

2º BTO BIOLOGÍA

MÍNIMOS

BLOQUE 1.

LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA.

Unidades: 1, 2, 3, 4 y 5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Crit.BI.1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. (CMCT-CCL)

Est.BI.1.1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.

Est.BI.1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.

Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT.

Est.BI.1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.

Est.BI.1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.

Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.

Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. (CMCT-CIEE-CAA)

Est.BI.1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.

Est.BI.1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.

Est.BI.1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.

Crit.BI.1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. (CMCT)

Est.BI.1.4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido.

Crit.BI 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.(**CMCT-CCL**)

Est.BI.1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.

Crit.BI.1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. (**CMCT**)

Est.BI.1.6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.

Crit.BI.1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. (**CMCT**)

Est.BI.1.7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

BLOQUE 2:

La célula viva.

Morfología, estructura y fisiología celular. Unidades: 6, 7,8, 9

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.(**CMCT**)

Est.BI.2.1.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.

Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. (**CMCT**)

Est.BI.2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.

Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.(**CMC**)

Est.BI.2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas

Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.(**CMCT**)

Est.BI.2.4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.(**CMCT**)

Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.

Crit BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. **CMCT**

Est.BI.2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.

Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. **(CMCT-CCL)**

Est.BI.2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.

Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. **(CMCT)**

Est.BI.2.8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos

Est.BI.2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.

Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. **(CMCT-CSC)**

Est.BI.2.9.1. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones

Crit.BI.2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis **(CMCT)**

Est.BI.2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.

Est.BI.2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.

Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.**(CMCT)**

Est.BI.2.11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. **(CMCT)**

Est.BI.2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

BLOQUE 3

Genética y evolución.

Unidades: 13, 14, 15 y 16

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.(**CMCT-CCL**)

Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.

Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.(**CMCT**)

Est.BI.3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.

Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. (**CMCT**)

Est.BI.3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.

Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de los ARN. (**CMCT**)

Est.BI.3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.)

Est.BI.3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.

Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. (**CMCT-CCL**)

Est.BI.3.5.1 . Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.

Est.BI.3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.

Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los de la transmisión de la información genética.(**CMCT-CCL**)

Est.BI.3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en principales tipos y agentes mutagénicos.

Est.BI.3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.

Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.(**CMCT**).

Est.BI.3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.

Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. (**CMCT-CAA**)

Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.

Crit.BI.3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. (**CMCT-CSC**)

Est.BI.3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.

Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. **(CMCT)**

Est.BI.3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo **(CMCT)**

Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. **(CMCT)**

Est.BI.3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.

Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. **(CMCT)**

Est.BI.3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.

Est.BI.3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.

Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. **(CMCT)**

Est.BI.3.13.1. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.

Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. **(CMCT)**

Est.BI.3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. **(CMCT)**

Est.BI.3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.

BLOQUE 4

El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones.

Biología. 17 y 18

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. **(CMCT)**

Est.BI.4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.

Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. **(CMCT)**

Est.BI.4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.

Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.(**CMCT-CCL**)

Est.BI.4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.

Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. (**CMCT-CCL**)

Est.BI.4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.

Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.(**CMCT**)

Est.BI.4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan

Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.

Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la procesos fermentativos de interés industrial. (**CMCT-CSC**)

Est.BI.4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.

Est.BI.4.6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente, y en procesos alimenticios.

BLOQUE 5

LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS.

LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES. 19 Y 20

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. (**CMCT**)

Est.BI.5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.

Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. (**CMCT-CCL**)

Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.

Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.(**CMCT**)

Est.BI.5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.

Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos. (**CMCT-CCL**)

Est.BI.5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.

Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. **(CMCT)**

Est.BI.5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.

Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. **(CMCT)**

Est.BI.5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.

Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. **(CMCT)**

Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.

Est.BI.5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud, haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.

Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas. **(CMCT-CSC-CCL)**

Est.BI.5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.

Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A comienzo de curso se realizará una primera **evaluación inicial** para conocer los conocimientos previos de bioquímica, enlaces químicos, química orgánica. De esta forma, el profesorado podrá determinar si es necesario empezar por unas nociones muy básicas de química orgánica y recordar el enlace químico antes de comenzar con la primera unidad programada.

Para calificar a los alumnos se realizarán **pruebas escritas** que reflejen si se han superado o no los objetivos didácticos propuestos. Los criterios de calificación son los expuestos en el apartado general de bachillerato. Además, se valorará la ausencia de errores ortográficos (dichos errores supondrán un descuento de 0,1 puntos en la calificación del examen hasta un máximo de un punto) y la correcta expresión escrita.

En cada evaluación se realizarán al menos dos pruebas escritas que serán calificadas con un número entero de 0 a 10 seguido de dos decimales (Ejemplo: 7,6)

La nota de cada evaluación no será obligatoriamente la media aritmética de las notas de las pruebas escritas realizadas en la evaluación, no todos los exámenes tienen el mismo peso, se informará al alumno siempre que sea necesario para evitar malos entendidos. El alumnado tiene que saber a lo largo de la evaluación cómo está su proceso evaluador. La nota de la evaluación contendrá un número de 0 a 10. El redondeo será el normal (de 0,0 a 0,5 la misma cifra entera sin decimal, de 0,6 a 0,9 la cifra entera sin decimal superior).

La evaluación se considerará aprobada cuando la nota media de las pruebas específicas sea mayor de 5 puntos. No se promediará aquella prueba en la que el alumno haya obtenido una nota inferior a 4 puntos.

Los alumnos que no hayan aprobado alguna evaluación deberán hacer en Mayo un examen final de todas las partes suspendidas.

Para aprobar la asignatura, el alumno deberá aprobar todas las evaluaciones bien parcialmente o bien en la prueba escrita final. Se podrán mediar evaluaciones con 4, siempre y cuando la media del curso sea aprobado.

Los alumnos que hubiesen aprobado durante el curso todas las pruebas escritas, no deberán realizar ninguna prueba final de mayo; podrán optar a ella para subir nota.

El alumno/a que sea descubierto hablando, mirando el examen de un compañero, copiando del libro o de "chuletas" o por cualquier otro procedimiento, durante la realización de una prueba escrita, suspenderá directamente el examen y deberá recuperarlo ; no obstante, se valorará si la recuperación es solamente del examen, de la evaluación o del curso entero.

Con un 15% de faltas de asistencia no justificadas se pierde el derecho a la evaluación continua. El alumnado podrá presentarse a la prueba final de mayo.

La calificación final de la evaluación es resultado de:

El 90% de la nota corresponderá a las notas de las pruebas escritas.

El 10% de la nota corresponderá a la evaluación de los siguientes apartados:

- Análisis y crítica de noticias científicas
- Realización de actividades diarias.
- Exposiciones orales
- Participación e implicación en las clases.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Aquellos alumnos que no hayan superado la 1º y la 2º evaluación, tendrán una recuperación después de cada trimestre. El alumnado tendrá que recuperar únicamente los exámenes suspendidos.

En el tercer trimestre, una vez realizadas las últimas pruebas ordinarias, se realizará una recuperación de aquellos bloques que los alumnos/as tienen pendientes, en la semana de exámenes establecida por jefatura de estudios. Esta recuperación no será obligatoria para aquellos que hayan superado la materia en pruebas anteriores. Para aquellos alumnos con toda la materia pendiente o hayan perdido derecho a la evaluación continua se realizará un examen global de la asignatura. Además, podrán presentarse a este examen global aquellos/as alumnos/as que hayan superado la asignatura por evaluaciones y quieran subir nota, hasta un punto, dependerá de la nota de partida y de la que se saque en dicho examen global.

El alumnado que suspenda en mayo se podrá presentar a las pruebas extraordinarias de septiembre. Se examinarán de las partes suspendidas. En las extraordinarias seguiremos el calendario propuesto por jefatura de estudios.

Respecto al alumnado que tiene pendiente la Biología- Geología de 1º de BTO le hará el seguimiento la jefa de departamento. Deberá examinarse de los contenidos mínimos, se le proporcionarán a principio de curso con los criterios de evaluación. Se realizarán dos pruebas escritas a lo largo del curso.