

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2342000	BIOLOGIA MOLECULAR		TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			IV	

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Interpretar adecuadamente los mecanismos moleculares de la replicación, la recombinación y la expresión génica, así como la regulación de estos procesos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Explicar los mecanismos moleculares de la replicación y la recombinación del ADN, así como su regulación.
- Describir el proceso de transcripción y explicar su regulación.
- Reconocer los elementos necesarios para el proceso de traducción y su regulación.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.

2. Organización y expresión del genoma eucariótico.

2.1. Cromosoma, nucleosomas y cromosomas.

2.2. Histonas y no histonas.

2.3. Metilación y otras modificaciones del ADN y de las histonas.

2.4. Relación entre nucleosomas y transcripción.

3. Regulación de la replicación en virus, procariontes y eucariontes.

3.1. Regulación de la replicación en virus. Fago lambda, T7 y T4.

3.2. Regulación de la replicación en procariontes (E. coli).

3.3. Regulación en eucariontes inferiores y superiores.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547
Norma Pondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA	2/ 3
CLAVE	2342000	BIOLOGIA MOLECULAR

4. Mutaciones y mecanismos de reparación del ADN.
 - 4.1. Daño al ADN, oxidaciones, desaminaciones de bases nitrogenadas, aductos.
 - 4.2. Mutaciones, tipos y consecuencias de las mutaciones.
 - 4.3. Sistemas de reparación, por escisión, Uvr, msh, sistema de recuperación y RecA, genes SOS.
5. Mecanismos y regulación de la recombinación.
 - 5.1. Recombinación homóloga.
 - 5.2. RecA y la recombinación.
 - 5.3. Topología de la recombinación, intermediarios de Holliday y otras teorías.
6. Estructura de los diferentes tipos de ARN y transcripción de genes que no se traducen.
 - 6.1. ARN mensajero estructura.
 - 6.2. Estructura y función del ARN ribosomal y de transferencia.
 - 6.3. ARN pequeños nucleares.
 - 6.4. ARN de interferencia.
 - 6.5. ARN catalíticos.
7. Regulación de la transcripción en virus, procariontes y eucariontes.
 - 7.1. Regulación de la transcripción en virus, caso del fago lambda.
 - 7.2. Regulación de la transcripción en procariontes, los operones y la regulación global.
 - 7.3. Regulación de la transcripción en eucariontes, factores de transcripción generales y particulares, regulaciones globales.
8. Modificaciones pos transcripcionales.
 - 8.1. Corte de intrones empalme de exones.
 - 8.2. Empalme de exones alternativo.
 - 8.3. Modificaciones en los extremos 5' y 3' en el ARN.
 - 8.4. Degradación de ARN mensajero.
9. Regulación de la traducción.
 - 9.1. Ensamble del ribosoma.
 - 9.2. Factores de inicio de la traducción.
 - 9.3. Las proteínas Tu y Ts en la regulación de la traducción.
10. Ensamblaje de proteínas y modificaciones post-traduccionales.
 - 10.1. Proteínas chaperonas.
 - 10.2. Modificaciones covalentes en los aminoácidos (foforilaciones, adenilaciones, metilaciones, otras).
 - 10.3. Procesamiento proteolítico.
 - 10.4. Degradación de proteínas y el proteosoma 26 S.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA	3/ 3
CLAVE	2342000	BIOLOGIA MOLECULAR

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. Exposición del profesorado utilizando estrategias docentes actuales. Participación activa del alumnado mediante la presentación de trabajos, dinámicas de grupo, lecturas dirigidas y otras que propongan tanto el profesorado como el alumnado.

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 TIC.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Además, incluirá participación en clase. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y serán dados a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita del total de los temas considerados en el programa de la unidad de enseñanza-aprendizaje y será global.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Brown, T. 2002. Genomes, 2a. Ed. Wiley-Liss.
2. Dale, J. & Park, S. 2004. Molecular Genetics of Bacteria, 4a. Ed. John-Wiley & Sons.
3. Lewin, B. 2004. Genes VIII. Oxford University Press.
4. Watson, J., Baker, T., Bell, S., Gann, A., Levine, M. & Losick, R. 2004. Molecular Biology of the Gene. 5a. Ed. Benjamin Cummings.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO