

Curso Académico: 2022/23

29986 - Historia de la Tecnología y de la Arquitectura

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 29986 - Historia de la Tecnología y de la Arquitectura

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica
434 - Graduado en Ingeniería Mecánica
435 - Graduado en Ingeniería Química
436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales
438 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
439 - Graduado en Ingeniería Informática
440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática
470 - Graduado en Estudios en Arquitectura
476 - Asignaturas optativas transversales grados EINA
558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Créditos: 4.0

Curso: 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales: 4
438 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación: 4
439 - Graduado en Ingeniería Informática: 4
476 - Asignaturas optativas transversales grados EINA: XX
440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática: 4
435 - Graduado en Ingeniería Química: 4
470 - Graduado en Estudios en Arquitectura: 5
434 - Graduado en Ingeniería Mecánica: 4
430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica: 4
558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto: 4
581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación: 3

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

El principal objetivo es el conocimiento y mentalización de la importancia que, en cada uno de los pasos que se han efectuado a lo largo de la historia técnica y constructiva, han protagonizado los constructores y tecnólogos. Esto refuerza la atracción a la profesión al constatar su papel fundamental en la reflexión y aplicación de los materiales y la energía más adecuados (ODS 7, 9 y 11). Toda la formación que aporta esta asignatura (teórica y práctica) contribuye de forma transversal a la AGENDA 2030 y ODS ya que su formación capacita al estudiante para contribuir al desarrollo y gestión de los 245 indicadores de los ODS que plantea el PNUMA.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La necesidad de esta asignatura deriva de la importancia que tiene para la profesión técnica el conocimiento de cómo se ha llegado hasta la tecnología disponible en nuestros tiempos y del papel jugado por los innovadores y constructores a lo largo de la historia de la humanidad, utilizando los materiales disponibles, la energía de cada época y mediante la transmisión de la información necesaria, mostrando la colaboración entre tecnólogos y arquitectos. Todo ello a lo largo de las distintas etapas históricas. Es de resaltar las diferencias entre la historia clásica y la tecnológica, pues sus referencias son los grandes pasos dados en el progreso de la humanidad: fuego, herramientas, canales, barcos, imprenta, vapor, comunicaciones terrestres, etc. También se tratan de analizar los cambios sociales a través de las mejoras en las condiciones del trabajo (ODS 8 y 16) y de las herramientas empleadas.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Esta asignatura requiere conocimientos básicos de Historia, Historia del Arte, Ciencia, Tecnología y Arquitectura. Se revisa la evolución tecnológica de las herramientas, aparatos, máquinas, fabricación y transporte de bienes, construcción de edificios públicos y privados, producción agraria y energías disponibles. Diseño y fabricación de utensilios de precisión, revoluciones sociales, organización del trabajo y sus conflictos.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Competencias Generales:

Capacidad de aglutinar las exigencias de investigación, desarrollo e innovación dirigidos al diseño y desarrollo de productos en ámbitos relevantes de la actividad económica, industrial, profesional y académica.

Competencias Básicas:

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.

Además el estudiante podrá...

Analizar y valorar el impacto social de las soluciones técnicas (ODS 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12 y 16).

Recopilar información histórica sobre procesos de obtención de bienes y servicios.

Organizar y sintetizar información.

Investigar en la cultura científico-técnica.

Profundizar en el conocimiento del técnico como agente del cambio (ODS 1 a 17).

Conocer la manera en que los progresos técnicos y arquitectónicos tienen en la mejora de la calidad de la vida humana (ODS 1 a 17).

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Adquiere una base de conocimientos sobre las etapas de obtención de bienes e infraestructuras.

Identifica las dificultades para la obtención de bienes en función de la situación técnica.

Valora los nuevos descubrimientos que satisfacen antiguas demandas y son sujetos del progreso científico-técnico.

Interpreta y reflexiona sobre los resultados de los cambios sociales.

Adquiere una actitud crítica ante soluciones ya utilizadas.

Conoce la evolución de los sistemas productivos, y de las energías, materiales y espacios empleados.

Toma conciencia y reflexiona sobre la necesidad de que los progresos científicos, tecnológicos y arquitectónicos sean útiles a la totalidad de la población, respetando el hábitat, la igualdad entre los seres humanos -incluida explícitamente la de género-, y, en general, todas las propuestas de los ODS.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados son importantes para...

Comprender el papel que juegan los materiales, la energía y la información en los procesos de cambio tecnológico.

Analizar el impacto de los factores de la producción en la evolución tecnológica.

Conocer los hitos que han marcado los grandes saltos tecnológicos.

Comprender las grandes revoluciones sociales.

Conocer la evolución de la formación técnica de la humanidad.

Conocer las etapas habidas en los procesos productivos para la obtención de bienes.

Analizar y reflexionar sobre la manera en que la técnica y la arquitectura han mejorado las condiciones de la vida humana, observando las diferencias de repercusión entre las distintas clases sociales y la influencia en el deterioro medioambiental (ODS 1 a 17).

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Evaluación continua:

Mediante la realización de un trabajo de asignatura individual o, excepcionalmente, en parejas, cuyo aprobado es obligatorio para la superación de la asignatura.

La evaluación continua se completa con la entrega de los informes de las prácticas, que pueden ser sustituidos en ocasiones por test temáticos a través de Moodle.

Además, se tendrá en cuenta la participación activa en el desarrollo de las clases y de las prácticas.

Aquellos alumnos, que no deseen realizar el proceso de evaluación continua, deberán realizar en la evaluación global un examen escrito final del conjunto de toda la asignatura (teoría y prácticas).

El peso de cada una de estas actividades en la evaluación sumativa final se muestra en la siguiente tabla:

Tipo evaluación	Sub-tipo evaluación	Porcentaje sobre la nota final
Evaluación continua	Trabajo	50%
	Tareas en grupo: 1. Reflexión sobre HTA 2. Reflexión ODS	20%
	Test temáticos individuales	10%
	Participación activa	20%
Examen teórico Evaluación global		100%

Normas para la evaluación

En el trabajo de la asignatura se valorará:

- Estructuración.
- Aplicación de los contenidos de la materia.
- Presentación.
- Referencias bibliográficas.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología que se propone trata de fomentar la retrospectión en los ámbitos tecnológico y científico para comprender la evolución de los materiales y de las energías disponibles, y su aplicación al progreso de la humanidad.

En las sesiones con el grupo completo se tratan los aspectos más teóricos en forma de clase magistral y se completan con discusiones sobre los efectos sociales de los cambios técnicos.

Las sesiones de prácticas proporcionan una visión de objetos e instalaciones para la mejor comprensión.

4.2. Actividades de aprendizaje

El profesorado presentará esquemas, imágenes en powerpoint y vídeos para centrar el contenido de cada tema concreto. Las actividades a realizar basarán en las exposiciones y debate posterior para todo el grupo de la clase, para fomentar el espíritu crítico y enlazar con la situación actual. Posteriormente se realizarán tareas por escrito de reflexión individuales o en grupo. También se presentan piezas originales para ilustrar y contextualizar al máximo el tema, especialmente en las sesiones de prácticas.

4.3. Programa

El Programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende:

Introducción: Prehistoria. Mesopotamia y Egipto.

Ciencia y Tecnología en el mundo Clásico: Grecia y Roma.

La revolución medieval: herramientas y energías. La transmisión del conocimiento. Alquimia.

Los ingenieros y arquitectos del Renacimiento. Minería y maquinaria.

La protoindustrialización y la revolución científica.

El vapor. La revolución industrial.

Energía, transportes y acero. Aplicaciones a la Química y a la construcción.

Desarrollo tecnológico y comunicaciones.

La industria y la arquitectura en Aragón.

Historia de temas específicos.

La Agenda 2030 y los ODS.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases teóricas se realizarán de forma presencial, salvo que la situación sanitaria lo impida, y con los horarios previstos por la EINA.

Tipo 4 (prácticas de campo en grupos reducidos)

Visitas a Museos Teatro, Foro y Termas romanas. Museo de Zaragoza.

Visitas a iglesias: San Pablo, San Felipe, San Carlos, Santa Engracia.

Visitas Patio Infanta, Canal Imperial, Paraninfo universitario.

Visitas a empresas con historia (La Zaragozana, fábrica de cerveza aragonesa)

Visita al Palacio de la Aljafería

Asistencia a exposiciones con interés técnico o arquitectónico de distintas entidades (Caixa Forum Zaragoza, Ibercaja, Colegio de Arquitectos,?).

Las visitas a industrias, edificios, museos e iglesias se realizarán los miércoles de 18 a 20 horas o los sábados, habitualmente por la mañana.

El trabajo se presentará en papel o pdf via email o Moodle antes de la fecha fijada por el profesor.

El curso comenzará en la fecha de inicio del semestre en el que se programa esta asignatura.

Las sesiones teóricas se realizarán en el espacio físico fijado por la Dirección de la EINA.

Las sesiones de visita a museos e iglesias se realizarán los miércoles de 18 a 20 horas o los sábados por la mañana.

Consultar la página web de la escuela <https://eina.unizar.es/> para obtener información acerca de:

Calendario académico (periodo de clases y periodos no lectivos, festividades, periodo de exámenes).

Horarios y aulas.

Fechas en las que tendrán lugar los exámenes de las convocatorias oficiales de la asignatura.

Horarios de tutorías de profesores en Moodle.