



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2341092	GENETICA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	V
H.PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Reconocer los principales mecanismos de transmisión hereditaria en los seres vivos (eucariontes) y aplicarlos a fenómenos cotidianos y a la comprensión de los procesos evolutivos de los organismos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Reconocer los mecanismos generales de la herencia en los eucariontes.
- Reconocer las posibles aplicaciones de los conocimientos adquiridos en los diferentes campos de la Biología.
- Reflexionar sobre las aplicaciones éticas y sociales de las investigaciones en este campo.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Genética Mendeliana.
 - 1.1. leyes de Mendel.
 - 1.2. Alelos múltiples.
 - 1.3. Interacción génica (codominancia, epistasis, pleiotropía, expresividad).
 - 1.4. Poligenes.
 - 1.5. Herencia ligada al sexo y herencia influida por el sexo.
 - 1.6. Probabilidad.
 - 1.7. Ubicación de los genes: genes nucleares y genes de organelos.
2. Citogenética.
 - 2.1. Cromosomas. Estructura, función y métodos de estudio.
 - 2.2. Sistemas de determinación del sexo. Ambientales y cromosómicos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2341092 GENETICA

- 2.3. Alteraciones cromosómicas.
 - 2.3.1. Numéricas. Aneuploidías y poliploidías.
 - 2.3.2. Estructurales. Balanceadas y desbalanceadas.
- 2.4. Entrecruzamiento y mapas cromosómicos.
3. Errores congénitos del metabolismo.
4. Algunas aplicaciones de la genética.
 - 4.1. Estudio de enfermedades.
 - 4.2. Organismos genéticamente modificados: implicaciones éticas y sociales.
 - 4.3. Clonación.
 - 4.4. Genética y evolución.
 - 4.5. Genética y biomedicina.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El profesorado expondrá los temas apoyándose de materiales audiovisuales. Es conveniente que algunos temas sean complementados por el alumnado mediante la presentación de seminarios basados en diferentes artículos, textos especializados u otros instrumentos que el profesorado juzgue pertinentes.

En las sesiones de laboratorio se propiciará la participación del alumnado en el diseño de las prácticas a realizar que estarán relacionadas con los temas de programa.

Esta unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La parte de teoría se podrá acreditar a través de evaluaciones periódicas o una evaluación global. En el caso del laboratorio, se considerará el desempeño del alumnado en el diseño y realización de la práctica, así como la calidad de los informes finales de cada una de ellas.

El profesorado podrá incluir en la evaluación otras actividades que considere pertinentes como tareas, ejercicios en clase, entre otros.

Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesorado y se darán a conocer al alumnado al inicio del curso.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2341092 GENETICA

Evaluación de Recuperación:

Se realizará una evaluación escrita que incluya los temas considerados en el programa de la UEA. A juicio del profesorado esta evaluación podrá ser global o complementaria. Si se considera pertinente también se hará una evaluación de la parte práctica.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Avers, Ch. Genetics. Van Nostrand Co. USA
2. Ayala F. y Kiger J. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano, México.
3. Brown, T. (1999). Genomes 2. John Wiley and Sons. USA.
4. Campbell, L., Heyer, L. (2002). Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics. USA.
5. Gardner, E. (2007). Principios de Genética. 4a. Ed. Limusa Noriega Editores. México.
6. Griffiths, J. (2002). Genética. Me Graw Hill. España.
7. Klug WS, Cummings, MR y Spencer CA. (2006). Conceptos de Genética Perason Educación, S.A., España. Vínculo libro: https://www.academia.edu/41098414/Conceptos_de_Genetica_Klug_Cummings
8. Pierce, B. A. (2006). Genética. Un enfoque conceptual. Editorial Médica Panamericana. 2a. Ed. España.
9. Ridley, M. (2000). Genome. Harper Collins Publishers. USA.
10. Rodríguez, R., et al. (2004). Conceptos básicos de Genética. Fac. Ciencias, UNAM. México.
11. Snustad, D., Simmons, M. (2006). Principles of Genetics. 4th. Ed. John Wiley & Sons. USA.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Guízar-Vázquez, J. (2001). Genética Clínica. Diagnóstico y manejo de las enfermedades hereditarias. Manuel Moderno. México.
2. Lisker, R., Armendares, S. (2001). Introducción a la Genética Humana. Manual Moderno, México.
3. Solari AJ. (2013). Genética Humana. Fundamentos y aplicaciones en Medicina. Ed. Médica Panamericana. Argentina.
4. Yashon, R. K. Y Cummings, M. R. (2010). Genética humana y sociedad. Cenage Learning. México.

PÁGINAS ELECTRÓNICAS:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2341092 GENETICA

1. Learn genetics. <https://learn.genetics.utah.edu/>. Basic Genetics. <https://learn.genetics.utah.edu/content/basics/> Consultada el 26 de septiembre de 2021.
2. Hoja informativa sobre cromosomas (Chromosomes Fact Sheet) <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/Chromosomes-Fact-Sheet>. Consultada el 26 de septiembre de 2021.
3. Miko, I. (2008). Gregor Mendel and the principles of inheritance. Nature Education 1(1):134. Vínculo artículo con más lecturas. <https://www.nature.com/scitable/topicpage/gregor-mendel-and-the-principles-of-inheritance-593/>

Al final del artículo se incluye una lista con lecturas.
Consultada el 26 de septiembre de 2021.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Tondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO