

Listado de proyectos Campus Científicos de Verano 2011

CAMPUS MONCLOA

Biodiversa: Las colecciones científicas como testimonio de la Biodiversidad

Institución/Departamento: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas

Área: Multidisciplinar (biodiversidad, sistemática, ciencias naturales, museología)

Resumen:

El objetivo principal es familiarizar a los estudiantes de enseñanza media con la biodiversidad de la naturaleza a través de las colecciones científicas depositadas en los departamentos de la Facultad de Ciencias Biológicas.

Se pretende que los/as estudiantes consigan:

- Conocer los principales grupos biológicos que conforman el conjunto de seres vivos.
- Conocer las instituciones que custodian colecciones naturales y los procedimientos de conservación y estudio de dicho patrimonio histórico-científico.
- Desarrollar habilidades en la identificación, recolección y determinación de flora y fauna.
- Conocer los medios de formación de colecciones y la normativa que regula el coleccionismo privado para fomentar la conservación de la naturaleza.

Los alumnos recibirán enseñanza teórica y práctica sobre los principales grupos biológicos.

La enseñanza teórica revisará de forma general los grandes grupos de seres vivos y las diversas estrategias de cada uno de ellos para adaptarse a su medio y cómo han evolucionado a lo largo del tiempo; se revisará, asimismo, el proceso histórico por el que la comunidad científica ha ido conociendo la biodiversidad del planeta.

La enseñanza práctica consistirá en ejercicios de observación macro y microscópica de seres vivos, la realización de preparaciones para su conservación y/o exhibición y estudio.

Nuevas tecnologías en agoralimentación y salud: de la granja a la mesa

Institución/Departamento: Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Facultad de Veterinaria

Área: Multidisciplinar (biomedicina, ganadería, tecnología de alimentos)

Resumen:

El objetivo principal del presente proyecto consiste en aumentar el conocimiento que los/as estudiantes pueden tener de las actividades de investigación que se realizan en el ámbito de la Agroalimentación y Salud, principalmente en los alimentos de origen animal. Se realizará un seguimiento de los procedimientos que se llevan a cabo en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria para mejorar la producción y bienestar de los animales, mejorar la calidad de los alimentos y conseguir evitar la llegada al consumidor de agentes patógenos (zoonosis).

Se pretende que los/as alumnos/as que participen en el proyecto puedan aumentar sus conocimientos sobre:

- las últimas técnicas de producción y bienestar animal (mejora genética, manejo, reproducción, nutrición).
- las últimas tecnologías de producción, transformación, higiene y seguridad de los alimentos.
- las enfermedades que se pueden transmitir de los animales a las persona a través del consumo de alimentos y de los controles que se realizan para evitarlo.
- los protocolos de bioseguridad e instalaciones de un Laboratorio de alta seguridad biológica (NCB3).

Aplicaciones científicas al campo de la conservación y restauración del patrimonio

Institución/Departamento: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Bellas Artes. Departamento de Pintura. Instituto de Geociencias (IGEO). Facultad de Ciencias Geológicas. Departamento de Petrología y Geoquímica (UCM)

Área: Multidisciplinar (geología, química, ciencias del patrimonio)

Resumen:

Se pretende incrementar la sensibilidad de los/as alumnos/as en relación a la conservación del Patrimonio material (bienes muebles e inmuebles), explicándoles las diferentes causas de deterioro y las técnicas para su preservación; todo ello mostrando casos prácticos en los que se ha intervenido científicamente para resolver casos reales.

Se explicarán los diferentes materiales utilizados en el patrimonio mueble e inmueble, las técnicas analíticas más utilizadas para la caracterización de los materiales y la metodología de examen y diagnóstico del estado de conservación de obras patrimoniales. Con todo ello, se podrá observar cómo se abordan los estudios científicos para la conservación del patrimonio.

Los/as estudiantes participantes aprenderán diferentes técnicas de intervención en el Patrimonio:

- Deterioro del patrimonio construido en piedra: Sus causas. Realización de ruta Geomonumental mostrando los materiales de construcción utilizados en Madrid y detección de los daños que presentan diferentes edificios.
- Técnicas no destructivas para determinar el estado de conservación de los materiales: ultrasonidos, esclerometría, higrometría, etc.
- Causas del deterioro y formas de alteración de los materiales que constituyen los bienes patrimoniales muebles.
- Técnicas de examen físico de obras de arte. Técnicas de análisis material de obras de arte: toma de muestra y metodología analítica.

Introducción a la investigación mediante observación astronómica

Institución/Departamento: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Físicas. Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II.

Área: Astronomía

Resumen:

Se pretende introducir a los estudiantes en el mundo de la Astronomía mediante la realización de observaciones astronómicas solares y nocturnas y la presentación de los temas más candentes de la exploración actual del Universo.

Este proyecto se articula como una introducción a la Astronomía e iniciación a la investigación en Astrofísica mediante la realización de observaciones solares y determinación de parámetros del Sol. Se mostrará cómo se realiza el tratamiento de datos astronómicos con ordenador.

El proyecto científico implica la observación diaria del Sol con los telescopios y la instrumentación del Observatorio UCM. Con los resultados de las observaciones se determinarán entre otros parámetros la actividad solar mediante recuento y análisis de las manchas visibles cada día en el disco solar (número de Wolf). Las observaciones en días sucesivos permitirán estudiar la evolución de manchas en la fotosfera así como de las regiones activas, protuberancias y filamentos oscuros en la cromosfera. Los/as estudiantes determinarán las coordenadas heliográficas de las manchas solares, podrán observar su desplazamiento diario debido a la rotación solar y con ello determinar el periodo de rotación del Sol. Los resultados serán obtenidos mediante el uso de herramientas informáticas disponibles y comparados con los obtenidos por astrónomos profesionales en los observatorios dedicados a la investigación solar.

Como complemento formativo se dedicará una noche a la observación de los objetos visibles en esas fechas entre los que se encuentran, la Luna, los planetas, nebulosas, galaxias, etc.