

PROGRAMA*

CURSOS AVANZADOS EN CIENCIAS Y CIENCIAS SOCIALES 1



**programa preliminar sujeto a posibles cambios*

Título de la asignatura: Explorando la inmensidad de nuestros océanos.

Profesor: Patricia Álvarez Campos.

Dirección de correo electrónico: patricia.alvarez@uam.es

Programa:

1. Programa:
2. Oceanografía básica y sus consecuencias en la Biología de las especies
3. Breve historia de las expediciones oceanográficas que cambiaron el mundo
4. Explorando la biodiversidad escondida en el océano.
5. Criaturas mitológicas marinas.
6. Coevolución y simbiosis en especies marinas
7. La farmacia del mar: compuestos químicos que ayudan a salvar vidas.
8. La pesca: conceptos básicos y situación actual de nuestras pesquerías. Impacto del ser humano en el mar.
9. Especies exóticas invasoras.
10. Conservación y gestión de los principales hábitats marinos.
11. Áreas Marinas protegidas de las costas españolas.
12. Situación actual de la investigación en el océano.

Bibliografía:

Anderson, D. T. 2001. *Invertebrate Zoology*. Second edition. Oxford University Press, Melbourne. 476 pp.

Claudet, J. (Ed.). 2011. *Marine Protected Areas. A Multidisciplinary Approach*. Cambridge University Press, Cambridge, 392 pp.

Crowe, T. P. y Frid, C. L. J. (eds.). 2015. *Marine Ecosystems. Human Impacts on Biodiversity, Functioning and Services*. Cambridge University Press, Cambridge, 406 pp.

Hiscock, K. 2014. *Marine biodiversity conservation. A practical approach*. Routledge, Oxon, 289 pp.

Nielsen, C. 2001. *Animal evolution. Interrelationships of the living phyla*. Second edition. Oxford University Press, Oxford. 563 pp.

Pechenik, J. 2005. *Biology of the Invertebrates*. Fifth edition. Mc Graw Hill, Boston. 590 pp.

Roberts, C. *Océano de vida. Cómo están cambiando nuestros mares*. Alianza Editorial, 484 pp.

Rossi, S. 2011. *El planeta azul: un universo en extinción*. Debate, 428 pp.

Vargas y R. Zardoya (eds). 2012. *El Árbol de la Vida: sistemática y evolución de seres vivos*. Madrid, 617 págs

Se proporcionarán referencias adicionales durante las actividades presenciales.

Título de la asignatura: Estudio, detección, consecuencias y prevención de los factores de riesgo cardiovascular.

Profesor: Juan Antonio Vargas Núñez y colaboradores.

Dirección de correo electrónico: juanantonio.vargas@uam.es

Objetivos: Conocer los mecanismos fisiopatológicos que conducen a la aparición de patología cardiovascular; identificar, conocer y comprender las enfermedades cardiovasculares, su trascendencia sanitaria y la importancia clínica del control de los factores de riesgo para la prevención primaria y secundaria de estas enfermedades.

Breve descripción de la asignatura: Se proporcionará una visión integral de los factores de riesgo cardiovascular y los mecanismos que conducen a la patología cardiovascular.

Programa:

- Módulo 1.
Riesgo cardiovascular. Concepto, principales escalas de valoración, estratificación del riesgo cardiovascular. Dr. Vargas. 1,5 horas. 6 de octubre 2025.
- Módulo 2.
Diabetes mellitus. Epidemiología y fisiopatología. Complicaciones micro y macrovasculares. Tratamiento. Medidas no farmacológicas. Nuevos fármacos. Dra. Gilabert. 3 horas. 13 y 20 de octubre 2025.
- Módulo 3.
Hipertensión arterial. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Presión arterial en consulta, AMPA, MAPA. Evaluación del paciente hipertenso. Tratamiento (medidas no farmacológicas y farmacológicas). Dr. Martínez Vera. 1,5 horas. 27 de octubre 2025.
- Módulo 4.
Obesidad. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Tratamiento. Dr. Simal. 1,5 horas. 3 de noviembre 2025.
- Módulo 5.
Dislipemia. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Tratamiento. Dr. Martínez Vera. 1,5 horas. 17 de noviembre 2025.
- Módulo 6.
Tabaquismo. Epidemiología y fisiopatología, Consecuencias. Tratamiento. Dra. Contreras. 1,5 horas. 24 de noviembre 2025.
- Módulo 7.
Cardiopatía isquémica. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dr. Segovia. 1,5 horas. 1 de diciembre 2025.
- Módulo 8.

Enfermedad arterial periférica. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Gullón. 1,5 horas. 15 de diciembre 2025.

- Módulo 9.
Insuficiencia cardiaca. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Montero. 1,5 horas. 2 de febrero 2026.
- Módulo 10.
Enfermedad cerebrovascular. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Gullón. 1,5 horas. 9 de febrero 2026.
- Módulo 11.
Nutrición y Riesgo Vascular. Dr. Simal. 1,5 horas. 16 de febrero 2026.

Bibliografía: se proporcionará con cada tema del curso.

Título de la asignatura: Alimentos para vivir mejor.

Profesor: María Ángeles Martín Cabrejas.

Objetivos: Conocer las características fundamentales de los distintos grupos de alimentos, con especial énfasis en su origen, composición, propiedades sensoriales e importancia nutricional; identificar, conocer y comprender las posibles alteraciones, así como las formas de conservación y modificaciones por el procesamiento para mejorar los hábitos alimentarios y en definitiva, la salud.

Breve descripción de la asignatura: Se proporcionará una visión global de la composición y propiedades de los alimentos identificando aquellos que ayudan a mejorar la salud y por tanto, a la prevención de enfermedades crónica.

Programa:

Tema 1. ¿Qué son los alimentos?

Concepto, características y clasificación. Componentes de los alimentos: características y funciones. Nutrientes: concepto, clasificación y funciones; requerimientos energéticos y nutricionales del organismo. Tablas de composición de alimentos y bases de datos nutricionales; aplicaciones y limitaciones.

Tema 2. Fibra dietética: esencial para una alimentación saludable

Concepto. Tipos y características. Recomendación diaria para adultos. Beneficios de una alimentación con alto contenido de fibra: evidencias científicas. Las mejores opciones de fibra dietética. Suplementos de fibra y alimentos fortificados.

Tema 3. Alimentos antioxidantes: ¿dónde encontrarlos?

Introducción; composición química y valor nutritivo. Propiedades nutricionales y sensoriales. Sustancias beneficiosas para nuestro organismo. Prevención y control de enfermedades. Tecnología culinaria para preservar la actividad antioxidante.

Tema 4. Las legumbres: los alimentos con “superpoderes”

Introducción, definición y clasificación; composición; valor nutritivo; componentes no deseables de las legumbres; productos derivados. Efectos beneficiosos: prevención y control de enfermedades cardiometabólicas. Cambios durante la preparación culinaria. ¿Cómo aumentar su consumo?

Tema 5. Alimentos funcionales ¿Marketing alimentario o realidad científica?

Concepto y desarrollo de los alimentos funcionales. Funciones diana de estos alimentos. Estrategias para la elaboración de alimentos funcionales. Tipos de alimentos. Mercado de los alimentos funcionales. Presente y futuro de este sector: Complemento no necesidad; dieta funcional.

Tema 6. Innovación en la industria láctea: Probióticos.

Leches de consumo: clasificación y características. Importancia nutricional de la leche. Innovación en el sector lácteo: Probióticos. Microorganismos. Efectos beneficiosos de los probióticos: evidencias científicas.

Bibliografía: se proporcionará con cada tema del curso.

Título de asignatura: Madrid siglos XIX-XX. Un sueño arquitectónico armado en metal, clásico, novedoso e industrial.

Profesor: José Antonio Sebastián Maestre

Dirección de correo electrónico: jose.sebastian@uam.es

Objetivos:

- Ofrecer un enfoque divulgativo sobre la temática a tratar en el marco de la Historia del Arte y de la Arquitectura, partiendo de conocimientos generales — adaptados al grupo—.
- Progresar a un nivel superior y más riguroso en el aporte de información con el que adquirir, ampliar o afianzar saberes, habilidades y actitudes sobre la materia impartida de forma teórica y práctica.
- Generar espíritu crítico respecto a la edificación, la construcción, el arte y su progreso en Madrid,
- Proporcionar herramientas para admirar el entorno que habitamos, inadvertido ante lo cotidiano.
- Sensibilizar al alumnado sobre el patrimonio arquitectónico y artístico de esta gran urbe para lograr su respeto, conservación y transferencia a otras generaciones.
- Fomentar el estudio en este ámbito y dar a conocer bibliotecas, archivos, publicaciones, etc.,
- Motivar para continuar la adquisición de conocimientos y la creación.
- Objetivos de aprendizaje: terminado el curso, el alumnado matriculado estará capacitado para:
 - Identificar los elementos distintivos de la arquitectura de la metrópoli en los períodos estudiados de los siglos XIX y XX, y el arte integrado en ella.
 - Analizar los proyectos según la necesidad y el ritmo de vida de cada momento.
 - Conocer arquitectos y artistas, sus proyectos, estilo, técnica y los materiales con que les dieron forma.
 - Descubrir cómo, por qué y quiénes hicieron las obras; el porqué suceden las cosas aparte del propósito artístico o compositivo.
 - Saber de los logros de nuestra industria, de las importaciones y del intercambio de ideas.
 - Comparar nuestra arquitectura y arte integrado en ella con las realizaciones extranjeras.
 - Buscar influencias, similitudes y personalidad propia.
 - Explicar de forma ordenada y concisa los fundamentos de la materia tratada a otros foros o personas.

Breve descripción de la asignatura:

El curso es una reflexión sobre la arquitectura de la gran ciudad, la metrópoli madrileña, como producto de la industrialización, la técnica y los nuevos materiales, que la regeneraron para adaptarse a las necesidades de una época moderna y progresista donde primaban la funcionalidad, utilidad y economía. Las clases

ilustrarán sobre la incorporación del hierro, el acero y el hormigón armado a las obras, y su capacidad para transformar material, formal y conceptualmente la arquitectura, sin olvidar la riqueza estética derivada de las estructuras que se mostraron con sinceridad en las diferentes tipologías repartidas por la ciudad. En cada apartado temático se subrayará la labor de los artistas, que supieron ensamblar con sensibilidad y elegancia sus propuestas escultóricas, cerámicas o pictóricas, de porte académico en su mayoría, con los arriesgados proyectos concebidos por los arquitectos e ingenieros más avanzados del momento, y con los estilos e ideales arquitectónicos anhelados.

Programa:

- **La era del producto industrial.** Carácter formal y expresión artística del hierro, el acero y el hormigón armado. Localización y aporte de la industria.
- **El debate entre lo artístico y lo científico-técnico.** Enseñanza, discursos, congresos, publicaciones.
- **La ingeniería decimonónica al servicio de la urbe.** Las modernas tipologías constructivas en hierro y cristal. El fenómeno del ferrocarril.
- **Tesoros escenográficos acordes al nuevo estilo y ritmo de vida.** Emplazamientos para la exhibición, el disfrute y el comercio entre materiales, formas y técnicas nuevas, tan prácticas como atractivas.
- **Arquitectura al inicio del nuevo siglo XX.** Madrid construye su imagen de gran metrópoli europea. Arquitectos significativos y obras singulares *Avant-Garde* que generaron estela de seguidores.
- **La ciudad cosmopolita.** Los espacios funcionales erigidos con alarde tecnológico en acero y hormigón. Los envoltorios de apariencia artística clásica o moderna, próximos al porte americano o al semblante europeo.
- **Necesidades constructivas esenciales.** Habitar, trabajar, divertirse, estudiar y abastecerse entre nuevas estructuras, formas y ambiente salubre.
- **Arquitecturas singulares en contexto.** En sesiones intercaladas, se desarrollarán monográficos especiales sobre obras privadas o de acceso muy restringido a un público concreto

Bibliografía:

- AA.VV.: *Arquitectura de Madrid*, Tomos I, II y III, Madrid, Fundación COAM, 2003.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón: *Madrid 1898-1931 de Corte a Metrópoli*. Madrid, Secretaría General Técnica, Consejería de Cultura y Deporte, 1985.
- BALDELLOU SANTOLARIA, Miguel Ángel y CAPITEL, Antón: *Arquitectura española del siglo XX*. SUMMA ARTIS, XL, Madrid, Espasa-Calpe, 1995.
- BENEVOLO, Leonardo: *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona, Gustavo Gili, 1974.
- BOHIGAS, Oriol: *Modernidad en la arquitectura de la España Republicana*. Barcelona, Tusquets, 1998.
- CHUECA GOITIA, Fernando: *Arquitectura de Madrid, siglo XX*. Madrid, Tanaïs, Fundación Antonio Camuñas, 1999.
- FLORES, Carlos: *Arquitectura española contemporánea*. Madrid, Aguilar, 1961.
- FRANCATEL, Pierre: *Arte y técnica de los siglos XIX y XX*. Madrid, Debate, 1990.

- GINER DE LOS RÍOS, Bernardo: *50 Años de Arquitectura Española II. (1900-1950)*. Madrid, Adir Editores, 1980.
- NAVASCUÉS PALACIO, Pedro: *Arquitectura española 1808-1914*. SUMMA ARTIS, Historia General del Arte, vol. XXXV. Madrid, Espasa Calpe, 1993.
- PIZZA, Antonio: *Guía de la arquitectura del siglo XX: España*. Madrid-Milán, Electa, 1997.
- SAN ANTONIO GÓMEZ, Carlos de: *20 años de arquitectura en Madrid. La edad de plata 1918-1936*. Madrid, Comunidad de Madrid, 1996.
- SOBRINO SIMAL, Julián.: *Arquitectura Industrial en España (1830-1990)*. Madrid, Banco de Crédito Industrial, 1989.
- URRUTIA NÚÑEZ, Ángel: *Arquitectura española, siglo XX*. Madrid, Ediciones Cátedra, 1997.

Durante el curso, se podrán recomendar lecturas generales y específicas por temática.

Título de la asignatura: Genética
Profesor: José Luis Bella Sombría
Dirección de correo electrónico: bella@uam.es
<p>Breve descripción de la asignatura: Se expone el tema en cuestión acompañado por los descubrimientos científicos contrastados al respecto, así como de otros experimentales/en estudio, incidiendo en su repercusión en los medios de divulgación habituales, prensa, TV... (noticias científicas, temas de actualidad, etc.).</p> <p>Se suministrará información al respecto para, de manera voluntaria, profundizar de manera autónoma en los temas tratados, en su caso.</p>
<p>Programa Se planteará el primer día de clase la posibilidad de sustituir uno o dos de estos temas por otros que puedan resultar más interesantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coevolución de bacterias y eucariontes: simbiosis, microbiota y otras interacciones. - Biología y genética del envejecimiento. - Los virus, ni amigos ni enemigos: compañeros de viaje.
Bibliografía: se proporcionará con cada tema del curso.