



(023) EL ADN: DEL MUNDO PREBIÓTICO A LA MANIPULACIÓN GENÉTICA

DEPARTAMENTO: Educación Ambiental

MODALIDAD: Curso

DESTINATARIOS: Profesores Técnicos de FP
Catedráticos y Profesores de Enseñanza Secundaria

Nº DE PLAZAS: 30

REQUISITOS: Profesorado de Educación Secundaria que imparta Biología y Geología o Física y Química.
Profesores de FP de la familia profesional Sanidad, Química e Imagen Personal.

CERTIFICACIÓN: 2.1

Nº DE HORAS

TOTALES:

Nº DE HORAS

PRESENCIALES:

PONENTE/S: CÉSAR MENOR SALVÁN. Doctor en Ciencias Químicas. Profesor de Bioquímica y Biología Molecular del Departamento de Biología de Sistemas de la Universidad de Alcalá de Henares. Astrobiólogo y experto en investigación sobre el origen de la vida.
F. JAVIER ESPINO NUÑO Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid. ROSARIO LINACERO DE LA FUENTE. Doctora en Ciencias Biológicas. Profesora del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid. Especialista en Biotecnología de plantas. F. JAVIER GALLEGO RODRÍGUEZ. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid. Especialista en Biotecnología de plantas.
CESAR BENITO JIMÉNEZ. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid.

- OBJETIVOS:**
1. Analizar la química prebiótica, el origen y los límites de la vida en la Tierra para comprender cuáles son los factores que favorecen la formación de ácidos nucleicos portadores de información genética.
 2. Conocer los nuevos avances y las líneas actuales de investigación en genética molecular.
 3. Analizar la importancia de los mecanismos epigenéticos de regulación génica.
 4. Comprender y valorar las posibilidades y limitaciones del alcance de las técnicas de secuenciación e ingeniería genética.
 5. Entender la importancia de la farmacogenética como base para el desarrollo de la medicina personalizada.

- CONTENIDOS:**
1. Evolución química prebiótica. Origen y evolución de los precursores de los ácidos nucleicos. Los grandes problemas del origen de la vida: fosforilación, nucleosidación y polimerización.
 2. Los ácidos nucleicos. Evolución de polímeros de ácidos nucleicos: pre-ARN y pre-ADN. El origen de los ribosomas: las máquinas de hacer vida.
 3. Del ADN al concepto molecular de gen. Evolución histórica del concepto de gen. El gen como unidad transcripcional. Regulación y solapamiento génico. ARNs de interferencia. Mecanismos epigenéticos de regulación génica. Impronta genómica y herencia. Biomarcadores, epigenética y enfermedad.
 4. El ADN y la investigación básica. La edición genómica: métodos de edición y edición mediante CRISPR-CAS. Los sistemas de reparación y las principales aplicaciones. Secuenciación masiva y secuenciación genómica: bases para entender la arquitectura y el funcionamiento de los genomas.
 5. Aplicaciones en medicina y medio ambiente. Farmacogenética y Farmacogenómica. Respuesta adversa a fármacos. Variación en las dianas de los fármacos. Medicina personalizada. Estudios de asociación genómica.

METODOLOGÍA: Sesiones presenciales con ponencias de especialistas expertos en la materia.

LUGAR: CRIF Las Acacias. Calle General Ricardos, 179. 28025. Madrid (Metro: Oporto; EMT: líneas 34 y 35). El CRIF no dispone de aparcamiento propio por lo que aconsejamos acudir al centro en transporte público, (<https://tinyurl.com/AccesoCRIF>)

INICIO DE ACTIVIDAD: Martes, 26 Marzo 2019

FIN DE ACTIVIDAD: Jueves, 25 Abril 2019

FECHAS/HORARIO: Marzo: 26 y 28
Martes 26 y jueves 28. De 17:00 a 20:00 h.

Abril: 2, 4, 8, 23 y 25

Martes 2, jueves 4, lunes 8, martes 23 y jueves 25. De 17:00 a 20:00 h.

PLAZO DE INSCRIPCIÓN: Desde el Lunes, 18 Febrero 2019 hasta el Domingo, 24 Marzo 2019

CRITERIOS DE SELECCIÓN: Según queda determinado por la normativa vigente por la que se regula la Formación Permanente del Profesorado de la Comunidad de Madrid.

RESPONSABLE: Rocío Codes Valcarce rocio.codes@educa.madrid.org

EVALUACIÓN: En la primera sesión se explicará pormenorizadamente en qué consistirá la evaluación.

OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO: La acreditación de las actividades de formación se ajustará a lo establecido en la normativa vigente por la que se regula la Formación Permanente del Profesorado de la Comunidad de Madrid.

OBSERVACIONES: - Actividad dirigida a profesores en activo y a los integrantes de las listas de aspirantes a interinidad del ámbito de la Comunidad de Madrid.

- Los profesores interinos y de centros concertados y privados deberán enviar por fax (91 525 41 30 / 91 525 58 88), a la atención del asesor responsable antes de finalizar el periodo de inscripción, una certificación actualizada de estar prestando servicio en su centro. (Ver modelo en la pestaña "Recursos").

- Es necesario disponer de cuenta de correo electrónico en EducaMadrid a efectos de inscripción y seguimiento. Toda comunicación relativa a esta actividad se realizará a través del correo de EducaMadrid.

- Con el fin de compartir y difundir las aplicaciones didácticas más destacadas elaboradas por los asistentes a las actividades de formación, se recomienda incluir los datos del autor y la licencia

"Creative Commons by-SA" (Ver condiciones en la pestaña de "Recursos").

IMPORTANTE: Cualquier docente admitido en un curso de formación que, sin causa plenamente justificada, no lo inicie o lo abandone, no podrá participar en ningún otro curso durante los 12 meses siguientes.