



PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Programaciones unidades 4º ESO Departamento: Biología y Geología	Área o materia: Biología y geología	Etapa: SECUNDARIA	Nivel: 4º ESO
Bloque temático: Bloque 3: La evolución de la vida.	Unidad Didáctica: 4.-Genética molecular		
OBJETIVOS DEL ÁREA EN LA ETAPA	CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecno-científicos y sus aplicaciones. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas. 9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida 11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio del ADN: composición, estructura y propiedades. Valoración de su descubrimiento en la evolución posterior de las ciencias biológicas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Molécula de la herencia: estudio del ADN. ▪ Duplicación del ADN. ▪ Transcripción y traducción del mensaje genético. • Aproximación al concepto de gen. El código genético. Código genético. • Ingeniería y manipulación genética: aplicaciones, repercusiones y desafíos más importantes. Los alimentos transgénicos. La clonación. El genoma humano. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería genética: técnicas, aplicaciones prácticas e implicaciones. ▪ Proyecto Genoma Humano. ▪ Biotecnología tradicional. • Implicaciones ecológicas, sociales y éticas de los avances en biotecnología genética y reproductiva. • Nueva biotecnología: procedimientos y aplicaciones • Núcleo temáticos 2, 6:La biodiversidad en Andalucía, Los determinantes de la salud 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN-COMPETENCIAS BÁSICAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
<ol style="list-style-type: none"> 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT. 6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT. 7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT. 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y 		

<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.</p> <p>13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.</p> <p>14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.</p> <p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.</p>	<p>reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</p> <p>15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</p>
--	---

ELEMENTOS TRANSVERSALES

- Esta unidad aporta las bases necesarias para saber qué son los alimentos transgénicos. Los alumnos, como consumidores, han de saber leer e interpretar la información ofrecida en los envoltorios de este tipo de alimentos.
- Aunque no constituyen un tema directamente relacionado con la educación ambiental, se pueden trabajar con los alumnos los problemas que podría ocasionar el hecho de que determinadas bacterias manipuladas genéticamente en los laboratorios escaparan al control de los mismos.
- El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual
- El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento
- La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida

ACTIVIDADES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

REFUERZO	PLAN DE SEGUIMIENTO RECUPERACIÓN	DE AMPLIACIÓN	PLAN DE LECTURA Y EXPRESIÓN ORAL
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comentario de los contenidos • Mapa conceptual. • Realización y corrección de las actividades del libro ▪ Materiales elaborados por el departamento y siguiendo las directrices que se exponen en la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fichas del cuadernillo de recuperación con las actividades relacionadas con la unidad y pruebas de recuperación- ▪ Interés en la asignatura que cursa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura y comentario de texto: ▪ Actividades de los diferentes recursos proporcionados por la editorial con mayor dificultad ▪ Cuaderno de actividades de ampliación ▪ Actividades del libro “para ampliar” 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura en voz alta de los diferentes apartados del tema. Esta actividad se realizará al inicio de cada apartado del mismo. El tiempo que se dedicará será durante todas las clases ▪ Utilización del diccionario para buscar significado de las palabras y su correcta escritura.

<p>programación general</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos de investigación. principales aplicaciones biotecnológicas en nuestra sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de resúmenes y esquemas, los cuales se llevarán a cabo una vez comprendida la lectura dejando parte de la clase para su realización, el tiempo empleado vendrá en función de los contenidos de los apartados. ▪ Lectura de artículos y textos sencillos y realización de preguntas sobre los mismos para comprobar la comprensión lectora. Se realizará una vez al mes. ▪ Corrección ortográfica y de la expresión escrita de los exámenes y trabajos escritos que realicen los alumnos. ▪ Preguntas orales con las que puedan mejorar su expresión oral. Se aprovechará el tiempo dedicado a la corrección de los ejercicios, para ello se corregirán en voz alta.
RECURSOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS		TEMPORIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libro de texto editorial Oxford ▪ Mapas conceptuales ▪ Contenidos y fichas adecuadas de adaptación curricular. ▪ Plan de recuperación. ▪ Material complementario para el desarrollo de las competencias. ▪ Microscopio para realizar la práctica propuesta en el trabajo del científico. ▪ Autoevaluación de la unidad y generador de evaluaciones. ▪ Cuadernillo evaluación de competencias de la editorial ▪ Cuadernillo comprobación experimental de la editorial ▪ Pruebas de evaluación de los contenidos de la unidad ▪ Materiales elaborados por el departamento para atención a la diversidad 		<p>II Trimestre</p> <p>4 semanas para el desarrollo de la unidad</p>	

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS
<p>a) De utilización programada y puntual</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exámenes escritos y orales. ▪ Ejercicios específicos de clase. ▪ Pruebas objetivas y cuestionarios. ▪ Exposiciones orales. ▪ Trabajos y proyectos. ▪ Evaluación de competencias <p>b) De utilización continua</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los cuadernos de clase: presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluado/s. ▪ Las respuestas a preguntas, referidas estas a contenidos del tema programado. ▪ Las intervenciones en clase: individual, grupal. ▪ Los trabajos presentados referidos a la materia objeto de evaluación o estudio. ▪ Se tendrá en cuenta la actitud presentada por el alumno/a hacia la asignatura tal como figura en la programación general ▪ Estándares y rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Con carácter general la ponderación de los distintos instrumentos de evaluación utilizados será: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El 65%: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exámenes escritos y orales. ▪ Ejercicios específicos de clase. ▪ Pruebas objetivas y cuestionarios. ▪ El 25%: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones orales. ▪ Trabajos y proyectos ▪ Los cuadernos de clase: presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluado/s. ▪ El 10%: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las intervenciones en clase: individual, grupal. ▪ Se tendrá en cuenta la actitud presentada por el alumno/a hacia la asignatura tal como figura en la programación general ▪ En lo referido a la sección bilingüe, se valorará sobre e un 50% como mínimo los conseguidos en las segunda lengua (inglés) • Todos estos criterios deben garantizar la evaluación continua del alumnado