

INFORME DE PROGRAMACIÓN (UDI)

Año académico: 2018/2019

Curso: 2º de Bachillerato (Ciencias)

Título: Biología U.D. 9 Genética Molecular

Justificación: Unidad didáctica centrada en los principios de la Genética Molecular, donde se estudiarán las etapas del Dogma Central de la Biología Molecular. Se analizará la Replicación del ADN, y posteriormente las etapas para la expresión de la información genética centrándonos en la Transcripción y la Traducción.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Biología

OBJETIVOS DIDÁCTICOS
Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. Determinar las características y funciones de los ARN. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
CONTENIDOS
BIOL- Bloque 3.1 La genética molecular o química de la herencia. BIOL- Bloque 3.2 Identificación del ADN como portador de la información genética. BIOL- Bloque 3.3 Concepto de gen. BIOL- Bloque 3.4 Replicación del ADN. BIOL- Bloque 3.5 Etapas de la replicación. BIOL- Bloque 3.6 Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. BIOL- Bloque 3.7 El ARN. Tipos y funciones. BIOL- Bloque 3.8 La expresión de los genes. BIOL- Bloque 3.9 Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. BIOL- Bloque 3.10 El código genético en la información genética.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
BIOL3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. BIOL3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. BIOL3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. BIOL3.4. Determinar las características y funciones de los ARN. BIOL3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
COMPETENCIAS
Aprender a aprender Competencia digital Competencia en comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

Tarea: Comprender las etapas y enzimas de la replicación.

ACTIVIDAD: Replicación ADN
Esquematizar la etapa de la replicación, dibujar los procesos y sentidos de replicación, nombrando todas las enzimas implicadas.
EJERCICIOS
- Realización de esquemas en el cuaderno y toma de apuntes. - Completar dibujos sobre la replicación del ADN, marcando las polaridades de las cadenas y las enzimas implicadas. - Visualización en el microscopio óptico de preparaciones de células en estado de profase para observar los cromosomas. - Actividades de selectividad. - Blog del profesor: www.migueljsalvador.com

Ref.Doc.: InfProUD1ComBas

Cód.Centro: 41009044

Fecha de generación: 31/03/2019 20:11:48



Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41009044

Fecha de generación: 31/03/2019 20:11:48

ACTIVIDAD: Replicación ADN			
Estrategias de aprendizaje cooperativo: - Gemelos pensantes, - Métodos cooperativos de toma de apuntes.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 horas.	Laboratorio de Biología, material audiovisual, microscopios ópticos, materia básico de clase.	Analítico Creativo Crítico Práctico Reflexivo	Laboratorio de Biología.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
Material adaptado para todo el grupo clase, se distribuyen los alumnos para una mejor heterogeneidad. El aprendizaje cooperativo favorece la atención a la diversidad.			

Tarea: Comprender los procesos implicados en la Traducción proteica.

ACTIVIDAD: Traducción ADN			
La etapa última para la síntesis proteica se denomina traducción, y a partir de un fragmento de ARNm se sintetiza una cadena polipeptídica complementaria.			
EJERCICIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Toma de esquemas y apuntes. - Realización de dibujos con las etapas de la traducción. - Cuadro informativo con los diferentes tipos de ARN implicados, su estructura y su función. - Actividades de selectividad. - Visualización del blog del profesor: www.migueljsalvador.com 			
METODOLOGÍA			
Estrategias de aprendizaje cooperativo: - Mapa conceptual mudo, - Equipos de oyentes.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 horas	Material de laboratorio, material audiovisual, material básico escolar, móviles con internet, aplicación Edmodo.	Analítico Analógico Creativo Crítico Deliberativo Lógico Práctico Reflexivo Sistémico	Laboratorio de Biología.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
Las estrategias de aprendizaje cooperativo complementan la ayuda para la atención a la diversidad.			

Tarea: Evaluación del proceso de aprendizaje.

ACTIVIDAD: Examen			
Examen de evaluación.			
EJERCICIOS			
Examen escrito con características al modelo de selectividad.			
METODOLOGÍA			
Trabajo individual.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 horas.	Material básico escolar.	Analítico Analógico Creativo Crítico Deliberativo Lógico Práctico Reflexivo Sistémico	Sala de usos múltiples.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
Se realizaran diferentes escalas de observación y evaluación.			



Tarea: Identificar la etapa de la Transcripción en la síntesis de proteínas.

ACTIVIDAD: Transcripción ADN			
La transcripción es la etapa en la que se crea un ARNm intermediario para la síntesis de proteínas. Se visualizarán videos, toma de esquemas y creación de maquetas para diferenciar la replicación de la transcripción.			
EJERCICIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de esquemas y toma de apuntes. - Realización de maquetas para diferenciar entre la replicación del ADN y la transcripción. - Visualización de videos aclaratorios. - Realización de actividades de selectividad. - Blog del profesor: www.migueljsalvador.com 			
METODOLOGÍA			
Estrategias de aprendizaje cooperativo: - Lápices al centro, - 1-2-4.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 horas.	Material de laboratorio, material audiovisual, material escolar básico.	Analítico Analógico Creativo Crítico Deliberativo Lógico Práctico Reflexivo Sistemico	Laboratorio de Biología.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
Las estrategias de aprendizaje cooperativo son ideales para tratar la atención a la diversidad en grupos de bachillerato donde las diferencias no son tan pronunciadas.			

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Biología

Tarea: Comprender las etapas y enzimas de la replicación.

CRITERIOS	BIOL3.1 - Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Escala de observación, Cuaderno de clase, Portfolio, Pruebas escritas, Pruebas orales, Observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 1	Localiza y ubica el ADN en la célula eucariota y procariota.
Nivel 2	Identifica los diferentes componentes de ADN y como se unen entre sí.
Nivel 3	Reconoce la estructura secundaria de ADN y de los principales tipos de ARN.

CRITERIOS	BIOL3.2 - Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Escala de observación, Portfolio, Pruebas escritas, Pruebas orales, Observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 1	Distinguir un cromosoma simple de un cromosoma replicado.
Nivel 2	Reconocer las etapas de la replicación y los productos resultantes.
Nivel 3	Describir la función de todas las enzimas implicadas en la replicación del ADN.

Tarea: Comprender los procesos implicados en la Traducción proteica.

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41009044

Fecha de generación: 31/03/2019 20:11:48



CRITERIOS	BIOL3.3 - Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Escala de observación, Portfolio, Pruebas escritas, Pruebas orales, Observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 1	Comprender la importancia de la traducción proteica.
Nivel 2	Diferenciar los diferentes elementos implicados en el proceso de traducción.
Nivel 3	Traducir una molécula de ARNm dada a aminoácidos utilizando el código genético.

CRITERIOS	BIOL3.4 - Determinar las características y funciones de los ARN.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Escala de observación, Portfolio, Pruebas escritas, Pruebas orales, Observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 1	Conocer el nombre de los diferentes tipos de ARN.
Nivel 2	Explicar la función de cada uno de los diferentes tipos de ARN.
Nivel 3	Describir la estructura y localización celular de cada uno de los diferentes tipos de ARN.

Tarea: Identificar la etapa de la Transcripción en la síntesis de proteínas.

CRITERIOS	BIOL3.5 - Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Cuaderno de clase, Escala de observación, Portfolio, Pruebas escritas, Pruebas orales, Observación
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 1	Reconocer las tres etapas del dogma central de la biología molecular.
Nivel 2	Saber sintetizar una molécula de ARN complementaria a una muestra de ADN.
Nivel 3	Diferenciar las enzimas implicadas en la transcripción del ADN.

