UNIVERSIDAD DE MURCIA

AULA SÉNIOR

Asignatura: Avances científico-tecnológicos: como mejoran nuestra calidad de vida	**Curso:** 2023-2024
Código: 0429	
Curso: Primero	
Cuatrimestre: Primero	

COORDINADOR/A

Nombre: Alfonsa García Ayala
Centro: Facultad de Biología
Departamento: Biología Celular e Histología
Área: Biología Celular
Correo electrónico: agayala@um.es
Teléfono móvil: 868882297

PROFESORADO

Nombre: José Neptuno Rodríguez López **Departamento:** Bioquímica y Biología Molecular A
Nombre: Fernando Gandía Herrero **Departamento**: Bioquímica y Biología Molecular A
Nombre: Victoriano Francisco Mulero Méndez **Departamento:** Biología Celular e Histología
Nombre: Asunción Morte Gómez **Departamento:** Biología Vegetal
Nombre: Monserrat Elías Arnanz **Departamento:** Genética y Microbiología
Nombre: José Antonio García Chartón **Departamento:** Ecología e Hidrología
Nombre: Juan Antonio Madrid Pérez **Departamento:** Fisiología
Nombre: Francisco José Oliva Paterna **Departamento:** Zoología y Antropología Física
Nombre: José Cansado Vizoso

Departamento: Genética y Microbiología
Nombre: María de los Ángeles Pedreño García **Departamento:** Biología Vegetal
Nombre: María del Rosario Vidal Abarca **Departamento:** Ecología e Hidrología
Nombre: María Dolores García García **Departamento:** Zoología y Antropología Física
Nombre: Alfonsa García Ayala **Departamento:** Biología Celular e Histología

DATOS DE LA ASIGNATURA

1. Objetivos

El objetivo es acercar al estudiante, desde una vertiente multidisciplinar, a una serie de conocimientos científico-técnicos relevantes en el momento actual en el campo de la biología y que facilitan o mejoran nuestra calidad de vida. Se tratarán aspectos biológicos en el ámbito de la biomedicina, la biotecnología, la calidad de vida y el medio ambiente. Trataremos aquellas especies que están al servicio del avance científico y haremos hincapié en como el desarrollo técnico permite la evolución del conocimiento.

Los objetivos específicos son:

1. Adquirir conocimientos científico-técnicos originales y avanzados resultantes de la investigación realizada por profesores de distintas áreas de conocimiento de la Facultad de Biología.

2. Valorar la importancia de los conocimientos científico-técnicos en nuestra calidad de vida en aspectos tan relevantes como el uso de organismos al servicio de la biomedicina, la biotecnología o las ciencias forenses, nuestros ecosistemas y patrimonio y la vida que nos rodea, y como mejorar nuestros hábitos de vida, entre otros.

3. Ser capaz de incorporar los conocimientos adquiridos a su trabajo o a su vocación de una forma profesional.

5. Ser capaz de valorar la relevancia y la garantía académica de la información obtenida a partir de diferentes buscadores.

7. Comprobar cómo los avances tecnológicos implican un avance en el conocimiento científico.

2. Programa

1. Presentación del curso.

2. Tratamientos contra el cáncer inspirados en moléculas presentes en la naturaleza.

3. Proyección social de la investigación científica en Bioquímica y Enzimología.

4. Un pez con rayas para la medicina del futuro.

5. Biología y cultivo de la trufa del desierto.

6. La investigación básica en bacterias abre la posibilidad de manipular genomas.

7. Los retos de la protección de los océanos.

8. Dormir más para vivir mejor.

9. Biodiversidad y su conservación: el problema global de las especies exóticas invasoras.

10. Las levaduras como modelo de estudio: aplicaciones biotecnológicas y biomédicas.

11. Biofactorías celulares vegetales para la producción de compuestos beneficiosos para la salud.

12. El bienestar humano y los servicios de los ecosistemas.

13. Los artrópodos: una herramienta útil en la investigación forense.

14. Reproducción asistida en el siglo XXI.

15. Visita al Museo José Loustau.

3. Metodología

Las estrategias utilizadas serán:

- las clases teóricas en las que el profesorado realizará una exposición de los diferentes temas del programa, apoyados con diferentes recursos visuales, y en las que se fomentará que los/las estudiantes participen de forma activa mediante cuestiones orales en el aula.

- visita presencial/virtual a los museos ubicados en la Facultad de Biología.

4. Evaluación

El alumnado podrá elegir entre la opción de calificación por asistencia o por evaluación.

• Modalidad de asistencia. Será requisito para superar la asignatura la asistencia al menos al 80% de las clases impartidas.

• Modalidad de evaluación. Aquellos estudiantes que deseen una calificación superior a Apto podrán optar por esta modalidad. Además de ser necesario cumplir los requisitos de asistencia, en cada sesión teórica se pasará un cuestionario que será cumplimentado por los/las estudiantes. Para la evaluación deberá presentar diez cuestionarios, como mínimo, y la valoración se realizará haciendo la media de

las ocho mejores calificaciones. Se valorará la adquisición de conocimientos por parte del estudiante y la precisión y la claridad en la exposición de ideas.

Los cuestionarios se enviarán por la herramienta tareas del aula virtual o mediante mensaje privado.

Los/las estudiantes podrán elegir entre la opción de asistencia o de evaluación. Esta elección tendrá que hacerla, dirigiéndose a la coordinadora de la asignatura, antes del 27 de octubre de 2023.

5. Bibliografía

Bibliografía básica

Cayuela Fuentes ML, Alcáraz Pérez F, Angelín Flageu M 2012. El pez cebra, al servicio de la investigación en cáncer. Eubacteria 28: 1-4.

Delibes de Castro M 2002. VIDA. La Naturaleza en Peligro. Temas de hoy. Madrid.

Goff ML, García MD, Arnaldos MI, Romera E, Luna A 2004. Entomología cadavérica. Entomología forense: Fundamentos y aplicación. La Entomología Forense en España. En: Villanueva Cañadas, E. (ed.): Gisbert Calabuig. Medicina Legal y Toxicología. 6ª edición. Capítulo 21: 253-273. Ed. Masson.

Martín-López B, González JA, Díaz S, Castro I, García-Llorente M 2007. Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. Ecosistemas 16 (3): 69-80.

https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/94/91

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2016. Plan Nacional de Preparación y Respuesta Frente a Enfermedades Transmitidas por Vectores. Parte I: Dengue, Chikungunya y Zika.

https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/Plan_Nac_enf_vectores_20160720.pdf

Primack RB, J Ros 2002. Introducción a la biología de la Conservación. Editorial Ariel SA (Ed). Barcelona.

Reyna S 2012. Truficultura. Fundamentos y Técnicas. 2ª Edición. Ediciones Mundi-Prensa. CEAM.

Rojas-Muñoz A, Bernad Miana A, Izpisúa Belmonte JC 2007. El pez cebra, versatilidad al servicio de la biomedicina. Investigación y Ciencia, marzo: 62-69.

Suarez Alonso ML, Vidal-Abarca MR 2013. ¿Qué hacen los ríos y riberas por nosotros?: Estado actual y tendencias de los ecosistemas de ríos y riberas españoles en relación a los servicios que proporcionan a la Sociedad. Revista Eubacteria, 31 http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2013/04/Qu%C3%A9-hacen-los-r%C3%ADos-y-riberas-por-nosotros.pdf

Vilá M, Valladares F, Traveset A, Santamaría L, P Castro (coord) 2008. Invasiones biológicas. CSIC, Madrid.

Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick 2016. Biología Molecular del Gen. 2016. 7ª edición. Ed. Panamericana, 149-150; 705-711.

http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,365,m,108

http://www.igme.es/patrimonio/default.htm

Bibliografía complementaria

Adachi M 2009. Structure of HIV-1 protease in complex with potent inhibitor KNI-272 determined by high-resolution X-ray and neutron crystallography. PNAS 106: 4641-4646.

Kim JH, Duffy JF 2018. Circadian rhythm sleep-wake disorders in older adults. Sleep Med Clin 13(1): 39-50.

Koshland DE 2002. The Seven Pillars of Life. Science 295: 2215-2216.

Lander E 2016. The heroes of CRISPR. Cell 164: 18-28.

Smith SE, Read DJ 2008. Mycorrhizal Symbiosis. Third Edition. Academic Press.

Tavares B, Santos Lopes S. The importance of zebrafish in biomedical research. Acta Med Port. 2013.

Ubero-Pascal, N., Arnaldos, I., López, R., García, M.D. 2010. Microscopy and forensic entomology. En: A. Méndez-Vilas, J. Díaz (eds.). Microscopy: Science, Technology, Applications and Education.Vol. 2. Microscopy Book Series 4. FORMATEX. Pp: 1548-1556.

Yaremchuk K 2018. Sleep disorders in the elderly. Clin Geriatr Med 34(2): 205-216.