

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	503091				
Denominación (español)	Ciencia y Tecnología en la Edad Moderna y Contemporánea				
Denominación (inglés)	Science and Technology in the Modern and Contemporary Era				
Titulaciones	Grado en Historia y Patrimonio histórico				
Centro	Facultad de Filosofía y Letras				
Módulo	Formación Histórica				
Materia	Historia				
Carácter	Optativa	ECTS	6	Semestre	6º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Mª Ángeles Hernández Bermejo		224		maherber@unex.es	
Alfonso Pinilla García		288		apinilla@unex.es	
Área de conocimiento	Historia Moderna Historia Contemporánea				
Departamento	Historia				
Profesora coordinadora	Mª Ángeles Hernández Bermejo				
Competencias					
1. BÁSICAS Y GENERALES					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio)					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.					
2. TRANSVERSALES					
CT1 - Tener una conciencia y respeto tolerante ante los puntos de vista que se derivan, en la diversidad actual, de otros antecedentes histórico-culturales y ante su Patrimonio Histórico.					
CT2 - Instrumental. Capacidad de comunicar, por escrito y oralmente en castellano y en otra lengua no nacional, haciendo uso de la terminología y técnicas propias de la historiografía reciente.					
CT3 - Sistémica. Estímulo de la capacidad de autocritica y superación que fomente la preocupación por la calidad del trabajo personal.					

CT11 - Instrumental. Reconocer la diacronía, la diversidad y la multiculturalidad a nivel universal.

CT12 - Instrumental. Capacidad de análisis y de síntesis.

3. ESPECÍFICAS

CE1 - Académica. Tener una conciencia crítica de la relación entre los acontecimientos y procesos actuales y los del pasado a partir del conocimiento de -

(a) Los fundamentos del razonamiento multicausal, que acostumbra al estudiante a plantearse unas perspectivas interrelacionadas y globales, así como a realizar enfoques comparativos. (b) La diacronía histórica en los espacios peninsular, europeo, iberoamericano y universal. (c) La noción de "tiempo histórico" como un tiempo social e históricamente construido, distinto de la pura relación diacrónica de los acontecimientos y procesos. (d) Los grandes campos de la investigación histórica (social, económico, político, cultural, etc.) (e) Las teorías y metodologías de la disciplina. (f) Los ingredientes transdisciplinares de la Historia y su extensión patrimonial. (g) La diversidad geográfica, artística y cultural.

CE2 - Profesional. Iniciación a los procedimientos de búsqueda tradicionales y tecnológicamente avanzados y uso adecuado de la bibliografía histórica y las fuentes.

CE7 - Disciplinar. Conocimiento detallado de uno o más periodos específicos del pasado de la humanidad.

CE8 - Disciplinar. Comprensión de la estructura diacrónica del pasado.

CE9 - Disciplinar/profesional. Conocimiento y manejo de la bibliografía esencial y de la didáctica de la historia.

CE10 - Profesional. Capacidad de comunicación oral y escrita empleando la terminología, marco teórico- conceptual y las técnicas propias de la profesión historiográfica.

Contenidos

Descripción general del contenido

Estudio pormenorizado de la evolución del pensamiento científico y de los avances técnicos y tecnológicos desde la baja Edad Media hasta nuestros días y su contextualización en la Historia de los siglos XVI al XX.

Temario

Denominación del tema 1: El renacimiento científico en el siglo XVI. Tradición y renovación.

Contenidos del tema 1: 1.1. Los antecedentes medievales: ciencia y técnica en la baja Edad Media. 1.2. Consideraciones generales sobre la ciencia en los inicios de la Edad Moderna. 1.3. Las ciencias de la vida. 1.4. Copérnico y los inicios de una nueva astronomía. 1.5. Los progresos técnicos y sus consecuencias en la Europa del siglo XVI.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Comentarios de texto sobre fuentes impresas y bibliográficas relacionadas con los contenidos del tema.

Denominación del tema 2: El siglo de la Revolución científica. Ciencia y técnica en el siglo XVII europeo.

Contenidos del tema 2: 2.1. La revolución astronómica: la astronomía después de Copérnico. 2.2. Los avances científicos en la biología y la medicina. 2.3. La tradición mecanicista y el nuevo método científico: de Galileo a Newton. 2.4. La institucionalización de la Ciencia. 2.5. La técnica en el siglo XVII.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Comentarios de texto sobre fuentes impresas y bibliográficas relacionadas con los contenidos del tema.

Denominación del tema 3: La actividad científica en el siglo XVIII.

Contenidos del tema 3: 3.1. Características generales de la ciencia en el siglo XVIII. 3.2. La astronomía y la navegación. 3.3. Ciencia, tecnología y revolución industrial. 3.4. La revolución en la química, la biología y las teorías sobre la evolución. 3.5. Las expediciones científicas en el siglo XVIII.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Comentarios de texto sobre fuentes impresas y bibliográficas relacionadas con los contenidos del tema.

Denominación del tema 4: El reloj, la chimenea, el ferrocarril, iconos de una época.

Contenidos del tema 4: 4.1. La máquina de vapor. 4.2. La revolución industrial: nuevas formas productivas y de organización del trabajo. 4.3. Sus repercusiones económicas sociales y culturales. 4.4. Las nuevas comunicaciones terrestres, marítimas y aéreas. 4. 5. La higiene y la medicina preventiva. 4.6. Nueva concepción de “espacio” y tiempo”.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Comentario de textos, gráficos e imágenes relacionadas con las repercusiones sociales, políticas, económicas, medioambientales y culturales de la Revolución Industrial en el siglo XIX.

Denominación del tema 5: Revolución en la química y la física.

Contenidos del tema 5: 5.1. La revolución en la química del XIX. 5.2. El evolucionismo: Charles Darwin y el darwinismo social. 5.3. Los inicios de la genética: Gregor Mendel. 5.4. El electromagnetismo y sus aplicaciones: Faraday y Maxwell. 5.5 Cambios en las formas de ocio en la Edad Contemporánea. 5.6 La radioactividad: Mme. Curie y las primeras aplicaciones útiles. 5.7. Del optimismo positivista al escepticismo de la incertidumbre: Einstein. 5.8. Ciencia y guerra.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Visionado, análisis y comentario crítico de recursos audiovisuales. Análisis de textos e imágenes relacionadas con los contenidos del tema.

Denominación del tema 6: ¿Un nuevo cosmopolitismo o un paso al aislamiento?

Contenidos del tema 6: 6.1. La revolución doméstica. 6.2. Nuevas formas de socialización: del teléfono a la telemática. 6.3. Nuevas formas de producción conservación de la memoria. 6.4. Fotografía, cine, “sociedad de la imagen”. 6.5. Sostenibilidad y cambio climático: los inicios de la ecología. 6.6. La carrera espacial. 6.7. Los inicios de la informática. Ciencia y Estado: una relación simbiótica. 6.8. Planteamientos éticos y estéticos de la ciencia y la tecnología.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6: El Antropoceno. Análisis crítico de fuentes primarias y secundarias sobre el impacto global de las actividades humanas en el presente. Debate sobre los nuevos retos de la ciencia en el presente y futuro.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	25	10						15
2	24	9						15
3	25	10						15
4	25	10						15
5	24	9						15
6	25	10						15
Evaluación	2	2						
TOTAL	150	60						90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Lección magistral, comentarios de materiales prácticos y exposición de contenidos audiovisuales.
- Comentarios de materiales prácticos y desarrollo de exposiciones y debates.
- Elaboración de trabajos, individuales o en grupo, sobre la bibliografía recomendada y estudio de los contenidos.
- Desarrollo por los profesores de la atención y orientación necesarias del alumno, efectuada de manera individual o en grupos reducidos.

En el aula, dentro del marco del gran grupo, el profesor expondrá y explicará aquellos elementos fundamentales que deben guiar al alumno en el estudio y comprensión del tema o epígrafe en cuestión, utilizando los medios adecuados para ello (desde la clase magistral, combinada con la proyección de imágenes mediante presentaciones en Power Point, hasta la visualización de documentales científicos).

También se trabajará con textos y artículos científicos o periodísticos sobre los contenidos del programa que el profesor proporcionará al alumno con tiempo suficiente para poder trabajarlos en clase.

En las tutorías programadas, y en las de libre acceso, se tratará básicamente de orientar al alumno en el correcto aprovechamiento de la asignatura. En el marco de las primeras, le introduciremos en la asignatura, informándole sobre la metodología de enseñanza/aprendizaje más adecuada y tutorizando la realización de los trabajos que deberá presentar como parte de la evaluación.

Resultados de aprendizaje

- Lograr un conocimiento especializado sobre la trayectoria histórica correspondiente a la ciencia y la tecnología, atendiendo tanto al pensamiento como a las realizaciones materiales, desde finales del s. XV hasta la actualidad.

- Conseguir una formación suficiente acerca, en particular, de realidades como el renacimiento científico del siglo XVI, la revolución científica del Seiscientos, los avances científico– técnicos del siglo XVIII, los cambios importantes de la ciencia y la tecnología ligados a las revoluciones industriales del Ochocientos
- Lograr un conocimiento especializado sobre la trayectoria histórica correspondiente a la ciencia y la tecnología, atendiendo tanto al pensamiento como a las realizaciones materiales, desde finales del s. XV hasta la actualidad.
- Conseguir una formación suficiente acerca, en particular, de realidades como el renacimiento científico del siglo XVI, la revolución científica del Seiscientos, los avances científico– técnicos del siglo XVIII, los cambios importantes de la ciencia y la tecnología ligados a las revoluciones industriales del Ochocientos o, en fin, las revoluciones vividas por la física, la química, la biología, la robótica o las tecnologías de la información y la comunicación en el transcurso del siglo XX.

Sistemas de evaluación

Tal como establece la *Normativa de Evaluación de la Universidad de Extremadura* (<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), para la calificación de la asignatura el estudiante podrá elegir entre dos modalidades de evaluación:

1. Evaluación continua: sistema de evaluación constituido por diversas actividades distribuidas a lo largo del semestre de docencia de una asignatura.

2. Evaluación global: sistema de evaluación constituido exclusivamente por una prueba final, que englobe todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria.

De acuerdo con la citada normativa, la elección de una de las dos modalidades se registrará por las siguientes pautas:

- Quienes opten por la modalidad de evaluación global deberán comunicarlo al profesor durante el primer cuarto del semestre en que se imparta la asignatura, enviándole un correo electrónico con el asunto “Elección de evaluación global”.
- En caso de que el estudiante no manifieste preferencia, la modalidad asignada será la de evaluación continua.
- La modalidad elegida registrará para todo el curso, salvo petición elevada al decano según lo establecido en el artículo 4.6 de la citada normativa.

1.SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

1.1 Actividades de evaluación

La nota final se compone de una parte correspondiente a tareas y actividades (recuperables y no recuperables) realizadas a lo largo del periodo de impartición de la asignatura, y otra parte que se obtiene del examen final.

Para la evaluación de la asignatura se utilizará un sistema que combina la evaluación continua, que tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en las clases teóricas y seminarios, así como el desarrollo de las tareas que se realicen dentro del aula y las que se encomienden para ser llevadas a cabo de forma no presencial, con una evaluación final, que consistirá en un examen escrito. La valoración de los diferentes instrumentos de evaluación será la siguiente:

- Asistencia y participación activa en clase (10%)
- Seminarios y tareas de curso (20%)

– Evaluación final (70%): Examen escrito de valoración general sobre la totalidad de los contenidos de la asignatura que consistirá en el desarrollo por el alumno de dos temas, que serán indicados en el momento del examen.

1.2. Criterios de Evaluación:

Se regirá por los siguientes criterios:

1. El 10 % de la nota se obtendrá del seguimiento de la asistencia y participación del alumno durante las clases.

2. El 20% de la nota se obtendrá mediante la evaluación de las tareas realizadas durante el curso. Se tendrá en cuenta especialmente la utilización de bibliografía, el rigor expositivo, la originalidad de los planteamientos y la correcta presentación de los trabajos.

3. El 70% de la nota se obtendrá a partir de la evaluación del ejercicio escrito, en el que se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

El grado de conocimiento y asimilación de la materia, en particular la capacidad del alumno para explicar y relacionar los conceptos y contenidos desarrollados en las clases teóricas.

Su capacidad para analizar y sintetizar los contenidos de los materiales que se le facilitará en clase -bibliografía, textos, elementos materiales o gráficos- y de aquellos otros que por su propia iniciativa consulte, estudie y aproveche.

El desarrollo de una estructura razonada y coherente del tema planteado

La madurez intelectual del alumno. Se tendrá en cuenta la pulcritud, la claridad, el rigor y la solvencia expositiva, lingüística y ortográfica, así como la expresión de las ideas, conceptos, opiniones y conocimientos con un orden y una estructura lógica y coherente.

1.2 Actividades recuperables y no recuperables.

No son recuperables la asistencia y participación en clase y los seminarios y actividades prácticas desarrolladas durante el curso.

1.4 Observaciones

Todas las actividades o trabajos en los que se detecte plagio o uso de IA serán considerados suspensos.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

2.1. Estructura

Dicha prueba final consistirá en:

1. Un ejercicio escrito en el que el alumno habrá de contestar a tres preguntas en las que se valorará el grado de conocimiento de la materia contenida en el temario de la asignatura y el aprovechamiento de las lecturas obligatorias. La nota obtenida en este ejercicio equivaldrá al 80% de la nota final.

2. Finalizado el ejercicio escrito, el alumno elegirá una de las preguntas y la expondrá oralmente durante un máximo de 15 minutos y debatirá sus conclusiones con el profesor. Para el desarrollo de este ejercicio oral el alumno podrá realizar un breve esquema del contenido de su intervención y valerse del mismo durante su exposición, pero no podrá disponer del ejercicio escrito ni leer su intervención. La nota obtenida en este ejercicio equivaldrá al 20% de la nota final.

2.2. Criterios de evaluación:

Los criterios de evaluación de la parte escrita de esta prueba final serán los mismos que los indicados en el punto 2 de la prueba de Evaluación continua.

Bibliografía (básica y complementaria)

1. Básica

- Basalla, G., *La evolución de la tecnología*, Crítica, Barcelona, 1990.
- Cardwell, D., *Historia de la tecnología*, Alianza Editorial, Madrid, 1996.
- Comellas García, J.L., *Historia sencilla de la ciencia*, Rialp, Madrid, 2009.
- Gribbin, John, *Historia de la ciencia (1543–2001)*, Crítica, Barcelona, 2003.
- Solis, C. y Selles, M., *Historia de la ciencia*, Espasa, Barcelona, 2013.

2. Complementaria

- Beltrán, A., *Galileo, ciencia y religión*, Madrid, 2001.
- Burke, P., *Historia social del conocimiento: de Gutenberg a Diderot*, Paidós, Barcelona, 2002.
- Carr, N., *Atrapados: cómo las máquinas se apoderan de nuestras vidas*, Taurus, Madrid, 2014.
- , *Superficiales: ¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?*, Taurus, Madrid, 2017.
- Cohen, I.B., *La revolución newtoniana y la transformación de las ideas científicas*, Alianza Editorial, Madrid, 1983.
- Crespo, B, Lareo, I, y Moskowich–Spiegel, I., *La mujer en la ciencia: Historia de una desigualdad*, LINCOM, Múnich, 2011.
- Dear, P., *La revolución de las Ciencias. El conocimiento europeo y sus expectativas (1500–1700)*, Marcial Pons Historia, Madrid, 2007.
- Hall, A.R., *La revolución científica: 1500–1750*, Crítica, Barcelona, 1985.
- Kearney, H., *Orígenes de la ciencia moderna: 1500–1700*, Guadarrama, Madrid, 1970.
- Mumford, L., *Técnica y civilización*, Alianza Editorial, Madrid, 2006.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Páginas web sobre Historia de la Ciencia.
- Material gráfico y digital.