos que se ofrecen en cada de las unidades didácticas propuestas, se pretende conseguir que el futuro profesor de Tecnología o de Procesos Industriales conozca la historia y evolución de la Tecnología, el currículum necesario para impartir las materias de Tecnología, así como el perfil profesional del profesorado y los aspectos de interés social y educativo de la Tecnología.

Las **competencias específicas** que se pretenden adquirir en este módulo son las siguientes:

CE44: Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

CE45: Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE46: Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

CE47: Conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

Metodología y estrategias de aprendizaje

¿Qué métodos y técnicas se aplican en la asignatura? ¿Cuáles son sus características, en relación al desarrollo de competencias genéricas y específicas? (ver "*Estrategias y técnicas metodológicas: características, utilidad Didáctica y propuesta de aplicación mediante distintas herramientas del Campus Virtual de la UNIA*" en Aula de Profesores)

La metodología adoptada para el aprendizaje y la evaluación de los contenidos indicados en esta guía está adecuada a la modalidad de la enseñanza a distancia. Se entiende que es el alumnado quien debe ser el sujeto agente de su propio aprendizaje y que la labor de los docentes es la de construir los recursos, programando las actividades didácticas, poniendo a disposición de los estudiantes los materiales sobre los que éstos deberán trabajar y asistiéndoles de manera totalmente personalizada a través de los medios establecidos para tal fin.

MD1: Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales físicamente o de forma síncrona mediante *Blackboard Collaborate*, o bien a distancia de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.

MD2: Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales físicamente o de forma síncrona mediante *Blackboard Collaborate*, o bien a distancia de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.

MD3: Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, elaboración de documentación técnica, etc.).

MD4: Tutorías individuales y/o colectivas programadas.

MD5: Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía Moodle del Campus Virtual, etc.

MD6: Aprendizaje basado en proyectos (ABP), en problemas y/o en retos.

Medios y recursos didácticos

Con el objetivo de resolver dudas al alumnado y proporcionar ayuda adicional se hallarán disponibles distintas **herramientas de ayuda, comunicación y guía** como:

- Recursos de ayuda para el uso del Campus Virtual como alumno/a. Desde el menú Zona del Estudiante, ubicado en la parte superior de la web del campus virtual, hay tutoriales sobre la forma de utilizar la plataforma, preguntas frecuentes, etc.
- Foro de novedades: accesible desde el bloque común de la columna central de la asignatura, servirá para un correcto seguimiento de la misma y será empleado por el docente para la comunicación e información de los eventos más destacados.
- Calendario: junto con el foro de novedades, el calendario lateral (cuando está habilitado) servirá para indicar la temporización exacta de la asignatura y de cada unidad didáctica que la compone.

Específicos para el aprendizaje de la/s UD/s. ¿Con qué recursos específicos cuenta para el aprendizaje de cada una de las UD que componen la asignatura?

- Materiales específicos creados para el módulo en concreto. Entre ellos, materiales básicos de las distintas unidades didácticas, que comprenden: la unidad didáctica en formato PDF y la presentación si procede.
- Recursos complementarios. Enlaces web a artículos especializados, vídeos, ejemplos y buenas prácticas docentes.
- Herramientas de comunicación. Tanto asíncronas, como foros de dudas y consultas a través del campus virtual, como síncronas (videoconferencia a través del sistema integrado en el campus virtual, Collaborate).
- Actividades prácticas. Serán obligatorias y se usarán distintas herramientas de producción integradas en el campus (cuestionario, foro, videoconferencia a través de Collaborate, rúbrica de evaluación).

Cronograma de asignatura y Plan de Trabajo por Semanas

Cronograma de asignatura.

¿Cuál es la duración total, en semanas, de la asignatura? ¿Y de cada una de las UD que la componen, en función del número de créditos?

El módulo tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS y tiene una duración estimada de 6 semanas.

Plan de trabajo por semanas.			
Semana	UD correspondiente	Actividad a realizar	Tiempo estimado (horas)
S1	UD 1: Aspectos históricos y epistemológicos del desarrollo del conocimiento en Tecnología	1) Estudio del material aportado de para la UD.	12
		2) Participación en el foro acerca de cuestionas relacionadas con la UD.	2
		3) Cuestionarios relacionados con la UD.	2
		4) Clase presencial	4
		5) Actividades prácticas	5
S2	UD2: El currículum de las materias de Tecnología	1) Estudio del material aportado de para la UD.	12
		2) Participación en el foro acerca de cuestionas relacionadas con la UD.	2
		3) Cuestionarios relacionados con la UD.	2
		4) Clase presencial	4
		5) Actividades prácticas	5
S3	UD 3: El perfil profesional del profesorado de Tecnología	1) Estudio del material aportado de para la UD.	12
		2) Participación en el foro acerca de cuestionas relacionadas con la UD.	2
		3) Cuestionarios relacionados con la UD.	2
		4) Clase presencial	4
		5) Actividades	5
S4	UD 3: El perfil profesional del profesorado de Tecnología	1) Actividades prácticas	25
S5	UD 4: Aspectos de interés social y educativo de la Tecnología	1) Estudio del material aportado de para la UD.	12
		2) Participación en el foro acerca de cuestionas relacionadas con la UD.	2
		3) Cuestionarios relacionados con la UD.	2
		4) Clase presencial	4
		5) Actividades prácticas	5
S6	UD 4: Aspectos de interés social y educativo de la Tecnología	1) Actividades prácticas	25

Sistema de Evaluación

¿Qué aspectos o criterios se evaluarán? (asistencia al Campus, participación en actividades grupales, resultados de ejercicios individuales...)

¿Qué peso tendrá cada aspecto evaluado en la nota final? (porcentajes)

¿De qué modo puede comprobar el alumno sus resultados durante el curso? ¿Cuándo y cómo se le comunicará la nota final?

EVALUACIÓN ORDINARIA

El sistema de evaluación es continuo y contempla la realización de diferentes tipos de actividades didácticas a lo largo del proceso de aprendizaje en el que está inmerso el estudiante. Los aspectos que se evaluarán y los porcentajes asociados que se computan para la nota final del módulo son los siguientes:

SE1: Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (*Blackboard*) y Campus Virtual (*Moodle*) (uso del chat, foros, e-mail, etc.) **10%**

SE2: Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura **10%**

SE3: Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura **20%**

SE4: Elaboración y/o presentación oral (telepresencial) o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura **30%**

SE7: Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: Evaluación 360º, Rol playing, coevaluación estudiantes-expertos, etc.) **30%**

Los resultados de la evaluación de todas las actividades desarrolladas a lo largo del periodo en el que tiene lugar este módulo, incluida la nota final, se comunicará a través de la plataforma de la UNIA.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Tal y como establece la normativa al respecto, los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. Los aspectos que se evaluarán y los porcentajes asociados que se computan para la nota final del módulo son los siguientes:

SE3 Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura **20%**

SE4 Elaboración y/o presentación oral (telepresencial) o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura **40%**

SE7 Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: Evaluación 360º, role playing, coevaluación estudiantes-expertos, etc.) **40%**

El resultado de la evaluación de todas las actividades desarrolladas en esta convocatoria se comunicará a través de la plataforma de la UNIA.

Orientaciones finales

¿Qué otra información puede ser de utilidad al alumno?

¿Conviene hacer alguna precisión acerca de los UD, actividades, etc.?

Para obtener el aprobado del módulo, el alumnado ha de completar satisfactoriamente las actividades obligatorias en los plazos dispuestos.

Las actividades serán evaluadas por los docentes del curso garantizando una recogida sistemática de la información con el objetivo de devolver a cada estudiante un feedback de mejora sobre los aprendizajes adquiridos y otorgando una calificación para su reconocimiento académico.

Referencias bibliográficas y web de interés para la asignatura

¿Qué obras, tanto clásicas como recientes, deben servir de referencia al alumno en relación a la asignatura en general? ¿Existe alguna web o artículo online también de interés para el mismo?

Asimov, I. (1987). Enciclopedia Biográfica de Ciencia y Tecnología. Madrid: Alianza Editorial

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

Cervera, D. A. (Coord). (2011). Tecnología: Complementos de formación disciplinar. Barcelona: Graó

De Juana, J.M. (1992). Energías renovables para el desarrollo. Madrid: Paraninfo

Derry, T.K. y Willian, T. (1994). Historia de la Tecnología, cinco volúmenes. Madrid: Siglo XXI de España editores S.A.

Doval. L. (2001). Tecnología: Estrategia Didáctica. Buenos Aires: INET.

Ferraro, R. y Lerch, C. (1997). ¿Qué es qué en tecnología? Manual de uso. Ed. Granica. Buenos Aires

Isolve, M. (2000). Historia de la ciencia y la tecnología. Ed. Limusa.

Lozano, J. (2019). La evaluación criterial diferenciada en Formación Profesional. Ed. Síntesis.

Macacaulay, D. (1989). Cómo funcionan las cosas. Barcelona: Ed. Muchnik

Mulder, K. (2007). Desarrollo sostenible para ingenieros. Barcelona: UPC

Navaridas, F. y Raya, E. (2021). Formación docente y desarrollo de competencias en el profesorado. Ed. Wolters Kluwer.

Sánchez, E., Colomo, E. y Ruiz, J. (Coords.). (2020). Tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos. Ed. Síntesis.

Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, A., & García-Peñalvo, F. J. (Eds.). (2019). Innovative trends in flipped teaching and adaptive learning. IGI Global.