Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	DIVISIÓN	
LERMA	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA	
CLAVE 5107023	UNIDAD ENSEÑANZA APRENDIZAJE BIOLOGÍA MOLECULAR GENÓMICA	TRIM. II-V
HORAS TEORÍA 4.0	SERIACIÓN Autorización	CRÉDITOS 10
HORAS PRÁCTICA 2.0		OPT/OBL OPT.

OBJETIVO (S):

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumnado sea capaz de:

- Analizar la información actual para el estudio de genes y genomas.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumnado sea capaz de:

1. Entender la relación entre genoma, transcriptoma y proteoma.
2. Conocer los diferentes métodos de investigación y diagnóstico en biología molecular, genética y genómica.
3. Conocer la importancia de las relaciones filogenéticas para la anotación de genomas.
4. Conocer las principales características de organismos y líneas celulares comúnmente utilizadas en biotecnología.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Secuenciación de genomas.
2. Mapeo y anotación de genomas.
3. Genómica, transcriptómica y proteómica comparativa.
4. Descripción genética y genómica de organismos modelo.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Discusiones dirigidas.
- Participación activa del alumnado.
- Exposiciones individuales o de grupo.
- Participación de ponentes externos bajo la modalidad de seminarios.
- Exposición de algunos contenidos por el personal académico.
- El profesor se encargará de seleccionar y asignar los temas, que serán desarrollados, presentados y discutidos por el alumnado.
- El personal académico promoverá la investigación previa del tema a discutirse, así como la participación activa del alumnado en la clase, y además motivará el trabajo en equipo.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad y UEA Compartida.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Evaluación global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Batiza, A. F., Bioinformatics, genomics, and proteomics: getting the big picture. Serie Biotechnology in the 21st Century, Chelsea House Publications, Estados Unidos, 2006.
2. Brown, T.A., Gene cloning and DNA analysis: an introduction, John Wiley & Sons, Reino Unido, 2010.
3. Dubitzky, W. et al., Fundamentals of data mining in genomics and proteomics, Springer, Estados Unidos, 2006.
4. Krebs, J.E. et al, Lewin's Gene X, Jones & Bartlett Learning, Estados Unidos, 2009.
5. Strachan, T. y Read, A. Human molecular genetics, Taylor & Francis, Estados Unidos, 2010.
6. Selección de artículos científicos.