



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DE NAVARRA DE PERSONAS ADULTAS
FÉLIX URABAYEN

AGENDA DE TRABAJO DE BIOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO Curso 2018-2019

Correo electrónico: f.urabayen.biologia@educacion.navarra.es
Aula virtual: <http://iesnapa.educacion.navarra.es/moodle2/>

ÍNDICE

- A. Presentación
- B. Material didáctico
- C. Contenidos
- D. Evaluación y calificación
- E. Orientaciones para el estudio
- F. Modelo de examen

A. PRESENTACIÓN

En esta asignatura se pretende profundizar en la Biología celular. Comprender la naturaleza de la materia viva, la unidad y diversidad de su composición química. Identificar los principales componentes celulares y su composición. Relacionar la estructura con la función celular, e identificar los principales procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en ella, situándolos físicamente en los orgánulos implicados. Comprender el metabolismo. Conocer y analizar los niveles de organización de los seres.

Nos va a ayudar a reflexionar sobre las relaciones de la Ciencia y la Tecnología con la sociedad y a valorar las implicaciones de la investigación. Será fundamental establecer relaciones con los problemas de salud, Biotecnología o del medio ambiente, fomentando el interés y la sensibilidad hacia ellos.

B. MATERIAL DIDÁCTICO

Para la preparación del temario oficial proponemos el texto de Biología de 2º de Bachillerato de la editorial Anaya, ISBN: 978-84-698-1283-9 así pues las referencias a las páginas que aparecen en la presente programación corresponden a las del mencionado libro.

Importante: cualquier libro de 2º se considera suficiente para preparar la asignatura, y te vendrá bien para completar contenidos. La elección del libro de texto se basa en su facilidad de uso para el autoaprendizaje. Para ello también, el centro tiene habilitada un Aula Virtual, que deberás seguir y a través de la cuál podrás comunicarte con la profesora.

Otros materiales: Es recomendable que el alumnado se acostumbre a “investigar por su cuenta”. Es interesante recordar que existen buenas direcciones en Internet a las que acudir para repasar cuestiones, ver imágenes y realizar ejercicios. En el aula virtual se pueden encontrar algunos enlaces muy interesantes.

C. CONTENIDOS

Los temas o unidades didácticas del curso se distribuyen por evaluaciones de la manera que se indica en el cuadro siguiente:

1ª EVALUACIÓN		
1.- LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA		
Periodo	Contenidos	Libro de texto
<p><i>Es conveniente repasar algunos conceptos fundamentales de Química estudiados en cursos anteriores: los electrones y el átomo, formulación de sencillos compuestos inorgánicos y orgánicos, concepto de enlace iónico y covalente, las reacciones químicas, ácidos y bases, hidrocarburos y otros compuestos del carbono como alcoholes, aldehídos, ácidos, etc.</i></p>		
Lunes 10/ viernes 14 de septiembre	<p>Presentación</p> <p>I: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA.</p> <p>Los elementos biológicamente importantes Elementos primarios, secundarios y oligoelementos</p>	Págs. 8-15
Lunes 17/ viernes 21 de septiembre	<p>Moléculas que componen los seres vivos.</p> <p>Moléculas inorgánicas Agua Estructura molecular. Polaridad Función biológica El agua como disolvente Ionización del agua. Ácidos y bases.</p> <p>Sales minerales</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas Propiedades de las disoluciones verdaderas: Disoluciones amortiguadoras pH Ósmosis y presión osmótica Diálisis y difusión Propiedades de las dispersiones coloidales: gel/sol; Separación por diálisis</p> <p><i>Cuestionario 1 de la 1ª evaluación en el aula virtual</i></p>	Págs. 16-21
	<p>Moléculas orgánicas</p> <p>El mundo orgánico. Idoneidad del C</p> <p>Glúcidos o Hidratos de carbono Definición Clasificación y propiedades de los glúcidos Los glúcidos más simples:</p>	

<p>Lunes 24/ viernes 28 de septiembre</p>	<p>Los monosacáridos Isomería Formas cíclicas Derivados Disacáridos: características Las macromoléculas de los glúcidos: Los polisacáridos Homopolisacáridos Almidón Glucógeno Celulosa Quitina Heteropolisacáridos (nociones; se verán a lo largo del programa) Funciones de los glúcidos Heterósidos</p>	<p>Pág.24-39</p>
<p>Lunes 1 / viernes 5 de octubre</p>	<p>Lípidos Definición Ácidos grasos Clasificación de los lípidos Lípidos simples y esterificación Acilglicéridos o grasas Ceras (noción elemental) Lípidos complejos o heterolípidos Fosfoglicéridos (importante) Fosfoesfingolípidos Glucoesfingolípidos Esfingolípidos y glucolípidos (nociones como lípidos de membrana) Lípidos sin ácidos grasos Esteroides, terpenos y prostaglandinas (reconocer las moléculas y nociones sobre sus funciones) Funciones biológicas de los lípidos</p> <p>Cuestionario 2 de la 1ª evaluación</p>	<p>Pág.42-53</p>
<p>Lunes 8 de octubre: repaso/actividades</p>		
<p>Lunes 15 / viernes 19 de octubre</p>	<p>Proteínas Definición Los monómeros de las proteínas: Los aminoácidos Clasificación Sus propiedades. Enlace peptídico Estructura de las proteínas Propiedades de las proteínas Especificidad Solubilidad Desnaturalización Clasificación y funciones de las proteínas</p>	<p>Pág.56-78</p>
<p>Lunes 22/ viernes 26 de octubre</p>	<p>Los enzimas y su mecanismo de acción Naturaleza de los enzimas Nomenclatura Mecanismo de acción</p>	<p>Págs. 70-79</p>

	<p>Cinética enzimática Factores que influyen en la acción enzimática La regulación de la acción enzimática Las vitaminas (generalidades)</p>	
Lunes 29 de octubre: repaso/ actividades		
<p>Lunes 5 / viernes 9 de noviembre</p>	<p>Ácidos nucleicos. Definición Los monómeros de los ácidos nucleicos: Nucleósidos y nucleótidos. Ácido desoxirribonucleico: ADN Estructura primaria, secundaria y terciaria. Niveles de condensación del ADN Desnaturalización del ADN Ácido ribonucleico (ARN): Estructura Tipos de ARN Otros nucleótidos de interés biológico: ATP, NAD, FAD... <i>Cuestionario 3 de la 1ª evaluación</i></p>	<p>Pág.84-93</p>
Lunes 12 de noviembre: repaso/ actividades		
<p>En general, para todo el bloque no se exigirán fórmulas concretas, sino estructura general de los compuestos, composición, enlaces característicos, función utilización y ubicación</p>		
<p>EXAMEN DE LA 1ª EVALUACIÓN: del 14 al 20 de noviembre</p>		

2ª EVALUACIÓN		
2.-MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIONES CELULARES		
Periodo	Contenidos	Libro de texto
Viernes 23 de noviembre: actividades		
<p>Lunes 26 / viernes 30 de noviembre</p>	<p>La célula Teoría celular: Pruebas que la avalan Tipos de organización de los seres vivos. Seres procariotas Seres eucariotas: Animales y vegetales. Niveles de complejidad de los seres vivos, organización acelular, organización celular. Estudio de la célula eucariota: Envoltura celular Membrana plasmática</p>	<p>Pág. 102-117</p>

<p>lunes 10/ viernes 14 de diciembre</p>	<p>Estructura de las biomembranas. Estructura y propiedades de la bicapa lipídica. Composición, estructura y propiedades de la membrana plasmática. Modelos de membrana, mosaico fluido Funciones Transporte a través de la membrana Diferenciaciones de la membrana: uniones</p> <p>Otras envolturas. Matriz extracelular Paredes celulares: Composición. Estructura. Funciones</p>	
<p>Lunes 17 / viernes 21 de diciembre</p>	<p>Orgánulos celulares</p> <p>Hialoplasma o citosol Citoesqueleto Composición Distribución Estructura Filamentos y microtúbulos Cilios y flagelos Centrosoma</p> <p>Ribosomas</p> <p>Sistemas membranosos internos Orgánulos con revestimiento de membrana simple: REL, RER, complejo de Golgi. Lisosomas. Vacuolas. Peroxisomas. Glioxisomas Interconversión de membranas internas.</p>	<p>Pág. 124-139</p>
<p>Viernes 11 de enero: repaso/ actividades</p>		
<p>Lunes 14 / viernes 18 de enero</p>	<p>Núcleo celular Ciclo celular Núcleo mitótico: Estudio detallado de los cromosomas: Aspecto morfológico: nº, forma, tamaño. Estructura del cromosoma metafásico. Niveles de empaquetamiento del ADN.</p> <p>Orgánulos de doble membrana: Mitocondria Plastos</p> <p><i>Cuestionario 1 de la 2ª evaluación</i></p>	<p>Pags.144-153</p>
<p>Lunes 21/ viernes 25 de enero</p>	<p>El ciclo celular Interfase. Etapas La división celular: mitosis Meiosis Significados biológicos de la mitosis y de la meiosis Control del ciclo celular y apoptosis</p>	<p>Págs. 158-167</p>

Cuestionario 2 de la 2ª evaluación		
Lunes 29 / viernes 1 de febrero	La nutrición celular. Metabolismo celular. Concepto y finalidad del metabolismo Tipos de metabolismo Intermediarios transportadores: ATP, ADP... Catabolismo Generalidades Catabolismo de glúcidos. Etapas y balance Fermentaciones Otras rutas catabólicas	Págs. 171-191
Lunes 4 / viernes 8 de febrero	Anabolismo Concepto y tipos. Fotosíntesis Concepto y función biológica. Ubicación celular de la misma. Pigmentos fotosintéticos y fotosistemas. Etapas de la misma, sustratos necesarios y productos finales. Hipótesis quimiosmótica Factores que controlan la fotosíntesis Balance energético obtenido. Ciclo de Calvin. Síntesis de compuestos orgánicos Papel de la Rubisco en el ciclo de Calvin Fotorespiración Importancia biológica y medioambiental. Quimiosíntesis: concepto e importancia biológica del proceso. Cuestionario 3 de la 2ª evaluación	Pág. 196-211
Lunes 11 de febrero: repaso/actividades		
EXAMEN DE LA 2ª EVALUACIÓN: del 13 al 19 de febrero		

3ª EVALUACIÓN		
Periodo	Contenidos	Libro de texto
3.-LA HERENCIA.		
GENÉTICA MOLECULAR		
Viernes 22 de febrero: actividades		
Lunes 25 / viernes 1 de marzo	Genética mendeliana Conceptos generales Trabajos de Mendel Leyes de Mendel Teoría cromosómica de la herencia Variaciones de la herencia mendeliana Genética del sexo y ligada al sexo	Pags.216-226

Viernes 8 de marzo: actividades / repaso		
Lunes 11 / viernes 15 de marzo	<p>La base molecular de la herencia</p> <p>El ADN contiene el mensaje Replicación del ADN Replicación en procariotas Replicación en eucariotas</p>	Pág. 234-240
Lunes 18 / viernes 22 de marzo	<p>La transcripción Transcripción en procariotas y en eucariotas</p> <p>El código genético</p> <p>La traducción</p> <p>Regulación de la expresión génica</p>	Págs. 241-251
Lunes 25 / viernes 29 de marzo	<p>Genética y evolución Las mutaciones Tipos Agentes Reparación</p> <p><i>Questionario 1 de la 3ª evaluación</i></p>	
4.- EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES		
Lunes 1 / viernes 5 de abril	<p>Virus: Concepto Estructura vírica Clasificación Ciclos vitales: Ciclo lítico y ciclo lisogénico. Otras formas acelulares: Plásmidos Viroides Priones</p> <p>Moneras Características Reproducción clasificación</p> <p>Microorganismos protoctistas Microorganismos del reino hongos Ciclos biogeoquímicos Microorganismos y enfermedad</p> <p>Interacciones de los microorganismos con otros seres vivos</p>	Pags.276-294

5.-LA INMUNIDAD Y SUS APLICACIONES		
Lunes 8/ viernes 12 de abril	<p>El sistema inmunitario Mecanismos de defensa Componentes del sistema inmunitario Antígenos Anticuerpos Respuesta inespecífica Respuesta específica</p> <p>Inmunidad Adaptativa activa Adaptativa pasiva</p> <p><i>Cuestionario 2 de la 3ª evaluación</i></p>	Pags.324-349
Lunes 15 y lunes 29 de abril: repaso / actividades		
EL EXAMEN DE LA 3ª EVALUACIÓN: se realizará del 30 de abril al 7 de mayo		
EL EXAMEN FINAL Y/O DE RECUPERACIÓN: se realizará del 14 al 17 de mayo		
EXAMEN EXTRAORDINARIO: del 10 al 12 de junio		

D. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Habrán tres pruebas parciales, más una prueba final en mayo de toda la asignatura o de las partes que hubieran quedado pendientes. Esta prueba final podrá servir también como una oportunidad para que el alumno mejore la nota obtenida a lo largo del curso.

La prueba extraordinaria de junio, en cambio, será de toda la asignatura y sobre todo su contenido.

En todas las pruebas escritas tanto la presentación como la ortografía influirán en la nota pudiendo descontarse hasta un punto en la nota obtenida.

Al final de cada uno de los temas se propondrán ejercicios correspondientes a la materia estudiada, ejercicios que pueden ser cuestionarios o problemas.

La realización de esta tarea es voluntaria, sin embargo, se tendrá en cuenta a efectos de calificación pudiendo suponer hasta 1 punto más en la calificación de cada evaluación. Para tener en cuenta la nota obtenida en los cuestionarios es necesario sacar como mínimo un 4 en el examen de la evaluación.

Pruebas finales:

- a) *Cómo se recuperan las evaluaciones:* En la suficiencia se realizarán los exámenes de aquellas evaluaciones suspendidas.
- b) *Quién tiene que hacer una prueba global:* la persona que haya suspendido las tres evaluaciones.
- c) *Cómo se sube la nota media del curso:* Se podrá realizar el examen de suficiencia para subir nota
- d) *Recuerda que dispondrás de dos posibilidades de superar la asignatura: en mayo y en junio.*

E. MODELO DE EXAMEN



BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

NOMBRE.....

1. Explique la estructura de los ácidos nucleicos.
2. Explique la estructura de los fosfolípidos y por qué tienen capacidad para formar bicapas en medio acuoso.
3. Explique los distintos niveles estructurales de las proteínas

Explique en qué consiste la desnaturalización proteica. Indique qué tipos de enlaces se conservan y cuáles se ven afectados. Explique los factores que provocan la desnaturalización.
4. Describa la estructura de la molécula de agua. Enumere cuatro propiedades del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas.

¿Qué le ocurriría a un glóbulo rojo si lo ponemos en una solución hipotónica?
5. Almidón: estructura y función biológica