

<b>MAYERIA 3.2. Últimas tecnologías en prevención y control ambiental</b>	
<b>ECTS: 6</b>	<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Optativa
<b>ORGANIZACIÓN TEMPORAL:</b> Semestral	<b>SEQÜENCIA EN EL PLAN:</b> 2n Semestre
<b>PRESENCIALIDAD:</b> 100% presencial	<b>LENGUAS:</b> Catalán, Español, Inglés
<b>COORDINADOR:</b> Dr. Voravit Roonthiva	<b>PROFESOR:</b> Dr. Voravit Roonthiva
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologías para el seguimiento de parámetros termohigrométricos.</li> <li>2. Tecnologías para el control ambiental de contaminantes.</li> <li>3. Interpretación de los resultados cuantitativos.</li> <li>4. Gestión de la información obtenida por estimaciones.</li> <li>5. Modelo de gestión de recursos basado en la sostenibilidad.</li> <li>6. Informatización de los datos.</li> </ol>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demostrar conocimientos avanzados de las nuevas tecnologías aplicadas para el seguimiento de parámetros termohigrométricos en CP.</li> <li>2. Demostrar conocimientos avanzados de las nuevas tecnologías aplicadas para el control ambiental de contaminantes en CP.</li> <li>3. Mostrar capacidad para gestionar la información obtenida por estimaciones, para el posterior planteamiento de propuestas.</li> <li>4. Mostrar capacidad para aplicar modelos de gestión de recursos basados en la sostenibilidad.</li> <li>5. Demostrar conocimientos y comprensión de carácter avanzado en la informatización de datos, la interpretación de los resultados cuantitativos y la gestión posterior de los mismos, para su correcta aplicación en casos reales.</li> <li>6. Demostrar conocimientos avanzados en relación al modelo de gestión de recursos basado en la sostenibilidad y las metodologías de gestión integral.</li> <li>7. Ser capaz de integrar los conocimientos adquiridos para gestionar su aplicación en propuestas complejas de CP y en entornos de trabajo multidisciplinares.</li> </ol>	
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	
<p><b>(CG1).</b> Ser capaz de identificar la necesidad de adquirir más conocimientos y de asumir responsabilidades en cuanto al aprendizaje continuado de los mismos de forma autodirigida o autónoma.</p> <p><b>(CG3).</b> Demostrar la capacidad de analizar y desarrollar procesos de trabajo, de planificar y gestionar los proyectos propios, y comunicar conclusiones y conocimientos a públicos especializados y no especializados de forma clara y sin ambigüedades.</p> <p><b>(CG4).</b> Ser capaz de trabajar en equipo con iguales, aplicando los conocimientos adquiridos y su capacidad de liderazgo i de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares y atendiendo a los criterios de sostenibilidad y perspectiva de género.</p>	
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	
<p><b>(CE1).</b> Demostrar una comprensión crítica y unos conocimientos de carácter avanzado en el análisis de los bienes culturales muebles e inmuebles, su medio ambiente, su estado de conservación, y el uso y gestión que se hace de los mismos.</p> <p><b>(CE2).</b> Demostrar estar familiarizado con los métodos y procesos de análisis de los riesgos de deterioro, que pueden afectar a las obras en tránsito, salas de exposición, almacén o <i>in situ</i>.</p> <p><b>(CE3).</b> Demostrar un conocimiento avanzado de los protocolos específicos en la definición de prioridades, para proponer acciones urgentes en situaciones y fenómenos complejos de Conservación Preventiva.</p> <p><b>(CE5).</b> Demostrar conocimientos avanzados de los principios, metodología y procedimientos necesarios para la investigación en Conservación Preventiva.</p> <p><b>(CE6).</b> Ser capaz de diseñar métodos de seguimiento, control de los riesgos de deterioro, modelos predictivos y monitorización, para optimizar los recursos y medios técnicos disponibles para la resolución de problemas, teniendo en cuenta el valor y la significancia.</p>	

- (CE9) Demostrar capacidad de identificar las diferentes herramientas de gestión de la Conservación Preventiva a su alcance, empleando la más adecuada en cada caso.
- (CE11). Tener la capacidad de aplicar con rigor el uso de instrumentos de control tanto de los parámetros medioambientales como de biodeterioro.
- (CE13). Ser capaz de aplicar las técnicas de presentación más eficientes y medios tecnológicos digitales para mejorar la difusión de las estrategias de Conservación Preventiva del patrimonio cultural.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

NÚM.	ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD	MODALIDAD
3	Clase teórica presencial	25	100%	-
4	Eventos científicos y/o divulgativos	15	100%	-
5	Estudio o análisis de casos	35	100%	-
10	Salidas de campo	15	100%	-
11	Presentación/exposición de trabajos	15	100%	-
12	Trabajo autónomo	45		
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>		

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

- Método expositivo / clases teóricas presenciales.
- Clase expositiva participativa presencial.
- Seminario/conferencia de profesionales expertos.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Aprendizaje basado en problemas/proyectos.
- Estudio de casos.
- Trabajo en grupo.
- Tutorías.
- Trabajo autónomo tutorizado.
- Estudio y trabajo individual.

#### EVALUACIÓN

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Capacidad de asimilar y transmitir los conocimientos teóricos de forma escrita y/u oral.
- Uso correcto de la terminología específica.
- Participación del alumno en las actividades propuestas.
- Interés en la búsqueda de información relacionada con las actividades propuestas.

La evaluación es continua y formativa, de modo que las actividades de evaluación se diseñan para facilitar que el alumno alcance los objetivos y las competencias del título.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN		% PONDERACIÓN MÍNIMA	% PONDERACIÓN MÁXIMA
2.	Test / prueba de evaluación presencial	15	25
3.	Trabajos	25	75
4.	Pruebas orales	5	25
5.	Asistencia y participación en clase	5	15
6.	Asistencia a conferencias y actividades complementarias	10	20
9.	Informe de tutoría	5	15

Las actividades que se entregan en línea se suelen colgar en el servidor de Moodle directamente desde el ordenador de cada alumno en su espacio del portal. Ningún otro alumno puede visualizar el trabajo, sólo el profesor.

Los criterios de evaluación para cada una de las actividades de aprendizaje y evaluación serán accesibles en la introducción de la materia, en Moodle.

El sistema de calificaciones general que se aplica a todas las materias de este Máster será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003.

#### OBSERVACIONES

Esta materia se imparte de manera presencial, pero se habilitará un espacio en la plataforma Moodle para que el profesor pueda colgar la información que considere oportuno y los alumnos puedan tener fácil acceso a la misma. Existe un porcentaje elevado de bibliografía en inglés.

### FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA

- ALCÁNTARA, Rebeca (2002). "Standards in preventive conservation: meanings and applications". ICCROM.
- ASHRAE (2015). "Chapter 23: museums, galleries, archives and libraries. En ASHRAE Handbook HVAC Applications. Atlanta: American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers.
- BELTRÁN, Vincent Laudato (2023). "Psychrometric processes for environmental management". En: Managing collection environments. Technical notes and guidances. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- BELTRÁN, Vincent Laudato (2023). "Analysis and visualization of environmental data". En: Managing collection environments. Technical notes and guidances. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- HENRY, Michael C. (2023). "Environmental monitoring and diagnostics for Museums". En: Managing collection environments. Technical notes and guidances. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- LINDEN, Jeremy (2023). "HVAC options, new constructions and microcontrol". En: Managing collection environments. Technical notes and guidances. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- AN TOMARCHI, Catherine; GUICHEN, Gäel de (1987). "Pour une nouvelle Approche des normes climatiques dans les musées". En: Actes ICOM Committee for Conservation. 8th Triennial Meeting. September 1987. Sydney: Getty Conservation Institute.
- CAMUFFO, Dario (2019). Microclimate for Cultural Heritage. Amsterdam: Elsevier Science.
- CAMUFFO, Dario; DELLA VALLE, Antonio (2023). "Instrumental and observational problems the earliest temperature records in Italy: a methodology for data recovery and correction". Climate, 11, 178.
- COLLECTIONCARE (2020). Innovate and affordable service for PC monitoring of individual cultural artefacts during display, storage, handling and transport.
- ERHARDT, David; MECKLENBURG, Marion (1994): "Relative Humidity re-examined". En: Preventive Conservation: Practice, Theory and Research (Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress, 12-16 September 1994, ROY, Ashok and SMITH, Perry (edi.). Londres: IIC.
- HERRÁEZ, Juan Antonio; RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (1989): Manual para el uso de aparatos y toma de datos de las condiciones ambientales en museos. Madrid: Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (ICRBC), Ministerio de Cultura.
- HERRÁEZ, Juan Antonio et al. (2014): Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales. Plan nacional de conservación preventiva. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- MICHALSKI, Stefan W. (2016): "Climate guidelines for heritage collections: where we are in 2014 and how we get here". En: Proceedings of the Smithsonian Institution Summit on the Museum Preservation Environment. Ottawa: Government of Canada, Canadian Conservation Institute.
- SOTO, Víctor Manuel et al. (2018). Psicometría aplicada a la climatización. Bases teóricas y problemas. València: Editorial Universitat Politècnica de València.