

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. TITULO DE EXPERTO		
EL MUNDO ACTUAL: CLAVES Y DESAFIOS		
Modulo: Post-título Tipo de Materia: Optativa		
Título del Curso: Claves genéticas en el mundo actual		
Profesor Titular: José L. Bella		
Profesores de apoyo: (de haberlos)		
Semestre: segundo	Créditos ECTS: 5	
Contacto: Dpto. de Biología (Genética) Facultad de Ciencias Edificio de Biología UAM Teléfono: 91 497 8204 Correo: bella@uam.es	Tutorías: Previa cita concertada por teléfono o por correo electrónico.	
Horario: 17:45 – 19:15		
Objetivos Se pretende acercar a los estudiantes a algunos temas de actualidad en el ámbito de la Genética, por ser ésta una disciplina central para las ciencias de la vida y de la salud (con importantes repercusiones sociales, éticas, legales, económicas, tecnológicas, etc.).		
Competencias Los estudiantes conocerán los conceptos básicos de la Genética, su terminología fundamental y algunas de sus metodologías principales, así como las aproximaciones más esenciales que se realizan desde esta Ciencia a la vida actual. Al final del curso los alumnos tendrán los elementos necesarios para manejar los términos genéticos básicos, comprender las noticias de actualidad genética, debatir sobre ellas emitiendo un juicio personal al respecto, así como para realizar lecturas divulgativas de temas relacionados con esta materia.		
Breve descripción de la asignatura En los primeros temas se realiza un breve recorrido por el origen y los principales hitos históricos de la Genética, así como sobre aspectos fundamentales de ella. Con ello se adquieren los conceptos, vocabulario y dominio básico de las metodologías propias del análisis genético que permitirán abordar temas concretos, del tiempo presente, seleccionados entre los muchos que en la actualidad tienen relación con esta ciencia.		

Programa:

1. Genética: concepto y objeto. La variación, la herencia y la transmisión. Posición en la Biología y en otras ciencias, breve desarrollo histórico, aplicaciones de la Genética (1 sesión*).
 2. Conceptos básicos de Genética (3 sesiones).
 3. Familiaridad, Herencia y Heredabilidad (2 sesiones).
 4. Acción génica primaria: ¿cómo “funcionan” los genes? (2 sesiones).
 5. Origen y transmisión de la vida desde la perspectiva genética (1'5 sesiones).
 6. Modos de reproducción (1 sesión).
 7. La biodiversidad desde el punto de vista de la Genética: variación, especiación y evolución (1 sesión).
 8. Genética de la enfermedad y del cáncer (1'5 sesiones).
 9. Genética del comportamiento (1 sesión).
 10. Los proyectos “genoma” (y otros “-omas”) (1 sesión).
 11. Ingeniería genética y transgénesis (1 sesión).
 12. Las células madre y sus aplicaciones. Terapia génica (1 sesión).
 13. Clones genéticos y clonación (1 sesión).
 14. Biología sintética y vida artificial (1 sesión).
 15. Ética y Genética (1 sesión).
- (*Estimación orientativa en todos los casos)

Cronograma:

Inicio de las clases el 18/01/2016 y finalización el 30/03/2016. Lunes y miércoles en el horario indicado más arriba.

Metodología docente:

En cada clase el docente hará una exposición sobre el tema que corresponda, apoyado en medios audiovisuales, lecturas, etc. Se reservará un tiempo al final para el debate y la discusión de los aspectos tratados.

Se podrá sugerir la lectura voluntaria de textos, artículos, etc., así como la redacción de ensayos, pequeños trabajos bibliográficos, etc. (así mismo, voluntario). Eventualmente se propondrá la visita (voluntaria, gratuita) a algún museo, laboratorio o centro de investigación, en horario fuera del establecido para las clases.

Bibliografía:

Se sugieren varios textos en los que sustentar o ampliar los temas tratados en clase. No es necesario disponer de ellos para seguir el curso. Así mismo, para cada tema específico se propondrá bibliografía específica de lectura voluntaria (artículos, revistas, páginas de internet, etc.). Parte de estas últimas fuentes pueden estar en inglés.

- Benito C. & Espino F.C. 2012. "Genética. Conceptos esenciales". Editorial Médica Panamericana.
- Klug W.S., Cummings M.R., Spencer Ch.A. & Palladino M.A. 2013. "Conceptos de Genética" 10ª Ed. Editorial Pearson.
- Lewontin R.C. 2000 "Genes, organismo y ambiente". Gedisa Editorial (2013, para esta edición).
- Lewontin R.C., Rose S. & Kamin L. 2013. "No está en los genes". Booket Ciencia 1ª edición (en esta editorial).
- Rubio Cardiel J. 1989. "Los genes. Qué son y qué hacen en el organismo". Editorial Síntesis (Ciencias de la Vida).

Sistema de Evaluación:

Se realizará control de asistencia a las clases, siendo necesaria la asistencia a un mínimo del 80% para superar la asignatura. Se tendrán en consideración las circunstancias especiales que puedan existir, siempre atendiendo a la normativa del título y a lo que estimen sus directores.