



Escola Superior
de Conservació i Restauració
de Béns Culturals de Catalunya



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació
i Formació Professional**

PLAN DOCENTE

**Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores
de Conservación y Restauración de Bienes Culturales**

Segundo curso

2026-2027

ESCRBCC

PLAN DOCENTE 2º curso 2026-2027**Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales**

ASIGNATURA	Página
Principios teóricos y prácticos de la conservación y restauración de bienes culturales II	4
Conservación preventiva	10
Metodología de la investigación y de la documentación	16
Historia del arte II	21
Historia de las artes decorativas II	26
Dibujo y color	31
Volumen y técnicas de moldeados y reproducciones	36
Fundamentos de la biología y las ciencias de la tierra II	41
Fundamentos de la química y la física II	46
Materiales II	50
Fotografía II	54
Recursos informáticos II	59

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Principios técnicos y metodológicos de conservación y restauración

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Principios teóricos y prácticos de la conservación y restauración de bienes culturales II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Anual
d) Créditos ECTS de la asignatura: 17 **Horas:** 475
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 310
 Estimación horas por trabajos dirigidos (no presenciales): 55
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 110
f) Profesorado de la asignatura: Gemma Orge y Pau Claramonte.

2. Competencias generales

3. Reconocer e identificar las alteraciones del bien cultural y sus causas de deterioro para evaluar el estado de conservación.
5. Determinar los criterios de intervención y decidir el tratamiento de prevención, conservación y /o restauración más adecuados.
6. Adquirir conocimientos críticos sobre metodología, tratamientos y materiales para la conservación y restauración.
7. Diseñar sistemas y tratamientos de conservación y restauración.
8. Desarrollar habilidades, destrezas y sensibilidad para aplicar y realizar los tratamientos de conservación y restauración.
9. Conocer y aplicar la deontología profesional y la normativa relativa a los Bienes culturales y su conservación y restauración.
15. Conocer los riesgos laborales y las medidas y normas de seguridad y salud y su aplicación para el restaurador, los bienes culturales y el medio ambiente.
16. Evaluar la eficacia de los tratamientos realizados.
18. Documentar cualquier dato derivado del estudio y proceso de los tratamientos de conservación y restauración que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.

11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

4. Resultados aprendizaje

1. Reconocer la composición y la estructura de los diferentes materiales orgánicos e inorgánicos para poder determinar sus propiedades y características.
2. Analizar las características específicas de cada material y clasificarlo según el grupo al que pertenece.
3. Reconocer el nombre y la utilidad de los diversos instrumentos utilizados en el campo de la conservación- restauración, así como utilizarlos eficazmente.
4. Realizar exámenes preliminares organolépticos, a fin de averiguar los procesos físicos, químicos y biológicos, y las circunstancias inherentes que provocan la degradación.
5. Reconocer una a una las alteraciones que han modificado el estado y equilibrio en una pieza, objeto, documento u obra, y poder diagnosticar el tratamiento de intervención a aplicar.
6. Conocer los riesgos básicos para la utilización de productos y normas de seguridad para su correcta aplicación.
7. Deducir, a partir de las características de la pieza, la eficacia de los productos de intervención y elaborar la hipótesis de restauración valorando anticipadamente los resultados.
8. Valorar el estado de degradación de la obra, y definir los métodos de consolidación ad hoc.
9. Verificar las consecuencias de las intervenciones incorrectas o mal aplicadas y valorar las potenciales secuelas que supondría la aplicación de productos inadecuados.
10. Proponer la actuación funcional más idónea y siempre bajo mínimos de intervención, procediendo con el máximo respeto, tanto con el lenguaje como con el significado y los valores originales de la obra.
11. Mostrar interés por realizar prácticas continuadas, alcanzando habilidad, destreza y experiencia en los procesos manuales o mecánicos de intervención.
12. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Conocimiento de las herramientas, equipos y materiales utilizados en conservación-restauración.
- Conocimiento de los riesgos básicos en de utilización de productos, herramientas y maquinaria para la conservación-restauración.
- Estudio de los materiales constitutivos de diversos bienes culturales (papel, madera, pergamino-piel y tela).
- Examen organoléptico. Identificación de las causas y efectos del deterioro (papel, madera, pergamino-piel y tela).
- Técnicas y tratamientos básicos de conservación-restauración sobre diversos bienes culturales (papel, madera, pergamino-piel y tela).
- Elaboración de propuestas de tratamiento y documentación de conservación-restauración.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

- | | |
|--|-----|
| 1. Clases expositivas con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático. | 15% |
|--|-----|

2. Trabajos individuales y en grupo tutelados. 3. Práctica de la conservación y restauración en probeta y obra real. 4. Investigación bibliográfica / Consulta de bibliografía y fuentes de información 5. Conferencias relacionadas con los contenidos de la asignatura. 6. Salidas de interés para la formación.		70%
7. Trabajo autónomo.		15%
Principales actividades temporalizadas:		
1. Seguridad e higiene. Prevención de riesgos laborales.	4 horas	Normativa de seguridad e higiene.
2. Materiales constitutivos de los bienes culturales: Papel, madera, pergamino-piel y tela.	28 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Glosario de terminología. Identificación de los materiales.
3. Sistemas de documentación: Papel, madera, pergamino-piel y tela.	10 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Modelo de ficha en formato informático. Glosario de terminología.
4. Causas y factores de alteraciones: Papel, madera, pergamino-piel y tela.	28 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Prácticas con diversos materiales orgánicos e inorgánicos.
5. Intervenciones de conservación y restauración: Papel, madera, pergamino-piel y tela.	180 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Prácticas con probetas y obra simulada.
6. Procedimientos y técnicas de reintegración cromática: Tintas planas y neutros, <i>rigattino</i> , <i>tratteggio</i> , puntillismo y <i>tratteggio</i> cruzado (abstracción cromática). Procedimiento pictórico: acuarela. Diferentes soportes: papel, tela y madera.	57 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Práctica con probetas y obra simulada sobre diferentes soporte y procedimientos diversos.
7. Materiales: Aceites, resinas y adhesivos.	3 horas	Clases teóricas (con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático). Práctica con probetas
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el curso será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:		
TEORÍA		
Pruebas de conocimientos:		
1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y/o oral.		
2. Uso correcto de la terminología específica.		
Documentación técnica:		
1. Interés en la búsqueda de información relacionada con el trabajo propuesto. Capacidad de recoger datos correctamente.		

2. Capacidad de asimilar y transmitir adecuadamente los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y gráfica.
3. Uso correcto de la terminología.
4. Pulcritud en la presentación.

PRÁCTICA

1. Realización de las tareas en el tiempo propuesto.
2. Aplicación de la metodología y criterios de intervención adecuados.
3. Dominio de las técnicas y/o procedimientos aplicados.
4. Capacidad de reconocimiento de las degradaciones y sus causas.
5. Pulcritud en el acabado de la práctica propuesta.
6. Actitud positiva respecto del trabajo y convivencia respecto de los compañeros.
7. Colaboración en el mantenimiento del taller.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.
2. Entrega de todos los trabajos propuestos el día indicado.
3. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una prueba de conocimientos oral y/o escrita.
5. Valoración de los procesos de documentación (fichas técnicas, memorias de intervención, diario de taller).
6. Valoración de las actividades prácticas de aprendizaje.
7. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 25 % de la calificación total corresponderá a las pruebas de conocimientos (teoría).
- Un 25 % de la calificación corresponderá a la presentación de la documentación técnica (teoría).
- Un 50 % de la calificación corresponderá a los trabajos prácticos (práctica).
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- Los trabajos prácticos individuales se evaluarán de forma continuada a lo largo del curso, estableciendo los plazos correspondientes para la presentación de cada uno de ellos.
- Se realizarán 4 fichas de documentación, una para cada uno de los 4 bloques temáticos y se entregarán una vez finalizado cada uno de estos bloques, en los plazos establecidos por cada Profesorado.
- Se realizarán 4 pruebas escritas individuales que se corresponden con los 4 materiales que se trabajarán a lo largo del curso, a medida que se vayan finalizando cada uno de los 4 bloques de trabajo y en el plazo que se acuerde con cada Profesorado.

8. Fuentes de información básica

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. *Especies de maderas para carpintería, construcción y mobiliario*. Gráficas Palermo, 1997.
- AA.VV. *La madera y su tecnología*. Madrid: Mundi-Press, 2002.
- AA.VV. *El abono de la piel en Vic*. Vic: Museo del Arte de la Piel, 2002.

- Basart, P., y P. Pujolàs. *Diccionario de carpintería*. Barcelona: TERMCAT, Generalidad de Cataluña, Centro de Terminología, 2005.
- Bello Urgellés, C., y A. Borrell Crehuet. *El patrimonio bibliográfico y documental*. Gijón: Trea, 2002.
- Bello, C., y À. Borrell. *Restauración de la obra gráfica*. Barcelona: Balaam, 1995.
- Calvo, A. *Conservación y restauración*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.
- Calvo, A. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.
- Carreras Rivery, R. "Cómo conocer la estructura de la madera." Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1998.
- Cennini, C. *El libro del arte*. Madrid: Akal, 1988.
- Clydesdale, A. *Chemicals in Conservation: A Guide to Possible Hazards and Safe Use*. Edinburgh: Conservation Bureau, Scottish Development Agency, 1982.
- Colombo, L. *I colori degli antichi*. Firenze: Nardini Editore, 1995.
- Copedé, Maurizio. *Restauración de papel: Prevención, conservación, reintegración*. Donostia: Nerea, 2012.
- Díaz Martos, A. *Restauración y conservación del arte pictórico*. Madrid: Arte Restauro, 1975.
- Doerner, M. *Los materiales de pintura*. Barcelona: Reverté, 1991.
- Donzelli, R., B. Munari, y P. Polato. *La madera: Cómo conocerla y trabajarla*. Madrid: Anaya, 1988.
- Erhardt, T., et al. *Fibras naturales y artificiales*. México: Trillas, 1980.
- Fatás, G. *Diccionario de términos de arte*. Madrid: Alianza, 1999.
- Frankel, Aida M. *Tecnología del cuero*. Buenos Aires: Albatros, 1991.
- Fullana, M. *Diccionario del arte y de los oficios de la construcción*. Mallorca: Moll, 1995.
- Carpintero López, Laura, et al. *El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2004.
- García Hortal, J. A. *Fibras papeleras*. Barcelona: Ediciones UPC, 2007.
- Gómez, M. L. *La restauración*. Madrid: Cátedra, 1998.
- Gómez González, M. L. *La restauración: Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Cátedra, 1998.
- Gumí, J. *Diccionario de técnicas pictóricas*. Barcelona: Ediciones 62, 1988.
- Inglés y Urpinell, M., et al. *Las rocas: Introducción a la petrología*. Barcelona, 1986.
- Kite, M., y R. Thomson. *Conservation of Leather*. London: Elsevier, 2006.
- Knut, N. *Manual de restauración de cuadros*. Barcelona: Könemann, 1999.
- Maltese, C. *Las técnicas artísticas*. Madrid: Cátedra, 1987.
- Masschelein-Kleiner, L. *Las solventes*. Bruselas: I.R.P.A., 1981.
- Mayer, R. *Materiales y técnicas del arte*. Madrid: Blume, 1999.
- Muñoz Viñas, S. *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos, 2010.
- Ogden, Sherelyn, ed. *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center*. Conservaplan 7, 1998.
- Pedemonte, Enrico. *La carta: Storia, produzione, degrado, restauro*. Venezia: Marsilio, 2008.
- Pedrola, A. *Materiales y técnicas pictóricas*. Barcelona: Ariel Patrimonio Histórico, 1998.
- Puig i Ustrell, P. *Los pergaminos documentales*. Barcelona: Generalidad de Cataluña, 1995.
- Reed, R. *Ancient Skins, Parchments and Leathers*. London: Seminar Press, 1972.
- Rogers, A. *Cueros y pieles*. Barcelona: Sintés, 1961.
- Tacón Clavaín, J. *La restauración en libros y documentos: Técnicas de intervención*. Madrid: Ollero y Ramos, 2009.

- Thomson, G. *El museo y su entorno*. Madrid: Akal, 1998.
- Valentín, N., y M. Vaillant. *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español, 1996.
- Villarquide, A. *La pintura sobre tela*. 2 vols. San Sebastián: Nerea, 2005.
- Vivancos Ramón, Victoria. *La conservación y restauración de pintura de caballete: Pintura sobre tabla*. Madrid: Tecnos, 2007.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- <http://www.arch.unige.it/sla/marsc/pubblicazioni/guide/ic_astrazcrom.pdf> [Consulta: 7 septiembre 2011]
- <<http://www.artenet.it/restauro/rei.htm>> [Consulta: 7 septiembre 2011]
- <http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/metallography.pdf> [Consulta: 7 septiembre 2011]
- <http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/ancientmetals.htm> [Consulta: 7 septiembre 2011]
- <<http://www.vam.ac.uk/contentapi/search/?q=metal&search-submit=Go>> [Consulta: 7 septiembre 2011]

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Conservación preventiva: bienes *in situ*, depósito, exposiciones y traslado

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Conservación preventiva
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Primer semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 6 **Horas:** 150
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 70
 Estimación horas por trabajos dirigidos (no presenciales): 35
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 45
f) Profesorado de la asignatura: Marta Pérez Azcárate

2. Competencias generales

3. Reconocer e identificar las alteraciones del bien cultural y sus causas de deterioro para evaluar el estado de conservación.
5. Determinar los criterios de intervención y decidir el tratamiento de prevención, conservación y/o restauración más adecuado.
6. Adquirir conocimientos críticos sobre metodología, estrategias de actuación, tratamientos y uso de materiales para la conservación y restauración.
7. Diseñar sistemas y tratamientos de conservación y restauración.
9. Conocer y aplicar la deontología profesional y la normativa relativa a los Bienes culturales y su conservación y restauración.
11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
12. Elaborar proyectos de conservación-restauración, determinar pliegos de prescripciones técnicas y elaborar presupuestos.
15. Conocer los riesgos laborales y las medidas y normas de seguridad y salud y su aplicación para el restaurador, los Bienes culturales y el medio ambiente.
16. Evaluar la eficacia de los tratamientos realizados.
17. Determinar y aplicar las condiciones adecuadas para la conservación preventiva del bien cultural *in situ*, durante su exposición, almacenamiento, transporte o depósito.
18. Documentar cualquier dato derivado del estudio de los tratamientos de conservación y restauración que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.

5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinarios y en contextos culturales diversos.
11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

4. Resultados de aprendizaje

1. Asimilar los principios y los conceptos básicos que definen la teoría y la práctica de la conservación preventiva.
2. Conocer y aplicar la metodología específica de la conservación preventiva.
3. Conocer los orígenes de la conservación preventiva y su evolución histórica.
4. Valorar y asimilar las consideraciones éticas que rigen la aplicación de los principios y la metodología de la conservación preventiva.
5. Conocer el marco legal que apoya la aplicación de la metodología en conservación preventiva en el ámbito local, estatal, europeo e internacional.
6. Determinar las condiciones de las reservas, las instalaciones y los equipamientos que requiere cada objeto para su correcta conservación, dadas sus características y los materiales de que está hecho.
7. Determinar si un objeto, por su estado de conservación, precisa un tratamiento determinado previo a su ingreso en los almacenes.
8. Manipular los objetos de la forma más idónea y con las debidas precauciones, a fin de reducir al máximo los riesgos de accidentes o de deterioro.
9. Determinar la conveniencia o no del traslado de un objeto según la configuración, el estado de conservación y las circunstancias en que deba realizarse el traslado.
10. Actuar con diligencia y de la manera más idónea ante los imprevistos o incidentes que puedan surgir antes, durante y después de los traslados y que puedan poner en peligro la integridad de los objetos.
11. Describir con precisión las características y los principales requisitos que debe reunir un área de exposición.
12. Describir con precisión las características y los principales requisitos que debe reunir un área de reserva de colecciones.
13. Determinar, en cada caso, de qué manera y en qué circunstancias un objeto puede ser expuesto y en cuáles no, teniendo en cuenta a su conservación y seguridad.
14. Elegir, entre diferentes posibilidades, las instalaciones y los materiales de apoyo expositivo más convenientes, según las características, el estado de conservación de los objetos y las circunstancias en que se realice la exposición.
15. Señalar los aspectos generales básicos para la protección de cada objeto cuando éste se encuentra almacenado, en traslado, en exposición o en cualquier otra circunstancia.
16. Valorar los principales riesgos que corren los objetos en cada circunstancia determinada, las causas de los riesgos y los modos o elementos que se pueden contrarrestar.
17. Medir y controlar los parámetros físicos-ambientales. Modificar y/o estabilizar, ya sea con métodos pasivos o sistemas activos, las

magnitudes de los parámetros físicos-ambientales en que se encuentran los objetos, con el fin de proporcionar, en cada caso, las condiciones más óptimas.

18. Planificar en cualquier circunstancia las medidas de seguridad preventivas a adoptar ante los riesgos de robo, incendio, vandalismo, etc., y organizar planes de urgencia de intervención inmediata, a fin de evitar consecuencias catastróficas.

19. Adquirir nociones básicas sobre los principales riesgos que corren los bienes inmuebles, sus causas y los procedimientos con que se pueden contrarrestar.

20. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Introducción a la conservación preventiva: fundamentos, metodología y terminología.
- Organización: museos y colecciones.
- Orígenes y evolución histórica.
- Marco legal y consideraciones éticas.
- Agentes de deterioro y métodos de seguimiento y control: fuerzas físicas, condiciones ambientales, plagas y disociación.
- La seguridad de las colecciones en los almacenes, exposiciones y en tráfico: evaluación y gestión de riesgos y planes de emergencia.
- La conservación preventiva en los museos: exposiciones y almacenes
- La conservación preventiva de los bienes en tráfico: manipulación, exposiciones temporales y transporte.
- Materiales y sistemas de embalaje: embalaje temporal y embalaje permanente.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Clases expositivas con soporte bibliográfico, audiovisual y telemático.	65%
2. Interrelación en los conceptos adquiridos. 3. Trabajos individuales y en grupo tutelados. 4. Salidas de interés por la formación. 5. Resolución de ejercicios prácticos.	20%
5. Trabajo autónomo.	15%

Principales actividades temporalizadas:

1. La conservación preventiva: introducción.	6 horas	Clases presenciales con soporte de presentación digital. Actividades guiadas: comentarios sobre temas de actualidad. Consulta de bibliografía. Utilización de recursos de internet.
2. Agentes de deterioro y métodos de seguimiento y control.	20 horas	Clases presenciales con soporte de presentación digital. Actividades guiadas: comentarios sobre temas de actualidad, resolución de ejercicios prácticos. Consulta de bibliografía. Utilización de recursos de internet.
3. La seguridad en las colecciones.	10 horas	Clases presenciales con soporte de presentación digital. Actividades guiadas: comentarios sobre temas de actualidad, resolución de ejercicios prácticos. Visitas a centros especializados y conferencias. Consulta de bibliografía. Utilización de recursos de Internet.
4. La conservación preventiva de los bienes muebles.	18 horas	Clases presenciales con soporte de presentación digital. Actividades guiadas: comentarios sobre temas de actualidad, resolución de

		ejercicios prácticos. Visitas a centros especializados. Consulta de bibliografía. Utilización de recursos de internet.
5. Materiales y sistemas de embalaje.	16 horas	Clases presenciales con soporte de presentación digital. Actividades guiadas: comentarios sobre temas de actualidad, resolución de ejercicios prácticos. Conferencias. Consulta de bibliografía. Utilización de recursos de Internet.
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación: <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</u> Pruebas de conocimientos: 1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y/o oral. 2. Uso correcto de la terminología específica. Trabajos teóricos/prácticos: 1. Realización y entrega todos trabajos en la fecha indicada. 2. Aplicación correcta de la metodología, técnicas y/o recursos utilizados. 3. Capacidad de recoger datos correctamente. 4. Pulcritud en la presentación de los trabajos. 5. Actitud positiva respecto del trabajo y convivencia hacia los compañeros. 6. Interés en la búsqueda de información relacionada con el trabajo propuesto. 7. Capacidad de asimilar y transmitir adecuadamente los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita, gráfica y oral. 8. Uso correcto de la terminología. <u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> 1. Valoración de los ejercicios y las actividades sobre los contenidos teóricos (trabajo individual y en grupo). 2. Valoración del análisis de un caso práctico a presentar oralmente (trabajo en grupo). 3. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una prueba de conocimientos escrita. 4. Valoración del interés por las salidas y conferencias programadas. 5. Control de asistencia a las visitas y conferencias programadas. 6. Control de asistencia a las clases. <u>CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN:</u> Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos. La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos: - Un 40% de la calificación corresponderá a los ejercicios, las actividades y la presentación del trabajo oral.		

- Un 60% de la calificación total corresponderá la prueba escrita final de conocimientos.
Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos. Para aplicar la media ponderada será necesaria una calificación mínima de 3 en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje. La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
La prueba de conocimientos se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 1er. semestre.
La entrega del trabajo final se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de los exámenes del 1r semestre.

8. Fuentes de información básica

- Boersma, Foekje. «Preventive Conservation—More than 'Dusting Objects'? An Overview of the Development of the Preventive Conservation Profession». *Journal of the Institute of Conservation* 39, núm. 1 (2016): 3-17. <https://doi.org/10.1080/19455224.2015.1136463>.
- Carrión, Alejandro. *Plan Nacional de Conservación Preventiva*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015.
- Culubret, Bárbara, Marta Hernández, Encarna Hidalgo, Marina Martínez de Marañón, y Carmen Rallo. *Guía para un plan de protección de colecciones ante emergencias*. Ministerio de Cultura, 2008. <https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:caa86b1f-71e9-4821-a40d-64ff872b031c/guia-plan-proteccion-colecciones-ante-emergencias.pdf>.
- Deacy-Quinn, Christa. *Fundamentals of Museum IPM*. North Central IPM Center, 2019. <https://www.spurlock.illinois.edu/blog/p/emfundamentals-of-museum/327>.
- Fernández, Charo, y Fernando Arechavala, ed. *Conservación preventiva y procedimientos en exposiciones temporales*. Grupo Español del IIC; Fundación Duques de Soria, 2008.
- García Fernández, Isabel M. «Historia de la conservación preventiva*. Parte I». *Ge-conservacion* 5 (diciembre de 2013): 27-41. <https://doi.org/10.37558/gec.v5i0.195>.
- García Fernández, Isabel M. «Historia de la Conservación Preventiva*. Parte II». *Ge-conservacion* 6 (diciembre de 2014): 5-18. <https://doi.org/10.37558/gec.v6i0.237>.
- Grzywacz, Cecily M. *Monitoring for Gaseous Pollutants in Museum Environments*. Tools for Conservation. Getty Conservation Institute, 2006.
- Guichen, Gaël de. *Climate in museums: measurement = Climat dans le musée: mesure*. ICCROM, 1988.
- Herráez, Juan A., Guillermo Enríquez de Salamanca, y Teresa Gil Muñoz. *Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales: Plan nacional de conservación preventiva*. Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2014. <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/666351dbb2c1d52ac040f5f1>.
- Keene, Suzanne. *Managing Conservation in Museums*. 2. ed., Reprinted. Butterworth-Heinemann, 2005.
- Lambert, Simon. «Italy and the history of preventive conservation». *CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art*, núm. EGG 1 (noviembre de 2010). <https://doi.org/10.4000/ceroart.1707>.
- Lambert, Simon. «Método RE-ORG: I. Manual de trabajo». ICROM-ICC, 2017. <https://cultura.gencat.cat/web/.content/dgpc/museus/07-colleccions/03 conservacio preventiva/re org/documents re org/REV CA en i workbook nov2017 a4.pdf>.
- Lambert, Simon. «The Early History of Preventive Conservation in Great Britain and the United States (1850–1950)». *CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art*, núm. 9 (enero de 2014). <https://doi.org/10.4000/ceroart.3765>.
- Michalski, Stefan. «Preservación de las colecciones.» En *Cómo administrar un museo, manual práctico*. ICOM, 2006.

- Michalski, Stefan, y José Luiz Pedersoli Jr. *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*. ICCROM-ICC, 2016. https://www.iccrom.org/sites/default/files/publications/2024-02/abc_method_spanish_feb_2024.pdf.
- Pedersoli Jr, José Luiz, Catherine Antomarchi, y Stefan Michalski. *Guía de gestión de riesgos para el patrimonio museológico*. ICCROM-ICC, 2016. https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestion_de_riesgos_es.pdf.
- Pinniger, David, y Adrian Meyer. *Integrated pest management in cultural heritage*. Archetype Publications, 2015.
- Rogge, Corina E. «Light for art's sake: lighting for artworks and museum displays». JSTOR, 2011.
- Rose, Carolyn L., Catharine A. Hawks, y Hugh H. Genoways, ed. *Storage of natural history collections: A Preventive Conservation Approach*. Society for the Preservation of Natural History Collections, 1995.
- Rose, Carolyn L., y Amparo R. de Torres, ed. *Storage of natural history collections: Ideas and Practical Solutions*. Society for the Preservation of Natural History Collections, 1992.
- Ruijter, Martijn de, Catherine Antomarchi, e Isabelle Verger. «La manipulación de las colecciones en el almacén». Unesco, 2010. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000187931_spa.
- Ruiz, Clara López, y Miguel Cuba. *Conservación preventiva para todos: una guía ilustrada*. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2014.
- Staniforth, Sarah. *Historical perspectives on preventive conservation*. Vol. 6. Getty Publications, 2013. <https://books.google.com/books?hl=ca&lr=&id=t35yp4G8E2gC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Historical+perspectives+on+Preventive+Conservation&ots=QnPDt6kUsl&sig=R19qlSvazBN4UExKcA7BxbAF9Tc>.
- Staniforth, Sarah. «Slow Conservation». *Studies in Conservation* 55, núm. 2 (2010): 74-80. <https://doi.org/10.1179/sic.2010.55.2.74>.
- Stolow, Nathan. *Conservation and exhibitions. Packing, transporte, storage and environmental considerations*. 1986. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19881343989>.
- Strang, Tom, y Rika Kigawa. «Combatiendo las plagas del patrimonio cultural». ICCROM-ICC, 2009. <https://www.cncr.gob.cl/sites/www.cncr.gob.cl/files/2021-04/chap06-spa.pdf>.
- Tétreault, Jean. *Products Used in Preventive Conservation*. Technical Bulletin 32. Canadian Conservation Institute, 2017.
- Tomas, Ana, ed. *Frágil. Curso sobre manipulación de bienes culturales*. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2013. <https://doi.org/10.4438/030-13-179-6>.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Metodología de la investigación y de la documentación

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Metodología de la investigación y de la documentación
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Segundo semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 70
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 20
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 10
f) Profesorado de la asignatura: Marta Pérez y Verónica Ramírez

2. Competencias generales

11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
 19. Conocer y aplicar los recursos de investigación: metodología científica, fuentes documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de los resultados.
 20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los Bienes culturales y la metodología de los procesos de conservación restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
 2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
 4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
 5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
 6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
 8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
 9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
 13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
 14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
 15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
 16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
 17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

4. Resultados aprendizaje	
1. Ser capaz de investigar sobre los bienes culturales desde la perspectiva de la conservación restauración. 2. Relacionar los resultados de los procesos de investigación en el ámbito de la conservación restauración con otros ámbitos (históricos, científicos). 3. Conocer los principios teóricos y metodológicos de la investigación científica y documental. 4. Aplicar correctamente los criterios de citación de las fuentes documentales. 5. Utilizar los mecanismos de búsqueda en línea. 6. Utilizar correctamente la terminología. 7. Conocer los principales recursos y fuentes de información bibliográficos y en línea. 8. Conocer los principales centros de investigación y de documentación. 9. Capacidad para redactar publicaciones científicas. 10. Capacidad para presentar trabajos en público. 11. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.	
5. Bloques temáticos	
- Procedimientos y métodos de la investigación científica: ciencia y método científico, planificación de la investigación y diseño experimental. - Métodos y herramientas para la documentación en el ámbito científico. - Terminología, lenguaje científico y procedimientos de citación. - La investigación científica aplicada al patrimonio: ámbitos de aplicación. - Sistemas de normativas y laboratorios especializados. - Centros de investigación: grupos de investigación nacionales e internacionales. - Comunicación y divulgación de la investigación: congresos, foros y otros recursos en línea. - Documentación y técnicas documentales. Investigación de las fuentes y procedimientos de citación. - Terminología aplicada a la conservación restauración - Fuentes de información bibliográficas y en línea. - Bibliotecas, archivos, centros de documentación. - Comunicación de la investigación. Presentaciones. - Centros de investigación del ámbito del estudio y la conservación de los bienes culturales. - Congresos. Jornadas y seminarios. Grupos de investigación. Tesis doctorales.	
6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura	
1. Expositiva. Clases presenciales (con soporte gráfico y bibliográfico).	50%
2. Análisis de imágenes. 3. Comentario de textos. 4. Ejercicios y actividades en el aula.	25%

5. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados. 6. Exposición a clase por parte de los estudiantes. 7. Salidas de interés para la formación. 8. Consulta de bibliografía y fuentes de información.		
9. Trabajo autónomo.		25%
Principales actividades temporalizadas:		
1. Procedimientos y métodos de la investigación científica.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
2. Fuentes de información bibliográficas y en línea, terminología científica y citación.	11 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
3. La investigación científica aplicada al patrimonio.	9 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
4. Comunicación y divulgación de la investigación.	7 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
5. Aspectos teóricos fundamentales sobre la documentación y la investigación documental.	2 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Visita a la biblioteca del centro.
6. Fuentes de información y técnicas de documentación.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint, Internet. BÚSQUEDA DE RECURSOS WEB.
7. Planificación del trabajo académico.	4 horas	Clases magistrales con PowerPoint . ELABORACIÓN DEL ÍNDICE DEL TRABAJO ACADÉMICO.
8. Procesamiento de la información.	5 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Ejercicios de síntesis y argumentación. Elaboración del trabajo.
9. Redacción y presentación del trabajo académico.	5 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Elaboración del trabajo.
10. La citación bibliográfica: citación de libros, artículos, seminarios. La citación dentro del texto.	5 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Ejercicios de citación bibliográfica. Elaboración del trabajo.
11. La presentación en público.	6 horas	Presentación en clase del trabajo académico.
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos		

de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
2. Capacidad de interrelación de conceptos.
3. La utilización de la terminología específica.
4. Lectura y comprensión de la bibliografía recomendada.
5. Capacidad de investigación y uso de metodologías adecuadas.
6. Capacidad de trabajar autónomamente.
7. Capacidad de trabajar en equipo.
8. Interés, asistencia y participación en clase.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Valoración del profesorado de las actividades de aprendizaje.
2. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 40 % de la calificación total corresponderá a las actividades de aprendizaje.
- Un 60 % de la calificación corresponderá al trabajo final.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- La entrega de ejercicios se hará durante el curso a medida que se vayan realizando las actividades.
- La entrega del trabajo se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.

8. Fuentes de información básica

- ÁLVAREZ-GAYOU, J.L. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós, 2005.
- APPELBAUM, B. *Conservation Treatment Methodology*. London: Routledge, 2007. <https://doi.org/10.4324/9780080561042>
- *Arte para todos. Miradas para enseñar y aprender el patrimonio*. Gijón: Ediciones Trea, S.L., 2003.
- BLAXTER, L.; HUGHES, C.; TIGHT, M. *Cómo se hace una investigación*. Colección Herramientas Universitarias. Barcelona: Gedisa, 2000.
- BOWLER, P. [et alt.] *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.
<https://cursosupla.files.wordpress.com/2018/09/bowler-p-rhys-m-i-panorama-general-de-la-ciencia-moderna.pdf>
- CORBETTA, P. *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGrawHill, 2006.
- DAVID, M.E., ION R.M., GRIGORESCU R.M., IANCU L., ANDREI, E.R. "Nanomaterials Used in Conservation and Restoration of Cultural Heritage: An Up-to-Date Overview". *Materiales* 13(9):2064, (2009). doi: 10.3390/ma13092064. PMID: 32365734; PMCID: PMC7254209.
- ECO, U. *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. Barcelona: Gedisa, 1983.

- FARA, P. *Breve historia de la ciencia*. Barcelona: Ariel, 2009. Disponible en línea en: <http://www.librosmaravillosos.com/brevehistoriadela-ciencia/pdf/Breve_historia_de_la_ciencia_-_Patricia_Fara.pdf> [Consulta: 24 abril 2024].
- FAULKES, Z. *Better Posters: Plan, Design and Present an Academic Poster*. London: Pelagic Publishing, 2021.
- FONTANAL MERILLAS, O. *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Ediciones Trea, 2003.
- HERNÁNDEZ, F.; GÓMEZ MUNTANÉ, M.C.; PÉREZ LÓPEZ, H. (coords.). *Bases para un debate sobre investigación artística*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría General de Educación, 2006, p. 9-51.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, 2003. Disponible en línea en: <<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPRIERI.pdf>> [Consulta: 24 abril 2024].
- PINTO, M. *Aprendiendo a resumir. Prontuario y resolución de casos*. Gijón: Ediciones Trea, 2005.
- QUIVY, R. Y VAN CAMPENHOUDT, L. *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Noriega, 2000.
- RUIZ OLABUENAGA, J.I.; ARISTEGUI, I.; MELGOSA, L. *Cómo Elaborar un Proyecto de Investigación Social*. Bilbao: Universidad de Deusto, 2002 (Cuadernos Monográficos del ICE; 7).
- RUIZ OLABUENAGA, J.I. *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto, 1995.
- SAIZ-JIMENEZ, C. (ed.). *Interdisciplinary Researches for Cultural Heritage Conservation*. Basel (Switzerland): MDPI, 2023 (Applied Sciences). Disponible en línea en: <<https://www.mdpi.com/books/reprint/6939-interdisciplinary-researches-for-cultural-heritage-conservation>> [Consulta: 24 abril 2024].
- SALKIND, N.J. *Métodos de investigación*. México: Prentice-Hall, 1999.
- YUSÁ MARCO, D.J. *Estudio químico analítico de obras de arte. Un enfoque práctico*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2015. Disponible en línea a: <https://gdocu.upv.es/alfresco/service/api/node/content/workspace/SpacesStore/11d7acf5-5fa3-42f2-b926-0fc1f1fd6a66/TOC_0418_05_01.pdf?guest=true> [Consulta: 24 abril 2024].
- VVAA. "Green Conservation and Cultural Heritage: State of Art and Perspectives". *Sustainability* (special issue, october 2023). Disponible en línea en: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/Green_Conservation_Cultural_Heritage_Art_Perspectives> [Consulta: 24 abril 2024].
- VVAA. *La Ciencia y el Arte IX. Ciencias y tecnologías aplicadas a la conservación del patrimonio = Science and Art IX. Experimental Sciences and Heritage Conservation*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2023. Disponible en línea en: <https://www.libreria.cultura.gob.es/libro/la-ciencia-y-el-arte-ix-ciencias-y-tecnologias-aplicadas-a-la-conservacion-del-patrimonio-science-and-art-ix-experimental-sciences-and-heritage-conservation_10507/edicion/ebook-9999/> [Consulta: 24 abril 2024].

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Historia de los bienes culturales

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Historia del arte II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Segundo semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 45
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 22
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 33
f) Profesorado de la asignatura: Lúdia Català Bover

2. Competencias generales

1. Contextualizar el bien cultural entendiendo su significado como testimonio documental para su respeto y transmisión.
18. Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.
19. Conocer y aplicar los recursos de investigación: terminología específica, metodología científica, fuentes documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de los resultados.
20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.

9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinarios y en contextos culturales diversos.

4. Resultados aprendizaje

3. Recabar la información cerca de las principales fuentes literarias, mitológicas, religiosas y filosóficas de cada periodo que permitan comprender los contenidos convencionales e intrínsecos de las piezas.
5. Mostrar interés por el análisis de las obras más significativas realizadas desde la prehistoria hasta el siglo XXI empleando un método riguroso y coherente.
6. Exponer los diversos fenómenos históricos, mostrando una visión evolutiva y sintética.
7. Detectar en una obra de arte la influencia del contexto histórico y sus condicionamientos.
8. Conocer los principales métodos que utilizan los/as historiadores/as del arte para analizar una obra de arte.
9. Relacionar la producción de objetos con unas demandas económicas, sociales e ideológicas determinadas con el estadio
10. Situar las obras dentro del contexto histórico y estilístico, conociendo el porqué de las variaciones estilísticas.
11. Identificar los materiales y las técnicas más utilizadas en la realización de objetos artísticos.
12. Aplicar criterios que faciliten la valoración estética y funcional de los objetos artísticos.
13. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Estudio de los bienes culturales desde el punto de vista de su función y de su evolución histórica y tecnológica, en las diversas épocas y culturas.
- Iniciación en el conocimiento de sus repertorios iconográficos.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1.Expositiva. Clases presenciales (con soporte de PowerPoint, DVD, Internet).	30%
2.Análisis de imágenes 3.Comentario de textos 4.Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados 5.Exposición a clase por parte de los estudiantes 6.Salidas de interés para la formación 7.Consulta de bibliografía y fuentes de información 8.Conferencias relacionadas con los contenidos de la asignatura	20%
9. Trabajo autónomo.	50%

Principales actividades temporalizadas:		
1. El Arte Barroco y del siglo XVIII.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Visionado de los DVD: <i>Caravaggio</i> y <i>Rembrandt</i> . Lectura y análisis de textos seleccionados del libro: <i>Fuentes y Documentos para la historia del Arte</i> .
2. Neoclasicismo, Romanticismo y Realismo.	10 horas	Clases magistrales con comentario de obras de arte proyectadas con PowerPoint, Internet. Visionado del DVD: <i>La barca de la Medusa</i> de Gericault. Visionado del DVD: <i>Entierro en Ornans</i> de Courbet. Comentarios de texto.
3. Impresionismo y Postimpresionismo.	11 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Visionado del DVD del Museo de Orsay: <i>Mujer con gato negro</i> sobre una obra de Manet. Lectura y comentario de texto a partir de <i>Cartas a Theo</i> de Van Gogh y <i>Escritos de un salvaje</i> de Gauguin. Visita MNAC.
4. Modernismo y Simbolismo.	7 horas	Clase magistral con PowerPoint. Visionado del DVD: <i>La casa de hierro</i> de Víctor Horta. Lectura y comentario de textos seleccionados de <i>A Contrapelo</i> de Huysmans.
5. Arte del siglo XX.	9 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Visionado DVD: <i>Picasso</i> . Lecturas del Manifiesto Dadaísta y Surrealista. Visita MACBA. Prueba de conocimientos.
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación: CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1. Se evaluarán los conocimientos adquiridos. 2. Capacidad de interrelación de conceptos. 3. Utilización de la terminología específica. 4. Lectura y comprensión de la bibliografía recomendada. 5. Capacidad de investigación y uso de metodologías adecuadas. 6. Interés, asistencia y participación en clase. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		

1. Valoración del profesorado de las actividades de aprendizaje.
2. Prueba escrita.
3. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 20 % de la calificación total corresponderá a las actividades de aprendizaje .
- Un 80 % de la calificación corresponderá a la prueba escrita.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- La prueba escrita de la asignatura se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.
- La entrega de los trabajos se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.

8. Fuentes de información básica

BARROCO Y ROCOCÓ

- BLUNT, A. *Arte y Arquitectura en Francia 1500-1700*. Madrid: Manuales Arte Cátedra, 1977.
- GALLEGO, J. *Visión y símbolos en la pintura española del siglo de oro*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1991.
- HASKELL, F. *Patronos y pintores*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1984.
- LEVEY, M. *Pintura y escultura en Francia 1700-1789*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1994.
- MARTIN GONZALEZ, J.J. *El artista en la sociedad española del siglo XVII*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1984.
- MARTIN GONZALEZ, J.J. *Escultura barroca en España 1600-1770*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1983.
- MINGUET, Ph.: *Estética del rococó*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1992 .
- NORBERG-SCHULZ, CH. *Arquitectura Barroca*. Madrid: Aguilar, 1990.
- NORBERG-SCHULZ, CH. *Arquitectura Barroca tardía y Rococó*. Historia Universal de la Arquitectura. Madrid: Aguilar, 1991.
- PÉREZ SÁNCHEZ, A.E. *Pintura Barroca en España 1600-1750*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1992.
- TRIADÓ, J.R. *Historia del Arte Catalán*. Vol. V. Barcelona: Ediciones 62, (1984) 1991.
- ROSENBERG, J; SLIVE, S; TER KUILE, E.H. *Arte y Arquitectura en Holanda 1600-1800*. Madrid: Manuales Arte Cátedra, 1981.
- WATERHOUSE, E. *Pintura en Gran Bretaña 1530-1790*. Madrid: Cátedra, 1994.
- WITTKOWER, R. *Arte y Arquitectura en Italia 1600-1750*. Madrid: Manuales Arte Cátedra, 1992.

NEOCLASICISMO, ROMANTICISMO Y REALISMO

- ARGAN, G.C. *El Arte Moderno*. Valencia: Fernando Torres, 1975. 2v.
- ARGULLOL, R. *La atracción del abismo. Un itinerario por el paisaje romántico*. Barcelona: Plaza & Janés, 1987.
- BENOVOLO, L. *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1987.
- BOIME, A. *Historia social del arte moderno 2. El arte en la época del nonapartismo 1800-1815*. Madrid: Alianza Editorial, 1996.
- CLARK, K. *Imagen del pueblo*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- CLARK, K. *La rebelión romántica*. Madrid: Alianza Editorial, 1990.
- FONTBONA, F. *Historia del Arte Catalán*. Vol.VI. Barcelona: Ediciones 62, 1983.
- FONTBONA, F; MIRALLES, F. *Historia del Arte Catalán*. VII. Barcelona: Ediciones 62, 1985.
- FRIEDLAENDER, W. *De David a Delacroix*. Madrid: Alianza Editorial, 1989.
- GASSIER, P; WILSON, J. *Vida y obra de Francisco de Goya*. Barcelona: 1974.

- GLENDINNING, N. *Goya y sus críticos*. Madrid: 1982.
- GUDIOL, J. *Goya. Biografía, estudio analítico y catálogo de sus pinturas*. Barcelona: 1970.
- HELMAN, E. *Trasmundo de Goya*. Madrid: 1983.
- HITCHCOCK, H.R. *Arquitectura de los siglos XIX y XX*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1981.
- HONOUR, H. *Neoclasicismo*. Madrid: Xarait, 1982.
- HONOUR, H. *El Romanticismo*. Madrid: Alianza Editorial, 1981.
- KLINGENDER, F. *Arte y revolución industrial*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1983.
- NOCHLIN, L. *El Realismo*. Madrid: Alianza, 1991.
- NOVOTNY, F. *Pintura y escultura en Europa. 1780-1880*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1978.
- REYERO, G.; FREIXA, M. *Pintura y escultura en España, 1800-1910*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.

IMPRESIONISMO, POSTIMPRESIONISMO Y MODERNISMO

- BOUILLON, J.P. *Diario del Art-Nouveau 1870-1914*. Barcelona: Destino, 1990.
- DELEVOY, R.L. *Diario del Simbolismo*.: Barcelona: Skira, 1989.
- GAUGUIN, P. *Escritos de un salvaje*. Madrid: Debate, 1989.
- HAMILTON, G.H. *Pintura y escultura en Europa 1880-1940*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1980.
- HERBERT, R.L. *El Impresionismo. Arte, ocio y sociedad*. Madrid: Alianza Editorial, 1989.
- LUCIE-SMITH, E. *El arte simbolista*. Barcelona: Destino/Thames and Hudson, 1991.
- REWALD, J. *Historia del Impresionismo*. Barcelona: Seix Barral, 1994. 2v.
- REWALD, J. *El Postimpresionismo*. Madrid: Alianza Forma, 1982.
- SCHMUTZLER, R. *El Modernismo*. Madrid: Alianza Forma, 1992.
- VAN GOGH, V. *Cartas a Theo*. Barcelona: Labor, 1987.

SIGLO XX

- CIRLOT, L. *La pintura informal en Cataluña*. Barcelona: Antropos, 1983.
- COOPER, D. *La época cubista*. Madrid: Alianza Editorial, 1984.
- DE MICHELI, M. *Las vanguardias artísticas del siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial, 1979.
- ECO, U. *Obra abierta*. Barcelona: Ariel, 1979.
- ELDERFIELD, J. *El Fauvismo*. Madrid: Alianza Editorial, 1983.
- KANDINSKY, W. *De lo espiritual en el arte*. Barcelona: Seix Barral, 1985.
- MARCHAN, S. *Del arte objetual al arte del concepto*. Madrid: Akal, 1987.
- SELZ, P. *La Pintura Expresionista*. Madrid: Alianza Editorial, 1989.
- STANGOS, N. *Conceptos de arte moderno*. Madrid: Alianza Editorial, 1986.
- WILSON, S. *Pop Art*. Barcelona: Labor.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Historia de los bienes culturales

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Historia de las artes decorativas II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Primer semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 35
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 30
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 35
f) Profesorado de la asignatura: Verónica Ramírez Calise.

2. Competencias que se desarrollan en la asignatura

1. Contextualizar el bien cultural entendiendo su significado como testimonio documental para su respeto y transmisión.
18. Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.
19. Conocer y aplicar los recursos de investigación: terminología específica, metodología científica, fuentes documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de los resultados.
20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.

4. Resultados aprendizaje

3. Recabar la información cerca de las principales fuentes literarias, mitológicas, religiosas y filosóficas de cada periodo que permitan comprender los contenidos convencionales e intrínsecos de las piezas.
5. Mostrar interés por el análisis de las obras más significativas realizadas desde la prehistoria hasta el siglo XXI empleando un método riguroso y coherente.
6. Exponer los diversos fenómenos históricos, mostrando una visión evolutiva y sintética.
7. Detectar en una obra de arte la influencia del contexto histórico y sus condicionamientos.
8. Conocer los principales métodos que utilizan los/as historiadores/as del arte para analizar una obra de arte.
9. Relacionar la producción de objetos con unas demandas económicas, sociales e ideológicas determinadas con el estadio tecnológico de la época y con la organización laboral que la contextualiza.
10. Situar las obras dentro del contexto histórico y estilístico, conociendo el porqué de las variaciones estilísticas.
11. Identificar los materiales y las técnicas más utilizadas en la realización de objetos artísticos.
12. Aplicar criterios que faciliten la valoración estética y funcional de los objetos artísticos.

5. Bloques temáticos

- Estudio de los bienes culturales desde el punto de vista de su función y de su evolución histórica y tecnológica, en las diversas épocas y culturas, desde el Renacimiento al siglo XXI.
- Iniciación en el conocimiento de sus repertorios iconográficos.
- Tratamiento por estilos cronológicos de los diversos materiales presentes en las artes decorativas europeas:
 - o Metales (hierro, rejas, platería, armas y armaduras).
 - o Madera (techos, mobiliario).
 - o Artes del fuego (cerámica, vidrio, vidrieras, esmaltes).
 - o Cuero (cordovanos, guadamasiles).
 - o Marfil (placas y pequeñas esculturas).
 - o Papel (papeles pintados).
 - o Textiles (tapices).

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1.Expositiva. Clases presenciales (con soporte de PowerPoint, DVD, Internet).	30%
2.Análisis de imágenes 3.Comentario de textos 4.Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados 5.Exposición a clase por parte de los estudiantes 6.Salidas de interés para la formación 7.Consulta de bibliografía y fuentes de información 8.Conferencias relacionadas con los contenidos de la asignatura	20%
9. Trabajo autónomo.	50%

Principales actividades temporalizadas:

1. Introducción.	1 horas	Clases magistrales con PowerPoint.
2. Renacimiento.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint y documentales en vídeo y DVD. Elaboración del trabajo.
3. Barroco.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint y documentales en vídeo y DVD. Elaboración del trabajo.
4. Neoclasicismo.	6 horas	Clases magistrales con PowerPoint y documentales en vídeo y DVD. Elaboración del trabajo.
5. Siglo XIX.	6 horas	Clases magistrales con PowerPoint y documentales en vídeo y DVD. Elaboración del trabajo.
6. Siglo XX-XXI.	6 horas	Clases magistrales con PowerPoint y documentales en vídeo y DVD. Elaboración del trabajo y presentación en clase. Prueba de conocimientos.

7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes

La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
2. Capacidad de interrelación de conceptos.
3. Utilización de la terminología específica.
4. Lectura y comprensión de la bibliografía recomendada.
5. Capacidad de investigación y uso de metodologías adecuadas.
6. Interés, asistencia y participación en clase.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Valoración del profesorado de las actividades de aprendizaje.
2. Prueba escrita.
3. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 20 % de la calificación total corresponderá a las actividades de aprendizaje .
- Un 80 % de la calificación corresponderá a la prueba escrita.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.

- La prueba escrita de la asignatura se realizará durante la semana prevista para la realización de los exámenes del 1er semestre.
- La entrega de los trabajos y la presentación a clase se hará la semana anterior a la prevista para la realización de los exámenes del 1r semestre.

8. Fuentes de información básica

BIBLIOGRAFÍA

- BONET CORREA, A., coord. *Historia de las Artes Aplicadas e Industriales en España*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1982.
- COOPER, E. *Historia de la cerámica*. Barcelona: Ceac, 1999.
- DALMASES, N.; GIRALT MIRACLE, D. *Argenters y joyeros de Cataluña*. Barcelona: Destino, 1985.
- DE MORANT, H. *Historia de las artes decorativas*. Madrid: Espasa-Calpe, 1980.
- FEDUCHI, L. *Historia del mueble*. Barcelona: Blume, 2001.
- FERNÁNDEZ-VILLAMIL, M^a C. *Las artes aplicadas*. Madrid: Edición de la autora, 1975-1981. 2v.
- LUCIE-SMITH, E. *Breve historia del mueble*. Barcelona: Destino, 1998.
- MALTESE, C., coord. *Las técnicas artísticas*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1990.
- SÂCH, J. *Enciclopedia ilustrada de las armas blancas*. Madrid: Susaeta Ediciones, 1999.
- SÁNCHEZ-PACHECO, T. *Guía del Museo de Cerámica (Palacio de Pedralbes)*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1997.
- TAIT, H., ed. *Five Thousand Years of Glass*. Londres: British Museum Press, 1991.
- VV AA. *El arte en la piel*. Madrid: El Viso, 1998.
- VV AA. *El mundo de las Antigüedades*. Barcelona: Planeta-Agostini, 1989. 35v.
- VV AA. *Summa Artis*. Madrid: Espasa Calpe, 1996-2006. 49v.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Aga Khan Foundation: <<http://www.akdn.org/Museum/>>
- Artes decorativas y suntuarias: <<http://artesdecorativasysuntuarias.blogspot.com/>>
- Art History Resources: <<http://arthistoryresources.net/>>
- Museo del Diseño de Barcelona: <<https://ajuntament.barcelona.cat/museudeldisseny/es>>
- Musei del Bargello: <<http://www.bargellomusei.beniculturali.it>>
- Musée de l'Armée/Invalides: <<http://www.musee-armee.fr/accueil.html>>
- Kunsthistorischen Museum Wien: <<http://www.khm.at/>>
- Musée Art & Histoire (Bruxelles): <<http://www.kmkg-mrah.be/fr/collections>>
- Musée des Arts Décoratifs (Paris): <<https://madparis.fr>>
- Musée du Louvre: <<http://www.louvre.fr>>
- Metropolitan Museum (New York): <<http://www.metmuseum.org/>>
- Museo Nacional de Artes Decorativas: <<http://www.culturaydeporte.gob.es/mnartesdecorativas/portada.html>>
- Musei Vaticani: <<http://www.museivaticani.va/>>
- Museo Arqueológico Nacional (Atenas): <<https://www.namuseum.gr>>
- Patrimonio Nacional - Colecciones Reales: <<https://www.patrimonionacional.es/colecciones-reales>>
- Qantara, Patrimoine Méditerranéen: <<http://www.qantara-med.org/>>

- Royal Armouries Museum Leeds: <<https://royalarmouries.org>>
- The George Washington University Museum - The Textile Museum: <<http://www.textilemuseum.org/>>
- Victoria & Albert Museum: <<http://www.vam.ac.uk/>>
- Museo Frederic Marès: <<https://w110.bcn.cat/museufredericmares/ca>>
- The Wallace Collection: <<https://www.wallacecollection.org>>
- La Web de las Ciencias Sociales - Historia del Arte: <<http://www.xtec.cat/~aguiu1/socials/art.htm>>

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Procedimientos y técnicas artísticas

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Dibujo y color
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Segundo semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 65
 Estimación horas por trabajos dirigidos (no presenciales): 20
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 15
f) Profesorado de la asignatura: Alexandre Prunés y Carolina Antón.

2. Competencias generales

1. Contextualizar el bien cultural entendiendo su significado como testimonio documental para su respeto y transmisión.
2. Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizadas en su elaboración.
8. Desarrollar habilidades, destrezas y sensibilidad para aplicar y realizar los tratamientos de conservación y restauración.
11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
15. Conocer los riesgos laborales y las medidas y normas de seguridad y salud y su aplicación para el restaurador, los Bienes culturales y el medio ambiente.
20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y la metodología de los procesos de conservación -restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.

11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad. 13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional. 15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional. 17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.		
4. Resultados aprendizaje		
1. Abstraer a partir del análisis o la propia representación, los elementos y las relaciones que se estructuran y organizan tanto en la realidad formal como en la unidad plástica, y deducir la función que determinan. 2. Clasificar y utilizar las diversas técnicas gráfico-plásticas, métodos básicos, medios transitorios y definitivos con la finalidad de extrapolarlos correctamente cuando proceda. 3. Representar de manera objetiva elementos, conjuntos del natural o imágenes relacionadas con los bienes culturales. 4. Aplicar los conocimientos técnicos y procedimientos adecuados que permitan producir imágenes manuales y tecnológicas, composiciones y proyectos. 5. Utilizar el dibujo como primer instrumento de estudio e investigación para la sistematización, la objetividad y la investigación. 6. Mostrar interés por el conocimiento histórico de los bienes culturales y sus fuentes, utilizando y comprendiendo los diferentes métodos de elaboración que caracterizan los principales movimientos, épocas y estilos artísticos. 7. Tratar con adecuación las técnicas del contraste y modulación de los tonos y valores como elementos definidores de realidades concretas. 8. Conocer el origen, las propiedades y las características de los colores. Comprensión científica del producto y su utilización. 9. Aplicar procedimientos y técnicas utilizadas en la restauración a partir de modular con corrección el color. 10. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.		
5. Bloques temáticos		
- Dibujo científico de bienes culturales con aplicaciones infográficas. - La representación de la forma, el espacio y la luz y la profundización en el estudio del Color atendiendo a sus características físicas y material y su uso en la reintegración cromática. - Los procedimientos grasos: Materiales y técnicas de la pintura al óleo.		
6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura		
1. Expositiva. Clases presenciales con presentaciones de <i>Powerpoint</i> colgadas en el curso del <i>Moodle</i>		15%
2. Observación directa. Corrección continuada de las actividades. 3. Interrelación en los conceptos adquiridos. 4. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados. 5. Afinidad con las metodologías de la práctica en la restauración. Trabajos comunes tutelados. 6. Observación de los fundamentos de la tradición y los modelos de repertorio. 7. Salidas de interés para la formación		75%
8. Trabajo autónomo.		10%
Principales actividades temporalizadas:		

1.Dibujo científico-técnico con herramientas infográficas vectoriales para la Conservación-Restauración: Representación de bienes culturales de base geométrica y de bienes culturales de base no geométrica. 1.1 Representación de figuras planas 1.2 Representación de vistas diédricas de sólidos geométricos. 1.2 Representación de vistas diédricas de sólidos no-geométricos.	17 horas	Lección magistral, método expositivo, participativo. PowerPoint. Actividades prácticas, individuales y tuteladas. Bibliografía.
2. Estructura y lenguaje del color. Sistemas cromáticos. 2.1_El control efectivo de la representación de la luz y de los tres atributos del color pigmento: Tono, valor e intensidad. La representación pictórica monocroma como base para la aplicación del color. Mezclas y combinaciones. La representación mimética del color. 2.2_Representació realista de sólidos no geométricos en escala de color reducida y con procedimientos acuosos. Sombras, texturas.	24 horas	Lección magistral, método expositivo, participativo. PowerPoint. Actividades prácticas, individuales y tuteladas. Bibliografía.
3. Procedimientos grasos: la pintura al óleo - 3.1_Materials, útiles y técnicas de la pintura al óleo 3.2_Aplicació de la teoria del color al procediment i a les tècniques del óleo: Pintura del natural <i>alla delgada</i> y pintura por capas. Reproducción mimética de piezas pictóricas.	24 horas	Lección magistral, método expositivo, participativo. PowerPoint. Actividades prácticas, individuales y tuteladas. Bibliografía.

7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes

La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

TEORÍA

1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y/o oral.
2. Uso correcto de la terminología específica.
3. Interés en la búsqueda de información relacionada con el trabajo propuesto. Capacidad de recoger datos correctamente.
4. Capacidad de asimilar y transmitir adecuadamente los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y gráfica.

PRÁCTICA

1. Interés, actitud, y puntualidad.
2. Corrección y calidad en cada uno de los ejercicios.
3. Atribuciones y comprensión de los valores plásticos y técnicos de cada ejercicio y su aplicación a otros trabajos.
4. Corrección en el proceso de trabajo.
5. Adecuación de los resultados hacia las propuestas iniciales.
6. Capacidad en interrelaciones de factores.
7. Corrección en el manejo de herramientas y materiales.
8. Colaboración en el mantenimiento del taller

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Valoración de las actividades de aprendizaje según los criterios de evaluación expuestos anteriormente.
2. Realización de la totalidad de las actividades propuestas.
3. Valoración del proceso de trabajo.
4. Valoración del dossier.
5. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos
- Un 80% de la calificación corresponderá a la valoración de los procesos de trabajo en las prácticas del aprendizaje.
- Un 20% de la calificación corresponderá a la valoración de los contenidos teóricos y de los procesos de documentación, prueba de conocimientos, trabajos escritos.
- A cada UP le corresponde por tanto una tercera parte de la calificación final (34%,33% y 33%), debiendo obtener un al menos una calificación de 3,5 en cualquiera de ellas para poder aprobar la asignatura.
- Las entregas fuera del plazo fijado sin una causa justificada no podrán superar la calificación de 5
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.

- La entrega de los trabajos prácticos (memorias, fichas o dietarios) lo determinará el profesorado responsable y será hasta la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.
- Los exámenes y la valoración final del proceso de trabajo se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.

8. Fuentes de información básica

- Albers, Josef, y María Luisa Martín Anson. *La interacción del color*. Alianza forma 1. Alianza, 2001.
- Calvo Manuel, Ana María. *Conservación y restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. 3ª. Ediciones del Serbal, 2003.
- De Grandis, Luigina. *Teoría y uso del color*. Cátedra, 1984.
- Doerner, Max. *Los materiales de la pintura y su empleo en el arte*. Reverté, 1986.
- Fabris-Germani. *Color. proyecto y estética en las artes gráficas*. 3a. Don Bosco, 1978.
- Fuga, Antonella y Esther Roig. *Técnicas y materiales del arte*. Electa, 2004.
- Gerritsen, Frans. *Color: apariencia óptica, medio de expresión artística y fenómeno físico*. Blume, 1976.
- Gumí, Jordi y Ramon Lluís Monllaó. *Diccionario de técnicas pictóricas*. Ediciones 62, 1988.
- Huertas Torrejón, Manuel. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas I*. Akal, 2010.
- Huertas Torrejón, Manuel. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas II*. Akal, 2010.
- Itten, Johannes. *El arte del color: la experiencia subjetiva y el conocimiento objetivo como caminos para el arte*. Edición abreviada. Gustavo Gili, 2020.
- Küppers, Harald. *Fundamentos de la teoría de los colores*. 4. Aufl. GG Diseño. Gustavo Gili, 1992.
- Mayer, Ralph. *Materiales y técnicas del arte*. Nueva ed. rev. y ampl. Hermann Blume Ediciones, 1993.
- Pawlik, Johannes. *Teoría del Color*. Paidós, 1996.
- Pedrola i Font, Antoni. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*. 2ª ed. With Josep M. Garrut. Ediciones Universidad de Barcelona, 1988.
- Pérez-Dolz, Francisco. *Iniciación a la técnica de la pintura*. Apolo, 1941.
- Rodríguez De Abajo, F.J. *Tratado de perspectiva. Axonométrica, caballera, cónica*. Donostiarra, 1975.
- Rodwell, Jenny. *Guía práctica artesanal para mezclar colores*. Celeste, 1998.
- Sanz, Juan Carlos. *El libro de la imagen*. El libro de bolsillo Sección: Libros utiles 1804. Alianza, 1996.
- Sanz, Juan Carlos, y Rosa Gallego. *Diccionario del color*. AKAL diccionarios 29. Akal, 2001.
- Smith, Stan, H. F. Ten Holt, y Paul Hogart. *Manual del artista: equipo, materiales y tecnicas*. Hermann Blume, 1982.
- Sutton, Tina. *La armonía de los colores*. With Bride M. Whelan. Naturart, 2006.
- Tornquist, Jorrit. *Color y luz: teoría y práctica*. Traducido por Rosa María Oyarbide Izquierdo y Raffaello Ducceschi. Gustavo Gili, 2012.
- Varley, Belén. *El gran libro del color*. Blume, 1982.
- Von Goethe, Johann Wolfgang. *Teoría de los colores*. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, 2008.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Procedimientos y técnicas artísticas

1. Datos generales de la asignatura

a) Nombre de la asignatura: Volumen y técnicas de moldeados y reproducciones
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Primer semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
Estimación horas presenciales: 60
Estimación horas por trabajos dirigidos (no presenciales): 25
Estimación horas por aprendizaje autónomo: 15
f) Profesorado de la asignatura: M^a del Mar Adell Herrera

2. Competencias que se desarrollan en la asignatura:

1. Contextualizar el bien cultural entendiendo su significado como testimonio documental para su respeto y transmisión.
 2. Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizadas en su elaboración.
 8. Desarrollar habilidades, destrezas y sensibilidad para aplicar y realizar los tratamientos de conservación y restauración.
 11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
 15. Conocer los riesgos laborales y las medidas y normas de seguridad y salud y su aplicación para el restaurador, los Bienes culturales y el medio ambiente.
 20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y la metodología de los procesos de conservación - restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

4. Resultados aprendizaje

1. Abstraer a partir del análisis o la propia representación, los elementos y las relaciones que se estructuran y organizan tanto en la realidad formal como en la unidad plástica, y deducir la función que determinan.
2. Aplicar los conocimientos técnicos y procedimientos adecuados que permitan producir imágenes manuales y tecnológicas, composiciones y proyectos.
3. Utilizar el dibujo como primer instrumento de estudio e investigación para la sistematización, la objetividad y la investigación.
4. Mostrar interés por el conocimiento histórico de los bienes culturales y sus fuentes, utilizando y comprendiendo los diferentes métodos de elaboración que caracterizan los principales movimientos, épocas y estilos artísticos.
5. Conocer el origen, las propiedades y las características de los colores. Comprensión científica del producto y su utilización.
6. Aplicar procedimientos y técnicas utilizadas en la restauración a partir de modular con corrección el color.
7. Conocer las técnicas y los materiales propios de los sistemas de reproducción, su práctica y posibilidades, con el fin de aplicarlos correctamente en los procesos de moldeado.
8. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Técnicas y procesos del volumen. Aspectos fundamentales alusivos a la forma y a la calidad de los materiales.
- Teoría y práctica de los moldeados. Materiales y técnicas de moldeado y reproducciones.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura		
1. Expositiva. Clases presenciales activas. Clases presenciales con soporte bibliográfico.		15%
2. Observación directa. Corrección continuada de las actividades. 3. Interrelación en los conceptos adquiridos. 4. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados. 5. Afinidad con las metodologías de la práctica en la restauración. Trabajos comunes tutelados. 6. Observación de los fundamentos de la tradición y los modelos de repertorio. 7. Salidas de interés para la formación. 8. trabajo tutelado.		75%
9. Trabajo autónomo.		10%
Principales actividades temporalizadas		
1. Conceptos básicos. Apuntes para una historia del molde. Procedimientos para la obtención de moldes.	2 horas	Clases magistrales con modelos anteriores, bibliografía y proyección de imágenes. Prueba de conocimientos.
2. Cuestiones básicas en el proceso de moldeado.	2 horas	Clases magistrales con modelos anteriores, bibliografía y proyección de imágenes. Prueba de conocimientos.
3. Las familias rígidas y semi-rígidas en el moldeado.	16 horas	Actividades prácticas. Soportes: Imágenes, reproducciones, modelos diversos. Bibliografía. Elaboración de trabajo y control en dietario y fichas.
4. Las familias flexibles en el moldeado.	21 horas	Actividades prácticas. Soportes: Imágenes, reproducciones, modelos diversos. Bibliografía. Elaboración de trabajo y control en dietario y fichas.
5. Tirajes y edición. Ética y normativa. Cálculo de costes.	16 horas	Actividades prácticas. Clases expositivas y presenciales activas. PowerPoint. Soportes: Imágenes, reproducciones, modelos diversos. Bibliografía. Elaboración de trabajo y control en dietario y fichas.
6. Los mecanismos en la reproducción informática.	3 horas	Conferencia de un profesional de esta área tecnológica o actividad paralela. Bibliografía. Prueba de conocimientos.
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		

TEORÍA

1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y/o oral.
2. Uso correcto de la terminología específica.
3. Interés en la búsqueda de información relacionada con el trabajo propuesto. Capacidad de recoger datos correctamente.
4. Capacidad de asimilar y transmitir adecuadamente los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita y gráfica.

PRÁCTICA

1. Interés, actitud y puntualidad.
2. Corrección y calidad en cada uno de los ejercicios.
3. Atribuciones y comprensión de los valores plásticos y técnicos de cada ejercicio y su aplicación a otros trabajos.
4. Corrección en el proceso de trabajo.
5. Adecuación de los resultados hacia las propuestas iniciales.
6. Capacidad en interrelaciones de factores.
7. Corrección en el manejo de herramientas y materiales.
8. Colaboración en el mantenimiento del taller

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Valoración de las actividades de aprendizaje según los criterios de evaluación expuestos anteriormente.
2. Realización de la totalidad de las actividades propuestas.
3. Valoración del proceso de trabajo.
4. Valoración de fichas, memorias de procesos, dietarios, trabajos escritos, prueba de conocimientos.
5. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 80% de la calificación corresponderá a la valoración de los procesos de trabajo en las prácticas del aprendizaje.
- Un 20% de la calificación corresponderá a la valoración de los contenidos teóricos y de los procesos de documentación, prueba de conocimientos, trabajos escritos.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- El examen y la valoración del proceso de trabajo, se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 1r semestre.

8. Fuentes de información básica

- Alcalde Ceravalls, Xavier. *Apuntes acerca del recorrido, los significados, las técnicas y el patrimonio de moldes y vaciados*. Madrid: JAS Arqueología Editorial, 2020.
- Association pour le Colloque International sur le Moulage. *Le moulage: Actes du colloque international (Paris, 10–12 juin 1987)*. Paris: La Documentation Française, 1988.
- Barthe, Georges-Louis, ed. *Le plâtre: l'art et la matière*. Paris: Éditions Créaphis, 2001.

- Baudry, Marie-Thérèse, et al. *Principes d'analyse scientifique: la sculpture, méthode et vocabulaire*. Paris: Imprimerie Nationale, 1990.
- Chavarría, Joaquín. *Aula de cerámica: moldas*. Barcelona: Parramón, 2003.
- Clérin, Philippe. *La sculpture: toutes les techniques*. Paris: Dessain & Tolra, 1989.
- Comar, Philippe, dir. *Figures du corps à l'École des Beaux-Arts*. Paris: Beaux-Arts de Paris Éditions, 2008.
- D'Alessandro, Luca, and Franco Persegati. *Scultura e calchi in gesso: storia, tecnica e conservazione*. Roma: L'Erma di Bretschneider, 1987.
- Delpech, Jean-Pierre. *Le guide du moulage*. Paris: Éditions Eyrolles, 2001.
- Delpech, Jean-Pierre. *Techniques du latex: moulages, empreintes et reproductions, maquillage et effets spéciaux, marionnettes, objets de cinéma, prothèses, décoration, costumes*. Paris: Éditions Eyrolles, 2002.
- Fiesta, Jean. *Techniques et pratique du plâtre: applications traditionnelles et modernes*. Paris: Éditions Eyrolles, 2002.
- Figueres, Marc-André. *Empreintes et moulages du corps humain*. Paris: Éditions Eyrolles, 2005.
- García Coca, Víctor, and Rocío Rodríguez. *Velázquez: esculturas para el Alcázar*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 2007.
- Kroustallis, Stefanos. *Diccionario de materias y técnicas: tesauro para la descripción y catalogación de bienes culturales*. Madrid: Ministerio de Cultura, 2008.
- Masetti, Luisa. *Archeologia: recupero e conservazione*. Firenze: Nardini Editore, 1992.
- Mura Sommella, Anna, et al. *Il Marco Aurelio e la sua copia*. Roma: Silvana Editoriale, 1997.
- Navarro Lizandra, José Luis. *Maquetas, modelos y moldes: materiales y técnicas para dar forma a las ideas*. Castellón de la Plana: Publicaciones de la Universidad Jaume I, 2002.
- Novo de Miguel, Luis. *El yeso en la construcción*. Barcelona: CEAC, 1966.
- Nour-Margeault, Dominique. *Le moulage: première approche*. Paris: Dessain et Tolra, 1993.
- René, Dominique. *Pour copie conforme: les techniques de moulage en paléontologie, en préhistoire et en archéologie historique*. Paris: Serre, 1992.
- Rionnet, Florence. *L'atelier de moulage du Musée du Louvre*. Paris: Réunion des Musées Nationaux, 1996.
- Rodrigo Sandoval, Francisco. *Reproducción de los bronce del Museo de Mallorca (una experiencia museográfica)*. Palma de Mallorca: Museo de Mallorca, 2000.
- Rondeau, Gérard. *Techniques et pratique du staff*. Paris: Éditions Eyrolles, 2001.
- Rosier, Paul. *Le moulage*. Paris: Dessain et Tolra, 1990.
- Rosier, Paul. *La sculpture: méthodes et matériaux nouveaux*. Paris: Dessain et Tolra, 1992.
- Sánchez Marín, José. *Conocimiento de materiales*. San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1987.
- Serra Subirà, Eudald. *Guía del escultor para escultores noveles*. Barcelona: Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona, 2010.
- Serra Subirà, Eudald. *Materiales y herramientas del escultor*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad de Barcelona, 1992.
- Slobodkin, Louis. *Sculpture: Principles and Practice*. New York: Dover, 1973.
- Vaccari, Maria Grazia. *La scultura in terracotta: tecniche e conservazione*. Firenze: Centro Di / Opificio delle Pietre Dure, 1996.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Química, física y biología: fundamentos y aplicación a la conservación y restauración

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Fundamentos de la biología y las ciencias de la tierra II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Primer semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 3 **Horas:** 75
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 45
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 15
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 15
f) Profesorado de la asignatura: Montgarri Castillo i Oliver

2. Competencias generales

2. Conocer e identificar la composición material del bien cultural, y los procedimientos y las técnicas utilizadas en su elaboración.
3. Reconocer e identificar las alteraciones del bien cultural y las causas del deterioro para evaluar el estado de conservación
4. Interpretar críticamente exámenes y análisis.
11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
17. Determinar y aplicar las condiciones adecuadas para la conservación preventiva del bien cultural durante su exposición, almacenaje, transporte o depósito.
8. Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y el conocimiento del bien cultural.
20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información de los bienes culturales y los procesos de conservación – restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.

8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinarios y en contextos culturales diversos.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental

4. Resultados aprendizaje

1. Conocer las bases del método científico para su correspondiente aplicación.
2. Describir los elementos que integran la materia, las fuerzas que rigen su organización, con la finalidad de poder explicitar su composición.
3. Conocer los diferentes tipos de enlace, las reacciones que determinan y la organización química que se deriva.
4. Entender los cambios químicos que se producen en las reacciones ácido-base y red-ox experimentándolo.
5. Reconocer las propiedades físicas básicas de la materia
6. Precisar el carácter singular de los enlaces del carbono con el fin de poder entender la formación de los compuestos orgánicos.
7. Explicar las propiedades fundamentales de los hidrocarburos y de los grupos funcionales de los compuestos orgánicos.
8. Identificar las principales funciones químicas de las moléculas orgánicas y describir sus propiedades.
11. Conocer la naturaleza de la materia cristalina y de los minerales y rocas.
12. Conocer las normativas de seguridad e higiene en el laboratorio y la manipulación de productos.
13. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Compuestos orgánicos: Naturaleza, funciones orgánicas, isomería.
- Formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos.
- Estructura y geodinámica de la corteza terrestre.
- Formación y clasificación de las rocas.
- Naturaleza y propiedades de la materia cristalina.
- Minerales. Propiedades y clasificación.
- Normativas de seguridad e higiene en el laboratorio y la manipulación de productos.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Expositiva. Clases presenciales activas. Clases presenciales con soporte bibliográfico.	35%
2. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados. 3. Elementos audiovisuales 4. Prácticas laboratorio. 5. Trabajo de investigación bibliográfica 6. Salidas de interés para la formación	30%
7. Trabajo autónomo	35%

Principales actividades temporalizadas:

1. Introducción a la química orgánica: Naturaleza, funciones orgánicas, isomería.	5 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
2. Formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos.	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
3. Reacciones de los compuestos orgánicos	2 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
4. Estructura y geodinámica de la corteza terrestre. Formación y clasificación de las rocas.	20 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
5. Naturaleza y propiedades de la materia cristalina. Minerales. Propiedades y clasificación.	10 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.

7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes

La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**TEORÍA**

Pruebas de conocimientos:

1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita (u oral de forma excepcional).
2. Uso correcto de la terminología específica.

PRÁCTICA

1. Realización de los ejercicios y prácticas de laboratorio en el tiempo propuesto.
2. Aplicación de la terminología y método científico adecuado.
3. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a las prácticas.
4. Actitud y capacidad de trabajo de manera autónoma y/o en grupo.
5. Capacidad de aplicar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.

2. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una o varias pruebas escritas.
3. Valoración de las actividades de laboratorio recogidas en el cuaderno de prácticas.
4. Entrega de trabajos teóricos/prácticos el día indicado.
5. Control de la asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 70% de la calificación total corresponderá a las pruebas de conocimientos teóricos y prácticos.
- Un 30% de la calificación corresponderá a los trabajos o ejercicios prácticos.
- Se hará la media ponderada entre las calificaciones obtenidas siempre y cuando en la parte teórica se alcance una media de cinco sobre diez.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- La prueba escrita de la asignatura se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 1er semestre.
- La entrega de los trabajos se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de exámenes del 1er semestre.

8. Fuentes de información básica

- Alvarez Pérez, A., i Association for the Study of Marble and Other Stones used in Antiquity, ed. Marbles and stones of Hispania: exhibition catalogue = Mármoles y piedras de Hispania: catálogo de la exposición = Mármoles y piedras de Hispania: catálogo de la exposición. 1. ed. Instituto Catalán de Arqueología Clásica, 2009.
- Atkins, Petter, y Loretta Jones. Química. Ediciones Omega, S.A., 1997.
- Bastida, Fernando. Geología: Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. I. Ediciones Trea, 2005.
- Bastida, Fernando. Geología: Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. II. Ediciones Trea, 2005.
- Callister, William D. (Jr), y David G. Rethwisch. Ciencia e ingeniería de los materiales. 2ª ed. Reverté, 2015.
- Castro Dorado, Antonio. Petrografía básica (Geología). 1ª ed. Paraninfo, 1988.
- Ferrer, Marc, Marcel Costa, Maria Dolors Bonafeu, Montserrat Estrada, y Eulàlia Roger. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. 2ª ed. I. Barcelona, 2018.
- Ferrer, Marc, Marcel Costa, Maria Dolors Bonafeu, Montserrat Estrada, y Eulàlia Roger. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. 2ª ed. II. Barcelona, 2018.
- Matteini, Mauro, y Arcangelo Moles. La química en la restauración. 2ª ed. Arte y Restauración. Editorial Nerea, S.A., 2001.
- Melgarjo Draper, Juan Carlos. Atlas de asociaciones minerales en lámina delgada. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona, 1997.
- San Andrés Moya, Margarita, y Sonsoles de la Viña Ferrer. Fundamentos de química y física para la conservación y restauración. 1ª ed. Vol. 2. Patrimonio cultural. Síntesis, 2004.
- Scott, David A. Copper and bronze in art: corrosion, colorants, conservation. Con Getty Conservation Institute. Getty Conservation Institute, 2002.
- Selwyn, Lyndsie. Metals and Corrosion: A Handbook for the Conservation Professional. Con Canadian Conservation Institute. Canadian Conservation Institute, 2004.

- Smith, William F., y Javad Hashemi. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. McGraw-Hill Interamericana, 2015.
- Strahler, Arthur N. Geología Física. 1ª ed. Ediciones Omega, S.A., 1992.
- Tarbuk, Edward, y Frederik K. Lutgens. Ciencias de la tierra. Una introducción a la geología física. 10ª ed. I. Pearson, 2015.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Alicante, Atlas Digital de Petrografía Sedimentaria Universidad de. «Atlas Digital de Petrografía Sedimentaria». Atlas Digital de Petrografía Sedimentaria. Consulta 11 de mayo de 2026. <https://web.ua.es/es/e-pesedua/>.
- Bardella, Fernando, Andre Montes Rodrigues, y Ricardo Mendes Leal Neto. «CrystalWalk : crystal structures, step by step». Journal of Applied Crystallography 50, núm. 3 (2017): 949-50. <https://doi.org/10.1107/S160057671700560X>.
- Carbonateworld. «Home page». Consulta 11 de mayo de 2026. <https://carbonateworld.com/>.
- Geology Pics. «Geology Pics». Consulta 11 de mayo de 2026. <https://geologypics.com/>.
- ROCALBUM. s.d. Consulta 11 de mayo de 2026. <https://diarium.usal.es/rocalbum/>.
- «TIPOS ROCOSOS». ATLAS DE ROCAS ÍGNEAS, 18 de diciembre de 2012. <https://petroigne.wordpress.com/tiposrocosos/>.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Química, física y biología: fundamentos y aplicación a la conservación y restauración

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Fundamentos de la química y la física II
- b) Tipo de asignatura:** Formación Básica
- c) Impartición:** Primer semestre
- d) Créditos ECTS de la asignatura:** 3 **Horas:** 75
- e) Desglose del número total de horas de la asignatura:**
 - Estimación horas presenciales:** 45
 - Estimación horas por trabajos dirigidos:** 15
 - Estimación horas por aprendizaje autónomo:** 15
- f) Profesorado de la asignatura:** Ruth Sadurní Codina

2. Competencias generales

- 2. Conocer e identificar la composición material del bien cultural, y los procedimientos y las técnicas utilizadas en su elaboración.
- 3. Reconocer e identificar las alteraciones del bien cultural y las causas del deterioro para evaluar el estado de conservación.
- 4. Interpretar críticamente exámenes y análisis.
- 11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
- 17. Determinar y aplicar las condiciones adecuadas para la conservación preventiva del bien cultural durante su exposición, almacenaje, transporte o depósito.
- 18. Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y el conocimiento del bien cultural.
- 20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información de los bienes culturales y los procesos de conservación – restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
6. Realizar autocrítica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinarios y en contextos culturales diversos.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional
14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.

4. Resultados aprendizaje

1. Conocer las bases del método científico para su correspondiente aplicación.
2. Describir los elementos que integran la materia, las fuerzas que rigen su organización, con la finalidad de poder explicitar su composición.
3. Conocer los diferentes tipos de enlace, las reacciones que determinan y la organización química que se deriva.
4. Entender los cambios químicos que se producen en las reacciones ácido-base y red-ox experimentándolo.
5. Reconocer las propiedades físicas básicas de la materia
6. Precisar el carácter singular de los enlaces del carbono con el fin de poder entender la formación de los compuestos orgánicos.
7. Explicar las propiedades fundamentales de los hidrocarburos y de los grupos funcionales de los compuestos orgánicos.
8. Identificar las principales funciones químicas de las moléculas orgánicas y describir sus propiedades.
9. Estudiar la complejidad creciente de los seres vivos y las formas unicelulares y pluricelulares en el mundo vegetal y animal.
10. Analizar cómo las funciones metabólicas pueden ser la causa de la degeneración de bienes culturales.
11. Conocer la naturaleza de la materia cristalina y de los minerales y rocas.
12. Conocer las normativas de seguridad e higiene en el laboratorio y la manipulación de productos.
13. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

- Introducción al laboratorio. Análisis Químico. Seguridad en el laboratorio.
- Disoluciones y dispersiones coloidales
- Las reacciones químicas y aplicaciones.
- Acidez y alcalinidad, medición de pH
- Reacciones de precipitación
- Oxidación-reducción

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Expositiva. Clases presenciales activas. Clases presenciales con soporte bibliográfico.
2. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados.
3. Elementos audiovisuales
4. Prácticas laboratorio.
5. Trabajo de investigación bibliográfica
6. Salidas de interés para la formación
7. Trabajo autónomo.

Principales actividades temporalizadas:

1. Introducción al laboratorio. Análisis Químico. Seguridad en el laboratorio	1 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
2. Mezclas y disoluciones. Uso del diagrama de TEAS.	12 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
3. Introducción a las reacciones químicas. Estequiometría	8 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
4. Los cambios químicos que se producen en las reacciones ácido-base.	9 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
5. Cambios químicos de productos de solubilidad. Reacciones de precipitación	3 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
6. Cambios químicos de productos de solubilidad. Complejometría	6 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
7. Los cambios químicos que se producen en las reacciones red-ox.	6 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.

7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes

La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**TEORÍA**

Pruebas de conocimientos:

1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita (u oral de forma excepcional).
2. Uso correcto de la terminología específica.

PRÁCTICA

1. Realización de los ejercicios y prácticas de laboratorio en el tiempo propuesto.

2. Aplicación de la terminología y método científico adecuado.
3. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a las prácticas.
4. Actitud y capacidad de trabajo de manera autónoma y/o en grupo.
5. Capacidad de aplicar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.
2. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una o varias pruebas escritas.
3. Valoración de las actividades de laboratorio recogidas en el cuaderno de prácticas.
4. Entrega de trabajos teóricos/prácticos el día indicado.
5. Control de la asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 70% de la calificación total corresponderá a las pruebas de conocimientos teóricos y prácticos.
- Un 30% de la calificación corresponderá a los trabajos o ejercicios prácticos.
- Se hará la media ponderada entre las calificaciones obtenidas siempre y cuando en la parte teórica se alcance una media de cinco sobre diez.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- Las pruebas escritas se harán a mediados del semestre y durante la semana prevista para la realización de exámenes del 1er semestre.
- La entrega de los trabajos es online vía Moodle, en las fechas previstas durante el semestre.

8. Fuentes de información básica

BIBLIOGRAFÍA

- Libros de ESO y Bachillerato.
- Atkins, Peter, y Loretta Jones. *Química*. Barcelona: Ediciones Omega, 1998.
- Chang, Raymond. *Química*. 10ª ed. México: McGraw-Hill, 2010.
- Gómez, María Luisa. *Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Ministerio de Cultura–ICRBC, 1994.
- Matteini, Mauro, y Arcangelo Moles. *La química en la restauración*. Guipúzcoa: Nerea, 2001.
- Masschelein-Kleiner, Liliane. *Los solventes*. Santiago de Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Centro Nacional de Conservación y Restauración, 2004.
- San Andrés, Margarita, y de la Viña Ferrer, Sonia. *Fundamentos de química y física para la conservación y restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2004.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Tecnología y propiedades de los materiales

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Materiales II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Segundo semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 60
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 25
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 15
f) Profesorado de la asignatura: Rosa Rocabayera Viñas

2. Competencias generales

2. Conocer e identificar la composición material del bien cultural, y los procedimientos y las técnicas utilizadas en su elaboración.
 6. Adquirir conocimientos críticos sobre metodología, tratamientos y materiales para la conservación y restauración
 16. Evaluar la eficacia de los tratamientos aplicados.
 20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información de los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
 2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
 4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
 5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
 8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
 9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
 13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
 14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
 16. Utilizar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.

4. Resultados aprendizaje

1. Conocer las propiedades físicas y los parámetros fundamentales de los materiales.
2. Conocer las bases de la medición de la luz y de la teoría del color.
3. Conocer las leyes fundamentales de la óptica y su aplicación al estudio y caracterización de los materiales.
4. Saber diferenciar y clasificar los materiales desde un punto de vista científico.
5. Identificar los materiales empleados habitualmente en los bienes culturales, a fin de determinar los materiales utilizados como soporte de obras.
6. Describir los componentes que en una obra son más propensos a la alteración, con el fin de determinar los elementos más sensibles.
7. Reconocer las propiedades de equilibrio o inestabilidad de los componentes de una obra, a fin de prever su comportamiento tanto en condiciones habituales como en cambios ambientales.
8. Saber las propiedades de los productos aplicados a la restauración, con el fin de prever los resultados sobre obras en estado de conservación deficiente.
9. Precisar los riesgos potenciales de una obra artística con la finalidad de poder dictar las medidas apropiadas de protección preventiva.
10. Conocer los métodos de caracterización y control de calidad de los materiales y los sistemas de normativas internacionales más utilizados en restauración.
11. Conocer las normativas de seguridad e higiene, y la manipulación de productos tanto en el taller de restauración como en el laboratorio.
12. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

5. Bloques temáticos

1. Preinscripción luz y materia.
2. Colorimetría, principios básicos de la medida del color.
3. Tecnología de los plásticos.
3. Adhesivos, aglutinados y barnices.
4. Pigmentos y colorantes.
5. Disolventes: Propiedades y clasificación.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Expositiva. Clases presenciales activas. Clases presenciales con soporte bibliográfico.	35%
2. Asesoramiento personalizado. Trabajos individuales tutelados. 3. Elementos audiovisuales 4. Prácticas laboratorio. 5. Trabajo de investigación bibliográfica 6. Salidas de interés para la formación	30%
7. Trabajo autónomo	35%

Principales actividades temporalizadas:		
1. Preinscripción luz y materia.	13 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
2. Colorimetría, principios básicos de la medida del color.	12 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
3. Adhesivos, colas y resinas	13 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
4. Pigmentos, colorantes y adhesivos.	13 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
5. Disolventes: Propiedades y clasificación	9 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet y prácticas de laboratorio.
7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</u>		
TEORÍA		
Pruebas de conocimientos:		
1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita (u oral de forma excepcional).		
2. Uso correcto de la terminología específica.		
PRÁCTICA		
1. Realización de los ejercicios y prácticas de laboratorio en el tiempo propuesto.		
2. Aplicación de la terminología y método científico adecuado.		
3. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a las prácticas.		
4. Actitud y capacidad de trabajo de manera autónoma y/o en grupo.		
5. Capacidad de aplicar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.		
2. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una o varias pruebas escritas.		
3. Valoración de las actividades de laboratorio recogidas en el cuaderno de prácticas.		
4. Entrega de trabajos teóricos/prácticos el día indicado.		
5. Control de la asistencia.		
<u>CÁLCULO DE CALIFICACIONES:</u>		
La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:		

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 70% de la calificación total corresponderá a las pruebas de conocimientos teóricos y prácticos.
- Un 30% de la calificación corresponderá a los trabajos o ejercicios prácticos.
- Se hará la media ponderada entre las calificaciones obtenidas siempre y cuando en la parte teórica se alcance una media de cinco sobre diez.
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- La prueba escrita de la asignatura se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.
- La entrega de los trabajos se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.

8. Fuentes de información básica

BIBLIOGRAFÍA

- Libros de ESO y Bachillerato.
- ATKINS, P.; JONES, L. *Química*. Barcelona: Ediciones Omega, 1998.
- CALLISTER, W.D. *Introducción a la Ciencia Ingeniería de los Materiales*. Barcelona: Ed. Reverter, 1998.
- COCA, Rebolledo [et al.]. *Ciencia de los materiales: Teoría, ensayos, tratamientos*. Barcelona: Pirámide, 1984.
- CEMBRERO, J. *Ciencia y tecnología de materiales*. Madrid: Ed. Pearson, 2005.
- GOMEZ GONZALEZ, M^a Luisa. *Examen Científico Aplicado a la Conservación de Obras de Arte*. Madrid: Ministerio de Cultura-ICRBC. 1994.
- MATTEINI, M.; MOLES, A. *La química en la restauración*. Guipúzcoa: Ed. Nerea. 2001.
- MASSCHELEIN-KLEINER, L. *Los Solventes*. Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos, Centro Nacional de Conservación y Restauración, 2004
- *Química-diccionarios*. Madrid: Ed. Complutense. 1999.
- SAN ANDRÉS MOYA, M.; DE LA VIÑA FERRER, S. *Fundamentos de química y física para la conservación y restauración*. Madrid: Ed. Síntesis, 2004.
- BARROSO, Segundo. *Introducción al conocimiento de materiales*. Madrid: UNED. 1986.
- SMITH, W.F. *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de materiales*. Madrid: McGraw Hill, 1998.
- STRAHLER, A. *Geología Física*. Barcelona: Ed. Omega, 1992.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Técnicas de obtención y procesado de imágenes

1. Datos generales de la asignatura

- a) Nombre de la asignatura:** Fotografía II
b) Tipo de asignatura: Formación Básica
c) Impartición: Segundo semestre
d) Créditos ECTS de la asignatura: 4 **Horas:** 100
e) Desglose del número total de horas de la asignatura:
 Estimación horas presenciales: 65
 Estimación horas por trabajos dirigidos: 15
 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 20
f) Profesorado de la asignatura: Imma Hernández Pascual

2. Competencias que se desarrollan en la asignatura

10. Utilizar los recursos que las nuevas tecnologías facilitan para el desarrollo del ejercicio profesional.
 11. Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y de diálogo interdisciplinario.
 18. Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural.
 19. Conocer y aplicar los recursos de investigación: metodología científica, fuentes documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de los resultados.
 20. Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.

3. Competencias transversales

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
 4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación.
 5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
 6. Realizar autocritica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal.
 7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
 8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
 9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
 11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la

diversidad.

12. Adaptarse, en condiciones de competitividad, a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional, y seleccionar los canales adecuados de formación continuada.

13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.

15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.

17. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

4. Resultados aprendizaje

1. Aprender a realizar la documentación y las reproducciones fotográficas de todo tipo de obras planas y con volumen mediante el uso de cámaras digitales reflejo.

2. Operar y experimentar con diversas fuentes de luz. Valorar, utilizar y aplicar correctamente la calidad e intensidad de la luz. Conocer las características y aplicaciones de la iluminación en la documentación fotográfica y en el análisis de la obra de arte.

3. Conocer el espectro electromagnético aplicado a la restauración: el espectro visible y el espectro invisible. Aplicar estos conocimientos al análisis de conservación y restauración de Bienes Culturales.

4. Conocer y aprender aspectos específicos de la fotografía en restauración: temperatura del color, balance de blancos, registros de medida y color.

5. Saber aplicar los conceptos de composición y representación de la imagen según las cualidades y características del sujeto.

6. Saber utilizar los diversos accesorios, filtros, anillos de acercamiento y objetivos adecuados al sujeto a reproducir.

7. Valorar la utilización de la técnica más adecuada en el mundo de la conservación-restauración. Macrofotografía. Microfotografía.

Valorar las aportaciones de la fotografía a los análisis químicos. Reflectografía. UV. Infrarrojo.

8. Contrastar y analizar los diferentes medios de investigación. Escoger el sistema más adecuado de clasificación y conservación de la documentación y reproducción de los bienes culturales.

9. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

11. Conocer las aplicaciones infográficas 3D en el ámbito de la titulación.

5. Bloques temáticos

- La cámara digital y su uso en restauración.

- Iluminación específica : iluminación para la reproducción y documentación de bienes culturales.

- Aplicación de la imagen fotográfica a la diagnosis.

- Radiación visible: luz difusa y luz rasante.

- Radiación no visible: fotografía ultravioleta e infrarrojo.

- Aplicación de la imagen fotográfica a la conservación preventiva y restauración de bienes culturales.

- Lenguajes fotográficos aplicados a la documentación.

- Metodología de las aplicaciones infográficas 3D en el ámbito de la titulación.

6. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Exposición teórica con soporte de imágenes y bibliográfico.	25%
2. Planificación y propuesta de los ejercicios. 3. Realización de ejercicios con los conceptos y conocimientos impartidos progresivamente a lo largo del curso. 4. Asesoramiento del trabajo realizado individualmente. 5. Revisión, análisis y valoración de los trabajos del grupo con los estudiantes. 6. Ascensos documentado con todos los trabajos realizados por cada uno de los estudiantes.	40%
7. Trabajo autónomo.	35%

Principales actividades temporalizadas:

1. Técnicas y procedimientos de iluminación adecuados al objeto que debe reproducirse durante el proceso de conservación y restauración.	15 horas	Clases magistrales con PowerPoint e Internet. Elaboración de trabajos y justificación.
2. Utilización de los objetivos y diversos accesorios adecuados al objeto que debe reproducirse durante el proceso de conservación y restauración.	15 horas	Clases magistrales con PowerPoint e Internet. Elaboración de trabajos y justificación.
3. Aplicación de las técnicas fotográficas especializadas y científicas a los objetos durante el proceso de conservación y restauración.	15 horas	Clases magistrales con PowerPoint e Internet. Elaboración de trabajos y justificación.
4. Evaluación y análisis de los diferentes medios de investigación, clasificación, reproducción y documentación de los bienes culturales.	5 horas	Clases magistrales con PowerPoint e Internet. Comentario de textos documentales. ELABORACIÓN DE TRABAJOS Y PRESENTACIÓN EN CLASE.
5. Aplicaciones infográficas 3D: Reproducción de bienes culturales mediante medios informáticos: Capturas, gestión de la información, generación de un modelo 3D e impresión en 3D de un bien cultural.	15 horas	Clases magistrales con modelos y/o proyección de imágenes. Ejercicio práctico. Ficha de la actividad.

7. Evaluación acreditativa de los aprendizajes

La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**TEORÍA**

Pruebas de conocimientos:

1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita.
2. Uso correcto de la terminología específica.

PRÁCTICA

1. Realización de las tareas en el tiempo propuesto.
2. Aplicación de la metodología fotográfica digital adecuada.
3. Dominio de las técnicas y/o procedimientos aplicados.
4. Capacidad de trabajar autónomamente.
5. Pulcritud en el acabado de la práctica propuesta.
6. Actitud positiva respecto del trabajo y convivencia respecto de los compañeros.
7. Colaboración en el mantenimiento del plató fotográfico y del material técnico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.
2. Entrega de todos los trabajos propuestos el día indicado.
3. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una prueba de conocimientos escrita.
5. Valoración del trabajo autónomo.
6. Valoración de las actividades prácticas de aprendizaje.
7. Control de asistencia.

CÁLCULO DE CALIFICACIONES:

La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:

- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.
- Un 30 % de la calificación total corresponderá a las pruebas de conocimientos (teoría).
- Un 70 % de la calificación corresponderá a los trabajos prácticos (práctica).
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.
- La entrega de los trabajos se hará la semana anterior a la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.
- La prueba escrita de la asignatura se hará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 2º semestre.

8. Fuentes de información básica

- BERNAL, F. *Técnicas de iluminación*. Barcelona: Editorial Omega, 2003.
- EASTERBY, J. *150 proyectos de fotografía*. Barcelona: Blume, 2010.
- FREEMAN, M. *Toda la fotografía*. Barcelona: Edición del Drac, 1992.
- GALER, M. Y H. *La imagen digital*. Madrid: Ed. Anaya Multimedia, 2003.
- HEDGECOE, J. *Manual de técnicas fotográficas*. Madrid: Hermann Blume, 1991.
- LANGFORD, M. *La fotografía paso a paso*. Madrid: Blume, 1992.
- LOREN, J.F. "Fotografía aplicada para la reproducción y restauración de obras de arte", *Arbor ciencia y pensamiento*, nº 667-662 Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC. Madrid, 2001.
- MELLADO, J.M. *Fotografía digital de alta calidad*. Madrid: Artual, 2007.
- PADOVA, T.YM. *Corrección del Colo*. Madrid: Ed. Anaya Multimedia, 2006.
- PEREA J.; CASTELO L.; MUNARRIZ J. Madrid: *La imagen fotográfica*, Akal 2007.

- PETERSON, B. *Fotografía de aproximación*. Madrid: Tutor, 2010.
- PETERSON, B. *Los secretos de la fotografía: guía de campo*. Madrid: Tutor, 2010.
- SANCHEZ PERAL, J.M. *Fotografía digital*. Madrid: Ed. Anaya Multimedia, 2003.
- TAILOR HAW, C. *La iluminación en el estudio fotográfico*. Barcelona: Omega, 2009.

Centro: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña
Enseñanza: Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso: Segundo
Año: 2026-2027
Materia: Recursos informáticos aplicados a la conservación y restauración

1. Datos generales de la asignatura	
a) Nombre de la asignatura: Recursos informáticos II b) Tipo de asignatura: Formación Básica c) Impartición: Primer semestre d) Créditos ECTS de la asignatura: 3 e) Desglose del número total de horas de la asignatura: Estimación horas presenciales: 30 Estimación horas por trabajos dirigidos: 10 Estimación horas por aprendizaje autónomo: 10 f) Profesorado de la asignatura: Julio César Ortega	Horas: 50
2. Competencias generales	
11-Adquirir la capacidad de colaborar y trabajar en equipo con otros profesionales, estableciendo mecanismos adecuados de comprensión y diálogo interdisciplinario. 12-Elaborar proyectos de conservación-restauración, determinar pliegos de prescripciones técnicas y elaborar presupuestos. 18-Documentar los tratamientos de conservación y restauración así como cualquier dato derivado del proceso que contribuya a facilitar la comprensión y conocimiento del bien cultural. 19-Conocer y aplicar los recursos de investigación: metodología científica, fondos documentales e historiográficas, análisis, interpretación y síntesis de resultados. 20-Tener capacidad para obtener, presentar y difundir información sobre los bienes culturales y los procesos de conservación-restauración.	
2. Competencias transversales	
1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora. 2. Reunir información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente. 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza. 4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación. 5. Comprender y emplear, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional. 6. Realizar autocritica hacia el propio trabajo profesional e interpersonal. 13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional. 14. Preservar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables. 15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	

3. Competencias específicas

- 1- Capacidad de retocar imágenes digitales de piezas de las diferentes especialidades relacionadas con la Conservación-restauración, de manera que acompañen adecuadamente el resto de datos de una memoria o trabajo.
- 2- Capacidad de realizar dibujos vectoriales de piezas de las diferentes especialidades relacionadas con la Conservación-restauración, de parte de ellas o bien de acompañar sus imágenes con trazos o formas vectoriales, de manera que acompañen adecuadamente el resto de datos.
- 3- Capacidad de combinar el retoque de imagen y el dibujo vectorial en un solo archivo, así como gestionar correctamente la inclusión de la escala gráfica, de signos, celdas y de texto y de cualquier otro elemento que pueda intervenir en la imagen de una pieza de cualquiera de las cuatro especialidades.

4. Resultados aprendizaje

1. Reconocer las características funcionales de la herramienta informática, con el fin de establecer las posibles aplicaciones en el campo de la gestión del patrimonio histórico.
2. Definir las necesidades de un potencial usuario en el tratamiento de la información, con el fin de poder identificar con precisión la tecnología que responda a las necesidades educativas.
3. Analizar la información de que se dispone, con el fin de prever cómo puede ser tratada informáticamente.
4. Establecer normas y reglas estrictas para poder estructurar la información y uniformar el lenguaje utilizado, a fin de hacer asequible la explotación de datos al más amplio abanico posible de futuros usuarios.
5. Utilizar la herramienta informática para almacenar las imágenes: radiografías, fotografías, etc. relacionadas con las tareas de restauración, con el fin de asegurar su conservación en el tiempo.
6. Reconocer los diferentes sistemas de tratar informáticamente la imagen, con el fin de decidir la tecnología óptima a utilizar.
7. Conocer la terminología en al menos una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.

4. Bloques temáticos

- El retoque de imágenes.
- El dibujo vectorial.

5. Actividades de aprendizaje y organización general de la asignatura

1. Clases magistrales. 2. Material audiovisual (cañón de proyección de PowerPoint o Webs, documentales DVD/vídeo, diapositivas...).	35%
3. Ascensos, fotocopias de artículos.	
4. Cursos y material de las asociaciones, servicios, etc.	
5. Bibliografía.	35%
6. Recursos de Internet.	
7. Actividades tuteladas, presentación de trabajos en clase	35%
8. Trabajos realizados individualmente	30%

Principales actividades temporalizadas:

1. Introducción	2 horas	Clases magistrales con PowerPoint.
-----------------	---------	------------------------------------

		Recursos de Internet.
2. Retoque de imagen	14 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
3. El dibujo vectorial	14 horas	Clases magistrales con PowerPoint. Recursos de Internet.
6. Evaluación acreditativa de los aprendizajes		
La evaluación de la asignatura durante todo el semestre será continua y formativa, y responde a los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</u>		
TEORÍA		
Pruebas de conocimientos:		
1. Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos y prácticos de forma escrita (u oral de forma excepcional).		
2. Uso correcto de la terminología específica.		
PRÁCTICA		
1. Realización de las tareas en el tiempo propuesto.		
2. Aplicación de la metodología y aplicaciones informáticas adecuadas.		
3. Dominio de las técnicas y/o procedimientos aplicados.		
4. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a las prácticas.		
5. Capacidad de trabajar autónomamente.		
5. Pulcritud en el acabado de la práctica propuesta.		
6. Actitud positiva respecto del trabajo y convivencia respecto de los compañeros.		
7. Colaboración en el mantenimiento del aula de informática.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
1. Realización de todas las pruebas y prácticas propuestas.		
2. Entrega de todos los trabajos propuestos el día indicado.		
3. Valoración de los contenidos teóricos a partir de una prueba de conocimientos escrita (u oral en casos excepcionales).		
5. Valoración del trabajo autónomo.		
6. Valoración de las actividades prácticas de aprendizaje.		
7. Control de asistencia.		
<u>CÁLCULO DE CALIFICACIONES:</u>		
La calificación final será la media ponderada de las actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los siguientes cálculos:		
- Cada ejercicio se valorará de 0 a 10 puntos.		
- Un 60% de la calificación total corresponderá a los trabajos.		
- Un 40 % de la calificación corresponderá al examen.		
- La asistencia es obligatoria con el fin de alcanzar las competencias generales y transversales de la titulación.		

- El examen de la asignatura se realizará durante la semana prevista para la realización de exámenes del 1er semestre.

7. Fuentes de información básica

- GARCÍA ALONSO, Sandra. *Photoshop CS6*. Cornellà de Llobregat (Barcelona): Ediciones Eni, 2013.
- APOLONIO GUERRA, Laura. *Illustrator CS5*. Madrid: Anaya 2011-
- RODRÍGUEZ ALONSO, Hugo. *Imagen digital. Conceptos básicos*. Marcombo, 2009.