

CURSO AVANZADO EN CIENCIAS Y CIENCIAS SOCIALES 1

Programas de las asignaturas¹



¹ Los programas que aparecen a continuación pueden estar sujetos a cambios

EXPLORANDO LA INMENSIDAD DE NUESTROS OCÉANOS

Patricia Álvarez Campos
patricia.alvarez@uam.es

PROGRAMA_____

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

ESTUDIO, DETECCIÓN, CONSECUENCIAS Y PREVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Juan Antonio Vargas Núñez y colaboradores

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.

Dotar a los alumnos de los conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y de la enfermedad cardiovascular establecida de una forma actualizada.

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. 5 de octubre 2026.
- Módulo 2.
Diabetes mellitus. Epidemiología y fisiopatología. Complicaciones micro y macrovasculares. Tratamiento. Medidas no farmacológicas. Nuevos fármacos. Dra. Gilabert. 3 horas. 19 y 26 de octubre 2026.
- 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. 16 de noviembre 2026.
- Módulo 4.
Obesidad. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Tratamiento. Dr. Simal. 1,5 horas. 23 de noviembre 2026.
- Módulo 5.
Dislipemia. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Tratamiento. Dr. Martínez Vera. 1,5 horas. 30 de noviembre 2026.
- Módulo 6.
Cardiopatía isquémica. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dr. Segovia. 1,5 horas. 14 de diciembre 2026.

Curso Avanzado en Ciencias y Ciencias Sociales 1

- Módulo 7.
Tabaquismo. Epidemiología y fisiopatología, Consecuencias. Tratamiento. Dra. Contreras. 1,5 horas. 18 de enero 2027.
- Módulo 8.
Enfermedad arterial periférica. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Gullón. 1,5 horas. 25 de enero 2027.
- Módulo 9.
Insuficiencia cardíaca. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Montero. 1,5 horas. 1 de febrero 2027.
- Módulo 10.
Enfermedad cerebrovascular. Epidemiología y fisiopatología. Diagnóstico y clasificación. Manifestaciones clínicas. Tratamiento. Dra. Gullón. 1,5 horas. 8 de febrero 2027.
- Módulo 11.
Nutrición y Riesgo Vascular. Dr. Simal. 1,5 horas. 15 de febrero 2027.

BIBLIOGRAFÍA

Se proporcionará con cada tema del curso.

GENÉTICA

José Luis Bella Sombría
bella@uam.es

OBJETIVOS_____

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.).

Se suministrará información al respecto para, de manera voluntaria, profundizar de manera autónoma en los temas tratados, en su caso.

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

- 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.

ALIMENTOS PARA VIVIR MEJOR

María Ángeles Martín Cabrejas
maria.martin@uam.es

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.

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.

MADRID SIGLOS XIX-XX. UN SUEÑO ARQUITECTÓNICO ESTRUCTURADO EN METAL, CLÁSICO, NOVEDOSO E INDUSTRIAL

José Antonio Sebastián Maestre
jose.sebastian@uam.es

OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Objetivos de formación: I) Ofrecer un enfoque divulgativo sobre la temática a tratar en el marco de la Historia del Arte, de la Arquitectura y de la Industria, partiendo de conocimientos generales adaptados al grupo. II) 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. III) Generar espíritu crítico respecto a la edificación, la construcción, el arte y su progreso en Madrid. IV) Proporcionar herramientas para admirar el entorno que habitamos, inadvertido ante lo cotidiano. V) Sensibilizar al alumnado sobre el patrimonio arquitectónico y artístico de esta gran urbe para lograr su respeto, conservación y transferencia a otras generaciones. VI) Fomentar el estudio en este ámbito y dar a conocer bibliotecas, archivos, publicaciones, etc. VII) Motivar para continuar la adquisición de conocimientos, la creación y el disfrute tocando, observando pausadamente y mirando hacia arriba.

Objetivos de aprendizaje: terminado el curso, el alumnado matriculado estará capacitado para I) 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. II) Analizar los proyectos según la necesidad y el ritmo de vida de cada momento. III) Conocer arquitectos y artistas, sus proyectos, estilo, técnica y los materiales con que les dieron forma. IV) Descubrir cómo, por qué y quiénes hicieron las obras; el porqué suceden las cosas aparte del propósito artístico o compositivo. V) Saber de los logros de nuestra industria, de las importaciones y del intercambio de ideas con otros países. VI) Comparar nuestra arquitectura y arte integrado en ella con las realizaciones extranjeras. VII) Buscar influencias, similitudes y personalidad propia. VIII) Explicar de forma ordenada y concisa los fundamentos de la materia tratada a otros foros o personas.

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 y el acero 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_____

Bloques temáticos

1. **La era del producto industrial.** Carácter formal y expresión artística del hierro y el acero. Localización y aporte de la industria.
2. **El debate entre lo artístico y lo científico-técnico.** Enseñanza, discursos, congresos, publicaciones.
3. **La ingeniería decimonónica al servicio de la urbe.** Las modernas tipologías constructivas en hierro y cristal. El fenómeno del ferrocarril.
4. **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.
5. **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.
6. **La ciudad cosmopolita.** Los espacios funcionales erigidos con alarde tecnológico en acero. Los envoltorios de apariencia artística clásica o moderna, próximos al porte americano o al semblante europeo.
7. **Necesidades constructivas esenciales.** Habitar, trabajar, divertirse, estudiar y abastecerse entre nuevas estructuras, formas y ambiente salubre.
8. **Arquitecturas singulares en contexto.** En sesiones intercaladas, se desarrollarán monográficos especiales sobre obras privadas o de acceso muy restringido a un público concreto.

Metodología docente

Clases magistrales, combinadas con dinámicas participativas (individuales y / o en grupo).

Materiales a utilizar durante el curso: proyección de imágenes/presentaciones, recorridos gráficos, audiovisuales, planos, fotografías, postales, publicidades, visitas guiadas presenciales o virtuales. Muestras de materiales de obra y revestimientos de época (tangibles), revistas y libros antiguos, facsímiles, documentos de archivo y objetos de colección (tangibles).

Lecturas literarias: recomendadas sobre este período en Madrid.

Participación en actividades presenciales. Realización de ejercicios prácticos (individuales y / o en grupo). Entrega de una tarea final (voluntaria, en formato y técnica libre) inspirada en los temas tratados en clase (escribe, dibuja, pinta, fotografía, diseña, proyecta una ruta, etcétera).

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, Tanais, Fundación Antonio Camuñas, 1999.
- FLORES, Carlos: Arquitectura española contemporánea. Madrid, Aguilar, 1961.
- FRANCASTEL, 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.