

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA

BACHILLERATO

2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 1/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33
			

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA
BACHILLERATO
2023/2024**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Características del centro y de los alumnos

IES San Fernando es un centro de compensatoria ubicado en la Sierra Norte de Sevilla. Además, de los alumnos procedentes de Constantina, tenemos alumnado de San Nicolás del Puerto, El Pedroso, Las Navas de la Concepción y numerosos pueblos de Sevilla. En este último caso, los alumnos se alojan en la residencia escolar Gregorio Rodríguez Navarro. El centro cuenta con diversas dependencias, además de las aulas habituales, como el aula de Tecnología, aula de Dibujo, aula de Informática, aula de Música, aula de Francés, SUM, pabellón deportivo y la Biblioteca.

En el centro se desarrollan distintos planes y programas entre los que podemos destacar Plan de Biblioteca, Coeducación, Prácticas MAES o Espacio de Paz.

En Bachillerato tenemos alumnos de Ciencias, de Humanidades y de Ciencias Sociales. No todos los alumnos quieren estudiar el Bachillerato y se han matriculado por presión familiar. Son estos alumnos los que presentan comportamiento más conflictivo y entorpecen el desarrollo de las clases.

BACHILLERATO PARA PERSONAS ADULTAS:

La enseñanza semipresencial a través de las TIC para Personas Adultas ofrece nuevas oportunidades de obtener la titulación y cualificarse a aquellos individuos que no pudieron, por distintas razones, hacerlo en su momento, entendido este compromiso educativo como requisito básico para la construcción de una sociedad de la información y del conocimiento sustentada esencialmente en la formación de todas las personas. Este modelo de enseñanza pretende ser una herramienta de inclusión social en una sociedad que facilite la autonomía y la toma de decisiones personales, académicas y profesionales para que, asumiendo responsabilidades, el alumnado adulto pueda trazar proyectos vitales adecuados a sus intereses y capacidades.

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de cada etapa y, por tanto, para la obtención del Título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado adulto al que va dirigida. De hecho, sus principales ventajas residen en la posibilidad de atender demandas educativas insatisfechas por la educación convencional. Las ventajas a las que alude la mayoría de las personas que usan este método, es la de poder acceder a este tipo de educación independientemente de dónde residan, eliminando así las dificultades reales que representan las distancias geográficas. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales.

Nuestra enseñanza a distancia se va a caracterizar por los elementos siguientes:

*Separación física entre profesor y alumno. En la enseñanza semipresencial el profesor está separado físicamente, en numerosas ocasiones, de sus alumnos, y el contacto se realiza por medios audiovisuales e informáticos y por las clases presenciales de obligado cumplimiento.

*Uso masivo de medios técnicos. Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

*El alumno como organizador de su propia formación. En la enseñanza semipresencial, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales. De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante semipresencial es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

*Tutorización. La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje.

*Aprendizaje por tareas. Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea ¿Situación de aprendizaje¿, cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 2/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

- Distribución de las asignaturas y grupos:
Dña. Rosa Mª Molina Márquez. (Sustituirá a Dña. Sara Moro García durante el el primer trimestre)- Tutora de 3º de ESO B
D. José María del Pino Alcaide- Secretario del Centro
D. Fco. Javier Gutiérrez Ontiveros- Jefe de Departamento

Materias impartidas:

- Dña. Rosa Mº Molina Márquez: Biología y Geología 1º de ESO; Biología y Geología (3º ESO); Biología y Geología 4º de ESO.
- D. José Mº del Pino Alcaide: Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato; Anatomía Aplicada 1º Bachillerato.
- D. Fco. Javier Gutiérrez Ontiveros : Cultura Científica de 4º de ESO; Biología de 2º de Bachillerato; Biología de 2º de Bachillerato de Personas Adultas; Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato de Personas Adultas.

Organización interna:

Las reuniones de departamento se realizan los jueves de 08.30 h a 09.30 h de manera presencial. A los miembros del departamento se le aporta documentación escrita de los puntos a tratar en cada reunión y además se ha creado un grupo de departamento de Whatsapp para mantener la transmisión de información y coordinación rápida de los miembros del departamento, así como de una carpeta Drive que servirá para publicar información que pueda resultar de utilidad para los miembros del departamento.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 3/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 4/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 5/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

CONCRECIÓN ANUAL

Biología - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial es el punto de partida para la elaboración de esta programación y la planificación inicial de atención a la diversidad. Su objetivo es conocer y valorar la situación inicial de los alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de la materia en cuestión.

La evaluación inicial de conocimientos previos del alumnado consistió en la realización de una prueba escrita sobre los conceptos vistos en cursos anteriores, y algunos de los que se impartirán el presente curso para conocer sus ideas previas sobre los mismos y que servirán para conocer el enfoque a aplicar a la explicación de los conceptos a ser vistos en la impartición de las clases. Los resultados de dicha prueba se expondrán y discutirán en clase, con los resultados obtenidos.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Los principios metodológicos generales de la etapa se completarán con otros más específicos de la asignatura que impartimos.

- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
- Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
- Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.
- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.
- Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

La metodología será lo más activa posible, evitando el excesivo protagonismo del profesorado y centrandolo la

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDjLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 6/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

atención en los planteamientos del alumnado. Para ello se intercalarán actividades mediante el desarrollo de tareas y/o proyectos, ejercicios en aula, prácticas, debates, dudas o comentarios. En el aula se recurrirá al trabajo, individual o en grupos, siempre que sea posible para fomentar el debate, la crítica y el trabajo en equipo, sin dejar de valorar la individualidad.

En el planteamiento de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
 - Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por si mismo.
 - Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.
 - Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
 - Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología, la Geología y las Ciencias Ambientales y los de otras disciplinas de otras áreas.
 - Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
 - Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.
 - Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de formulas muy diversas.
 - Los proyectos de investigación, estudios o trabajos habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico.
- Dado el gran interés del alumnado en cuanto a la realización y superación de la prueba de la PEvAU de cara al estudio en enseñanzas de grados y Ciclos de Formación Profesional de grado superior, la materia se enfocará en gran medida en aportar los contenidos y herramientas que le permita dichos objetivos, enfocando las pruebas escritas en el formato de dicha prueba.

METODOLOGÍA PROPIA DE LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.

La modalidad de enseñanza semipresencial se llevará a cabo mediante la combinación de períodos o sesiones lectivas de carácter presencial y otras actividades de seguimiento del alumnado que tendrán para éste carácter no presencial.

Los materiales de trabajo y estudio, se encuentran alojados en el aula virtual de educación semi-presencial. Para el acceso como alumno, se requiere la utilización de un nombre de usuario y una contraseña. Las sesiones lectivas presenciales, tienen carácter colectivo y se dedicarán, fundamentalmente a abordar los aspectos más relevantes del currículo de las unidades didácticas en cada materia, la resolución de actividades y dudas, así como a dar las directrices y orientaciones necesarias para un buen aprovechamiento de la misma. Las actividades de seguimiento del alumnado de carácter no presencial se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, a través de la plataforma educativa virtual de aprendizaje. Estas actividades se dedicarán a la comunicación con éste, a través del aula virtual mediante las tareas enviadas, los temas de discusión propuestos en los foros temáticos y la resolución de dudas y problemas planteados de forma individual o colectiva.

En las sesiones no presenciales la comunicación con el profesorado podrá llevarse a cabo a través de distintos cauces:

Foro: En el foro todas las intervenciones son publicadas dentro del grupo (ya sea el de la materia o el de la tutoría), por tanto, es el medio más adecuado para compartir cuestiones de interés general. El foro permite, por ejemplo, que cuestiones concretas sobre una materia puedan ser contestadas unos a otros por los propios compañeros y así fomentar la cooperación dentro del grupo.

Correo: Esta herramienta se debe utilizar cuando el mensaje es privado y sólo de interés para el que lo envía y el remitente.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 7/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

En esta modalidad, el aprendizaje se basa en el trabajo activo. Por eso, la base de todo el sistema son las tareas: proyectos de trabajo que se deben resolver con el apoyo de los materiales que se ponen a disposición del alumnado en la plataforma virtual y con la ayuda del profesor.

La organización y desarrollo de la parte no presencial implica para el profesorado el uso de métodos pedagógicos basados en:

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo, combinado con el aprendizaje cooperativo con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos.
- c) El uso de materiales interactivos adaptados al autoaprendizaje. d) Un modelo de evaluación ponderada en el que la valoración sea proporcional al esfuerzo realizado por el alumnado.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar.

Cód.Centro: 41702072

Dado que, en el proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y conocimientos, intervienen diversas acciones que ocupan una parte del tiempo que el alumnado dedica a la superación de la materia, es conveniente dar un peso proporcional y ponderado a cada una de esas acciones.

Pruebas presenciales: se realizarán varias a lo largo de cada trimestre. Los exámenes presenciales serán acordes a la propuesta metodológica y estarán basados en lo desarrollado en las tareas y actividades realizadas a lo largo del trimestre.

Actividades y tareas: tanto las realizadas individualmente por el alumnado como en equipo, presentadas telemáticamente (o en mano). En las individuales se evalúa el desarrollo y frecuencia en la ejecución de las tareas; y en las grupales la frecuencia y participación en foros y otras actividades grupales. Las tareas deben ser originales y se revisará de manera exhaustiva que las ideas y los argumentos expuestos demuestren su aporte personal.

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

Participación: evalúa la parte presencial (asistencia al centro, frecuencia y participación en las sesiones presenciales y en las actividades propuestas, etc.). Se tendrá en cuenta la actitud activa y participativa, así como el interés y la disposición mostrada hacia la materia.

Para el cálculo de la calificación se considerarán con los siguientes pesos: pruebas presenciales 40%, actividades y tareas 50% y participación 10%.

- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
- Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
- Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 8/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.

- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.

- Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.

- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

La metodología será lo más activa posible, evitando el excesivo protagonismo del profesorado y centrandlo la atención en los planteamientos del alumnado. Para ello se intercalarán actividades mediante el desarrollo de tareas y/o proyectos, ejercicios en aula, prácticas, debates, dudas o comentarios. En el aula se recurrirá al trabajo, individual o en grupos, siempre que sea posible para fomentar el debate, la crítica y el trabajo en equipo, sin dejar de valorar la individualidad.

En el planteamiento de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.

- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por si mismo.

- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.

- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.

- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología, la Geología y las Ciencias Ambientales y los de otras disciplinas de otras áreas.

- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.

- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de formulas muy diversas.

- Los proyectos de investigación, estudios o trabajos habitúan al alumnado a afrontar y a

resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico.

4. Materiales y recursos:

- Material de contenidos elaborado por el propio departamento.
- Classroom del grupo.
- Materiales digitales y pruebas de PEvAU obtenidas de diferentes fuentes.
- Pizarras digitales.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Además de la realización de actividades en clase , se realizarán dos pruebas escritas durante cada trimestre que se evaluarán de manera criterial y ponderada en función de la cantidad de materia que se incluya.

El contacto diario con el alumnado permitira realizar una autoevaluación del profesorado para que el proceso de enseñanza aprendizaje se reajuste de la manera más adecuada para la adquisioón de los contenidos de la materia.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 9/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

6. Actividades complementarias y extraescolares:

No se contemplan.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas especiales:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 10/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

<p>aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p>
<p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p>
<p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
<p>CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>
<p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>

Cód.Centro: 41702072

<p>Competencia clave: Competencia emprendedora.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p>
<p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p>
<p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

<p>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p>
<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>
<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p>
<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>

<p>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 12/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

10. Competencias específicas:

Denominación
BIO.2.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.
BIO.2.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
BIO.2.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
BIO.2.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
BIO.2.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.
BIO.2.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 13/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

11. Criterios de evaluación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLooe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

Competencia específica: BIO.2.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Criterios de evaluación:

BIO.2.1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

BIO.2.1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

BIO.2.1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica: BIO.2.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

Criterios de evaluación:

BIO.2.2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

BIO.2.2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos.

Competencia específica: BIO.2.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

Criterios de evaluación:

BIO.2.3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

BIO.2.3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos propios de Andalucía.

Competencia específica: BIO.2.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

Criterios de evaluación:

BIO.2.4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

BIO.2.4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

Competencia específica: BIO.2.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Criterios de evaluación:

BIO.2.5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

Competencia específica: BIO.2.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

Criterios de evaluación:

BIO.2.6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus

Ref.Doc.: InfProDidLomLooe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.
BIO.2.6.2.Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

12. Saberes básicos:

A. Las biomoléculas.
1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.
2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.
2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales.
1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.
3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.
1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.
5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.
4. Las vitaminas y sales.
1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.
2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.
B. Genética molecular.
1. El ADN.
1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.
2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.
2. Los genomas procariota y eucariota.
1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.
2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.
3. Mecanismo de replicación del ADN.
1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.
2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.
4. El ARN.
1. Reconocimiento de tipos y funciones.
5. La expresión génica.
1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.
2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.
3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.
6. Las mutaciones.
1. Reconocimiento del concepto de mutación.
2. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.
C. Biología celular.
1. La teoría celular.
1. Identificación de la teoría celular.
2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.
2. La microscopía óptica y electrónica.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 15/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33

Ref.Doc.: InfProDidLomLoo_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.
2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
3. La membrana plasmática.
1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.
2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.
3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.
5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
1. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
6. La mitosis y la meiosis.
1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.
2. Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.
3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.
4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.
7. El cáncer.
1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.
3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
D. Metabolismo.
1. Concepto de metabolismo.
1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.
2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.
3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.
2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.
1. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).
2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.
1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.
2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.
3. Reconocimiento de su importancia biológica.
4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.
1. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.
E. Ingeniería genética y biotecnología.
1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.
1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.
3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.
2. Importancia de la biotecnología.
1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41702072

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.
3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.
F. Inmunología.
1. La Inmunidad.
1. Análisis del concepto de inmunidad.
2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.
2. Inmunidad específica.
1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.
2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.
3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.
1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.
4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.
1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.
2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.
3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 17/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33



13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3				
BIO.2.1																																										
BIO.2.2																																										
BIO.2.3																																										
BIO.2.4																																										
BIO.2.5																																										
BIO.2.6																																										

Cód.Centro: 41702072

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Fecha Generación: 22/11/2023 19:21:54

VERIFICACIÓN	puCzchAsfNcdMJ66myOqYDJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 18/18
GUTIÉRREZ ONTIVEROS, FRANCISCO Coord. 4C, 5B Nº.Ref: 0090322			22/11/2023 19:56:33
			