



## ORIENTACIONES PARA PREPARAR LA MATERIA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

**PROFESORA:** M<sup>a</sup> Ofelia Gorostiaga Santos

### **CONSIDERACIONES PREVIAS:**

En el presente curso 2021-2022 la ley vigente es la **L.O. 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)**.

### **DESARROLLO DE LAS TUTORÍAS Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS DEL TRIMESTRE**

Las tutorías serán los **jueves**.

De **15:45 a 16:40** se realizará la tutoría colectiva y de **16:40 a 17:35** se llevará a cabo la tutoría individual.

En la hora de tutoría individual se atenderán, de forma personalizada, las consultas realizadas por correo electrónico o teléfono. Las consultas por e-mail pueden realizarlas al correo del tutor: [ofeliagorostiaga.ax@gmail.com](mailto:ofeliagorostiaga.ax@gmail.com). En este correo se indicará el nombre y apellidos del alumno y la materia y nivel correspondiente

En la hora de tutoría colectiva: se explicarán los contenidos de la materia, se resolverán dudas o se incidirá sobre los contenidos de especial dificultad de la unidad correspondiente a ese día. Para ello es imprescindible que el alumno haya repasado la unidad previamente.

### **RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se pondrán a disposición de los alumnos, apuntes de la materia en el aula virtual del portal "Educamos CLM", donde se encontrarán presentaciones en power point, así como el texto y ejercicios de cada uno de los temas.

Se recomienda la consulta de cualquier libro de Biología de 2º de bachillerato (cualquier editorial actualizada).

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se realizará un examen al final de cada evaluación, que comprenderá todos los contenidos desarrollados en ella. El tipo de examen será preferentemente con preguntas teóricas la mayoría y algún problema cuando la materia lo requiera, así como una parte de preguntas tipo test.

Los modelos de examen, corresponden con el modelo de la EVAU, consultar la página de la universidad: [uclm.es](http://uclm.es)



Castilla-La Mancha

**IES "Alfonso X el Sabio"**  
Consejería de Educación, Cultura y Deportes  
C/ Valdehuesa nº 6 45007  
Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail  
45004752.ies@edu.jccm.es



Se llevará a cabo un examen de recuperación en enero de la 1ª evaluación, y posteriormente una recuperación final en mayo de las evaluaciones suspensas (1ª y/o 2ª) junto al examen de la 3ª evaluación.

Superarán la asignatura los alumnos que tengan las tres evaluaciones aprobadas. Aquellos alumnos que en alguna evaluación tengan una calificación no inferior a 4, podrán realizar la media aritmética de todas las evaluaciones, superando la materia si el resultado de dicha operación es al menos un 5. La nota final ordinaria, en caso de aprobar por evaluaciones, se realizará con la media aritmética de la calificación de las tres evaluaciones.

Los alumnos suspensos tendrán derecho a un examen extraordinario en junio que comprenderá aquellas evaluaciones no aprobadas.

#### **Contenidos mínimos exigibles**

Los contenidos mínimos se ajustarán a las directrices y recomendaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha al respecto de la EVAU de Biología, en las reuniones que se celebren a lo largo del curso.

#### **TEMPORALIZACION**



**PRIMER TRIMESTRE**

<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<b>TUTORÍAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<p>30 de septiembre</p> <p>7 de octubre</p>	<p><b>Tema 1. BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos de la vida.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos biogénicos principales: C, H, O, N.</li> <li>- Bioelementos secundarios: S, P, Mg, Ca, Na, K, Cl.</li> </ul> </li> <li>- Oligoelementos</li> <li>• Las biomoléculas. Principios inmediatos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de la molécula del agua.</li> <li>- Propiedades físico-químicas del agua.</li> <li>- Funciones biológicas del agua.</li> <li>- Disociación del agua.</li> <li>- Disoluciones tampón.</li> </ul> </li> <li>• Las sales minerales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades de las dispersiones</li> <li>- Fenómenos osmóticos</li> </ul> </li> </ul>
	<p>14 de octubre</p> <p>21 de octubre</p>	<p><b>Tema II. GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de glúcido.</li> <li>• Clasificación de los glúcidos.</li> <li>• Monosacáridos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de los monosacáridos.</li> <li>- Formas cíclicas.</li> <li>- Monosacáridos de interés biológico.</li> </ul> </li> <li>• Disacáridos.</li> <li>• Oligosacáridos.</li> <li>• Polisacáridos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Homopolisacáridos.</li> <li>- Heteropolisacáridos</li> </ul> </li> </ul>
	<p>28 de octubre</p>	<p><b>Tema III. LÍPIDOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de lípido</li> <li>• Clasificación de los lípidos</li> <li>• Ácidos grasos.</li> <li>• Triacilglicéridos.</li> <li>• Ceras.</li> <li>• Fosfoglicéridos.</li> <li>• Esfingolípidos.</li> <li>• Esteroides.</li> <li>• Isoprenoides</li> </ul>
	<p>4 de noviembre</p>	<p><b>Tema IV. LAS PROTEÍNAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aminoácidos.</li> <li>• La carga eléctrica de los aminoácidos.</li> <li>• Estereoisomería de los aminoácidos.</li> <li>• Los péptidos</li> <li>• Estereoisomería del enlace peptídico.</li> <li>• Las proteínas.</li> <li>• Estructura primaria de las proteínas.</li> <li>• Estructura secundaria de las proteínas.</li> <li>• Estructura terciaria de las proteínas.</li> <li>• Estructura cuaternaria de las proteínas</li> <li>• Proteínas conjugadas o heteroproteínas.</li> <li>• Clasificación de las proteínas.</li> <li>• Propiedades de interés de las proteínas</li> </ul>



	11 de noviembre	<b>Tema V. LOS ÁCIDOS NUCLEICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nucleótidos y nucleósidos.</li><li>• Nucleótidos de interés biológico.</li><li>• Polinucleótidos. Ácidos nucleicos.</li><li>• Funciones de los ácidos nucleicos.</li><li>• Estructura del ARN.</li><li>• Estructura del ADN.</li><li>• La cromatina</li></ul>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	18 de noviembre	<b>Tema VI. INTRODUCCIÓN A LA CELULA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoría celular. Introducción histórica.</li><li>• Método de estudio de la célula.</li><li>• Tipos de organización celular.</li><li>• Introducción al estudio de la célula eucariótica.</li><li>• Diferencias entre las células eucariotas y procariotas.</li></ul>
	25 de noviembre	<b>Tema VII. LA CÉLULA.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La membrana plasmática.</li><li>• Pared celular.</li><li>• Citosol y citoesqueleto.</li><li>• Sistemas internos de membrana y orgánulos citoplasmáticos.</li><li>• Los ribosomas.</li><li>• El nucléolo.</li></ul>
	2 de diciembre	<b>Tema VIII. LA DIVISIÓN CELULAR. MITOSIS Y MEIOSIS.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El núcleo</li><li>• El ciclo celular</li><li>• La meiosis y los ciclos vitales</li></ul>



## SEGUNDO TRIMESTRE

SEGUNDO TRIMESTRE	TUTORÍAS	CONTENIDOS
	13 de enero	<p><b>Tema IX. INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO. ENZIMAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de metabolismo</li> <li>• Características de las reacciones metabólicas</li> <li>• Organismos autótrofos y heterótrofos</li> <li>• Las enzimas</li> <li>• Coenzimas y apoenzimas.</li> <li>• Vitaminas</li> <li>• Cinética enzimática.</li> <li>• Regulación de la actividad enzimática.</li> <li>• Clasificación de los enzimas.</li> </ul>
	20 de enero 27 de enero	<p><b>Tema X. CATABOLISMO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de catabolismo.</li> <li>• Tipos de catabolismo.</li> <li>• Respiración celular.</li> <li>• Fermentación.</li> </ul>
	3 de febrero 10 de febrero	<p><b>Tema XI. ANABOLISMO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de anabolismo.</li> <li>• Anabolismo de los glúcidos.</li> <li>• Anabolismo de los lípidos.</li> <li>• Anabolismo de las proteínas.</li> <li>• Anabolismo autótrofo: la fotosíntesis.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase luminosa.</li> <li>- Fase oscura.</li> <li>- Plantas C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>.</li> </ul> </li> <li>• Factores que influyen en la fotosíntesis.</li> <li>• Anabolismo autótrofo: la quimiosíntesis.</li> </ul>
	17 de febrero 24 de febrero	<p><b>Tema XII. GENÉTICA MOLECULAR. REPLICACIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ADN, depositario de la información genética.</li> <li>• El mecanismo de la replicación</li> <li>• La expresión del mensaje genético</li> <li>• El mecanismo de la transcripción</li> <li>• El mecanismo de la traducción</li> <li>• Regulación de la expresión del mensaje genético</li> <li>• Universalidad del código genético.</li> </ul>
	3 de marzo 10 de marzo	<p><b>Tema XIII. GENÉTICA CLÁSICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de herencia biológica</li> <li>• Las leyes de Mendel</li> <li>• Ligamiento y recombinación cromosómicos</li> <li>• Teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>• Herencia ligada al sexo.</li> </ul>



### TERCER TRIMESTRE

TERCER TRIMESTRE	TUTORÍAS	CONTENIDOS
	24 de marzo	<p><b>Tema XIV: MUTACIONES Y EVOLUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de mutación.</li> <li>• Tipos de mutaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Génicas.</li> <li>- Cromosómicas.</li> <li>- Genómicas.</li> </ul> </li> <li>• Agentes mutágenos.</li> <li>• Mutaciones y evolución.</li> <li>• Cáncer: enfermedad genética.</li> <li>• Evidencias del proceso evolutivo.</li> <li>• Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución.</li> <li>• Evolución y biodiversidad.</li> </ul>
	31 de marzo	
	7 de abril	<p><b>Tema XV. GENÉTICA APLICADA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería genética.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terapia de enfermedades humanas.</li> <li>- Producción agrícola y vegetal.</li> </ul> </li> <li>• Aspectos éticos de la ingeniería genética.</li> <li>• Proyecto Genoma Humano.</li> <li>• Implicaciones éticas de la ingeniería genética.</li> </ul>
	21 de abril	<p><b>Tema XVI. MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de microorganismo.</li> <li>• Bacterias.</li> <li>• Virus.</li> <li>• Protozoos.</li> <li>• Algas.</li> <li>• Hongos.</li> </ul>
28 de abril	<p><b>Tema XVII. MICROBIOLOGÍA APLICADA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia biológica de los microorganismos.</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos.</li> <li>• Los microorganismos en los procesos industriales.</li> <li>• Los microorganismos como agentes de enfermedades infecciosas.</li> <li>• La lucha contra los microorganismos patógenos.</li> <li>• Principales enfermedades producidas por bacterias y virus.</li> </ul>	



Castilla-La Mancha

**IES "Alfonso X el Sabio"**  
Consejería de Educación, Cultura y Deportes  
C/ Valdehuesa nº 6 45007  
Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail  
45004752.ies@edu.jccm.es



	5 de mayo	<b>Tema XVIII. EL SISTEMA INMUNE: INMUNIDAD Y ALTERACIONES.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción</li><li>• El sistema inmunológico</li><li>• Inmunización activa y pasiva</li><li>• Enfermedades del sistema inmune.</li><li>• Antígenos y anticuerpos.</li><li>• Sistema inmunitario y cáncer.</li><li>• Trasplante de órganos y rechazo.</li></ul>
--	-----------	--