

ETAPA:

BACHILLERATO

CURSO:

2º Bach.

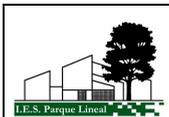
CURSO: 2021-2022

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tipo de bloque de asignaturas: **Troncales de Opción**

BIOLOGÍA 2º Bach.

Departamento: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Índice de contenidos de la programación**

1. MARCO LEGAL	3	6.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	30
2. INTRODUCCIÓN	3	7. ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN	32
3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS	5	7.1 RECUPERACIÓN ORDINARIA	32
3.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO Y SU VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS		7.2 RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA	32
CLAVE	5	8. AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	33
3.2 OBJETIVOS GENERALES CONTEXTUALIZADOS PARA BIOLOGÍA	6	9. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS DEL PROCESO EDUCATIVO	34
4. COMPETENCIAS DE LA ETAPA	7	9.1 ORIENTACIONES PARA FACILITAR EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE PERMITAN TRABAJAR POR COMPETENCIAS EN EL AULA	34
4.1 COMPETENCIAS ESTABLECIDAS POR EL CURRÍCULO DE CASTILLA-LA MANCHA	7	9.2 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA	35
4.2 CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS		10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	37
CLAVE	10	11. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	37
5. CONTENIDOS	12	12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES	38
5.1 ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2ºBach	12		
5.2 OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS (ELEMENTOS TRANSVERSALES)	14		
5.3 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS	15		
6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	17		
6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA	17		
6.2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE BIOLOGÍA	17		
6.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	29		



1. MARCO LEGAL

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE 10/12/2013).

Ley 7/2010, de 20/07/2010, de Educación de Castilla-La Mancha. (DOCM núm. 144 de 28 de Julio de 2010 y BOE núm. 248 de 13 de Octubre de 2010 Vigencia desde 17 de Agosto de 2010. Esta revisión vigente desde 07 de Agosto de 2012)

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03/01/2015).

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2015/7558 (DOCM 22/06/2015)

Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en Enseñanza Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [NID 2016/4479] (DOCM 27/04/2016)

Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [NID 2016/4480] (DOCM 27/04/2016)

Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2020/5156]

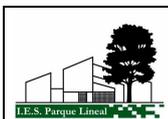
Resolución de 31/08/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020- 2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2020/5156]

Resolución de 31/08/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020- 2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Resolución de 16/06/2021, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2021/2022 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

2. INTRODUCCIÓN



La **Programación didáctica** es el instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación del currículo que elaboran los equipos docentes mediante un proceso de toma de decisiones teniendo como referente las características del alumnado, el Proyecto educativo, los elementos básicos del currículo y los rasgos específicos de cada una de las materias.

El propósito de la Biología de 2º de Bachillerato es muy amplio, pero podemos simplificarlo en el conocimiento de la constitución de la materia viva, la morfología y fisiología celular, la organización de los distintos seres vivos, su evolución y origen.

Actualmente la Biología es una Ciencia que abarca un amplio espectro de disciplinas o subdisciplinas independientes, pero complementarias en el conocimiento de los seres vivos: Bioquímica, Citología, Histología, Anatomía, Fisiología, Genética, Inmunología, Zoología, Botánica, Microbiología, Ecología y Paleontología entre otras. La mayoría de éstas serán objeto de estudio en esta asignatura y permiten comprender al alumnado conceptos y procesos de composición, estructura, función, interacciones con el medio, herencia, procedencia, mecanismos de defensa, etc., de los organismos vivos.

El estudio de los seres vivos históricamente se remonta a la Antigüedad. Pero el concepto de la Biología como tal ciencia no aparece hasta el siglo XIX. Sus inicios surgieron de las observaciones y deducciones realizadas en la medicina del Antiguo Egipto y las tradiciones médicas e historia natural aportadas por el mundo griego y romano. Estos trabajos siguieron desarrollándose en la Edad Media por médicos, pensadores, naturalistas y eruditos del mundo europeo, potenciados a su vez por los desarrollados en el mundo árabe. Durante el Renacimiento, el pensamiento biológico experimentó una revolución en Europa a través del empirismo aplicado a los descubrimientos de nuevos organismos y sus funciones. Todo ello, junto con el uso de técnicas y aparatos como la microscopía, originó la Biología moderna, que al posibilitar la observación de la célula, contribuyó de forma decisiva en el progreso de esta Ciencia.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología apoyados en la aplicación del método científico y la Teoría celular, así como en el desarrollo de técnicas, aparatos e instrumental específico, se suceden de manera constante en las últimas décadas. No sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la mayoría de los ciudadanos y avivado el avance de sus sociedades, sino que, al mismo tiempo, han generado controversias de distinta naturaleza: sociales, éticas, económicas... que no se pueden obviar, y que son también objeto de análisis y reflexión durante el desarrollo de la asignatura.

Los retos de la Biología son continuos y mantienen el motor de la investigación biológica y del desarrollo de nuevas técnicas en los campos de la Microbiología, la Inmunología, la Biotecnología y la Ingeniería Genética, proporcionando aplicaciones en la medicina, las industrias alimentarias, las farmacéuticas, la mejora del medio ambiente, la agricultura o la ganadería. El continuo desarrollo de las Ciencias Biológicas ha llevado a la aparición de nuevas parcelas de estudio que han acabado constituyéndose en nuevas ramas, cómo la Genómica y la Proteómica por la importancia de su contenido. Todos estos hallazgos científicos producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes, que en la mayoría de las ocasiones son fruto de la colaboración con la Física, la Química, la Geología, las Matemáticas o la Tecnología.

Esta asignatura es elegida voluntariamente por los alumnos que dentro del Bachillerato de Ciencias orientan su formación hacia profesiones de la rama biosanitaria (salud, medio ambiente, investigación, etc.). Por tanto, principalmente tiene como objetivo la formación científica del alumnado, dada su vocación por el estudio de las ciencias y en particular de la Biología. Ésta debe contribuir a consolidar la aplicación del método científico como base del trabajo experimental, método

que el alumno ya conoce al haberlo utilizado en cursos anteriores. Pero será en 2º de Bachillerato cuando encuentre las respuestas a las preguntas que han estimulado su curiosidad, será capaz de razonar planteando hipótesis que le llevarán a realizar diseños experimentales, interpretando datos y resolviendo problemas, que harán que alcance las competencias necesarias para seguir con sus estudios posteriores.

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques bastante extensos, en los que se profundiza a partir de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, tomando como punto de partida la composición química de los componentes de la célula. Así, el primer bloque se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, los bioelementos y la formación e interacción de las biomoléculas y sus enlaces químicos. El segundo bloque fija su atención en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular. En el tercer bloque se estudia la herencia y su fundamento en los procesos de Genética molecular: replicación, transcripción y traducción del ADN, así como los avances de ésta en el campo de la Ingeniería Genética, dándole espacio a las repercusiones éticas y sociales derivadas de dichos avances y por último se relaciona la Genética con el hecho evolutivo. En el cuarto bloque se aborda el estudio de la Microbiología y la Biotecnología, tipos de microorganismos, estructura y función, así como las aplicaciones biotecnológicas en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc. El quinto bloque se centra en la Inmunología, su importancia, disfunciones, deficiencias y aplicaciones profundizando en el estudio del sistema inmune humano: defensas, vacunas, sueros, alergias...

Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales que constituyen una sólida base científica para su formación posterior, así como un conjunto de técnicas y destrezas que le permitirán seguir profundizando para construir y desarrollar sus ideas, basándose en datos procedentes de la adquisición de los contenidos de la materia y en la aplicación de la metodología científica, consolidando así las competencias adquiridas para el desarrollo como ciudadanos libres y responsables.

La organización curricular de la materia en cinco bloques es orientativa para los docentes y abarca los principales elementos curriculares que se deben desarrollar en esta asignatura. Su planteamiento flexible, admite distintas organizaciones adaptadas a las diversas metodologías y al perfil de los alumnos.

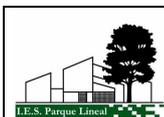
3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Los **objetivos** son *referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin (RD 1105/2014).*

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO Y SU VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

Los objetivos generales de la etapa de BACHILLERATO, se expresan como capacidades a desarrollar en el alumnado durante su permanencia en la misma y al final de ella. Son las que les permitirán:

a) <i>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así</i>	CS
--	----



<i>como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</i>	
<i>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</i>	CS SI
<i>c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.</i>	CS
<i>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</i>	CS AA
<i>e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.</i>	CL
<i>f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.</i>	CL
<i>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</i>	CD
<i>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.</i>	CC CS
<i>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.</i>	CM
<i>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.</i>	CM CS
<i>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</i>	SI
<i>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</i>	CC
<i>m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.</i>	CS
<i>n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.</i>	CS

3.2. OBJETIVOS GENERALES CONTEXTUALIZADOS PARA BIOLOGÍA

Por la relevancia y trascendencia que tienen para la materia de Biología, se han seleccionado los siguientes objetivos generales de la etapa de Bachillerato. La relación entre los objetivos generales de la etapa (contextualizados para la materia de Biología) con las competencias clave, se exponen en la siguiente tabla:

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA	COMPETENCIAS CLAVE
<i>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.</i>	e) Competencias sociales y cívicas
<i>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</i>	d) Aprender a aprender e) Competencias sociales y cívicas
<i>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</i>	c) Competencia digital
<i>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.</i>	b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
<i>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.</i>	b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología e) Competencias sociales y cívicas

4. COMPETENCIAS DE LA ETAPA

Las **Competencias** son capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos (RD 1105/2014).

4.1. COMPETENCIAS ESTABLECIDAS POR EL CURRÍCULO DE CASTILLA-LA MANCHA

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, las competencias clave son un elemento esencial del proceso

educativo ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de estar orientado a la formación de ciudadanos con pleno desarrollo personal, social y profesional. En este sentido, se recogen a continuación las reflexiones más importantes de esta orden en torno a la integración de las competencias clave en el currículo educativo.

Las competencias se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprenderlo.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

La revisión curricular tiene muy en cuenta las nuevas necesidades de aprendizaje. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento, y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales; su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Las competencias del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística (CL).
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM).
- c) Competencia digital (CD).
- d) Aprender a aprender (AA).
- e) Competencias sociales y cívicas (CS).
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SI).
- g) Conciencia y expresiones culturales (CC).

Comunicación lingüística (CL)

El Currículo de Castilla-La Mancha indica que para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan:

1. El **componente lingüístico** comprende diversas dimensiones: la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica, entendida esta como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica de la lengua.
2. El **componente pragmático-discursivo** contempla tres dimensiones: la sociolingüística (vinculada con la adecuada producción y recepción de mensajes en diferentes contextos sociales); la pragmática (que incluye las microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción); y la discursiva (que incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).
3. El **componente socio-cultural** incluye dos dimensiones: la que se refiere al conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.
4. El **componente estratégico** permite al individuo superar las dificultades y resolver los problemas que surgen en el acto comunicativo. Incluye tanto destrezas y estrategias comunicativas para la lectura, la escritura, el habla, la escucha y la conversación, como destrezas vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos en diferentes formatos; asimismo, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente, aspectos fundamentales en el aprendizaje de las lenguas extranjeras.
5. Por último, la competencia en comunicación lingüística incluye un **componente personal** que interviene en la interacción comunicativa en tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM)

La **competencia matemática** implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

Las **competencias básicas en ciencia y tecnología** son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.

Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana –personal y social– análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la actividades científicas y tecnológicas.

Competencia digital (CD)

La **competencia digital** es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Aprender a aprender (AA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.

Para ello:

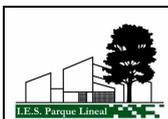
- Exige, en primer lugar, la capacidad para **motivarse** por aprender.
- Requiere **conocer y controlar** los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje y que se desarrolla en tres dimensiones:
 - a) El conocimiento que tiene acerca de sus capacidades e intereses (lo que sabe y desconoce, lo que es capaz de aprender, lo que suscita su curiosidad, etcétera).
 - b) El conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea en sí misma.
 - c) El conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.
- Asume que el proceso de aprendizaje se manifiesta tanto individualmente como en grupo.
- Implica ser capaz de adquirir y asimilar nuevos conocimientos y llegar a dominar capacidades y destrezas propias de dicho ámbito.

Competencias sociales y cívicas (CS)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar **fenómenos y problemas sociales** en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a **normas** basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SI)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir,



planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Conciencia y expresiones culturales (CC)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

A continuación, se exponen una serie de orientaciones para el desarrollo del currículo de esta asignatura y la metodología más adecuada, que cada centro concretará en su programación para la consecución de las competencias clave por parte del alumnado.

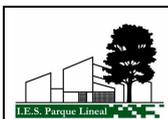
La Biología es una Ciencia en constante revisión, con aportaciones y hallazgos frecuentes, con gran número de líneas de investigación abiertas desde cualquiera de sus disciplinas. Por tanto la metodología didáctica utilizada por el profesor debe tener esto como premisa de partida.

El alumnado debe ser estimulado por el docente para ponerlo en la situación de avanzar en la materia satisfaciendo su curiosidad, obteniendo información en diversas fuentes y formatos, no solo para conocer el momento actual de la Biología, sino también, para tener una perspectiva histórica de cuál ha sido su progreso, con sus éxitos y fracasos a través de los tiempos.

El profesorado puede y debe ser el impulsor en todo este proceso, interactuando con su alumnado en el aula, el laboratorio, centros de investigación, visitando exposiciones y museos en los que quede patente la evolución e importancia de los hallazgos de esta Ciencia. Así como el apoyo y la mejora que suponen las aportaciones de disciplinas como la Física, Química, Geología, Matemáticas y Tecnología en el progreso de esta materia. Además, el trabajo en el laboratorio permite la incursión del alumnado en la experimentación, donde debe ser guiado por el camino de la investigación, aplicando el método científico.

Se debe fomentar la reflexión sobre los aspectos más controvertidos de los trabajos de los científicos en la actualidad y sus aplicaciones: manipulación genética, uso de transgénicos en la alimentación, clonación en animales, líneas de investigación en uso de órganos de animales para trasplante en humanos, técnicas de reproducción asistida... para así contribuir a la evolución académica y personal del alumnado.

El estudiante adquirirá la competencia lingüística aprendiendo y utilizando el vocabulario específico de la materia, no sólo dominando el currículo de la Biología de 2º de Bachillerato, sino también documentándose en diversas fuentes: textos científicos, revistas de divulgación científica y noticias de prensa, Internet, televisión y radio. Además, debe ser capaz de transmitirlo en pruebas escritas, trabajos o debates en clase.



Por medio de la realización de actividades de cinética enzimática, cálculo de rendimiento energético metabólico, problemas de Genética mendeliana o de Genética de poblaciones, el alumnado desarrollará la competencia matemática. El conocimiento de las fórmulas de los distintos monómeros, los enlaces que los unen para formar polímeros, los experimentos básicos de laboratorio para aislarlos; así como, el manejo de instrumental básico, el microscopio óptico, la lupa binocular, el micrótopo, la centrifugadora, etc., le permitirán al alumnado el desarrollo de las competencias básicas en ciencia y tecnología.

La capacidad del alumnado para buscar información por Internet utilizándola como herramienta de profundización y ampliación, basada en la variedad de modelos e ilustraciones fijas y animadas, para comprender la estructura, composición y función de cada uno de los orgánulos celulares o de los procesos de mitosis y meiosis, los distintos tipos de células y su comportamiento, etc., le permitirán desarrollar y aplicar la competencia digital.

La realización de pequeños trabajos o proyectos experimentales en los que deberá aplicar paso a paso el método científico, que podrá elaborar bajo la supervisión del profesor, presentando a su grupo de compañeros sus propias conclusiones y extrayendo reflexiones al respecto, permitirá fomentar en el alumnado el uso de su imaginación e iniciativa, lo que fomentará el desarrollo de las competencias de aprender a aprender y la de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Para alcanzar las competencias sociales y cívicas, esta materia contribuye con el conocimiento del desarrollo histórico de la Biología como Ciencia que va directamente ligado a los avances sociales, económicos y culturales de los pueblos y naciones, ya que estos representan mejoras y bienestar en el campo de la salud, la alimentación, la agricultura o la ganadería entre otros. El alumnado debe reflexionar sobre la globalización de estas mejoras, asumiendo que todos debemos ser iguales ante las aportaciones de la Ciencia.

Por último, la competencia en conciencia y expresiones culturales se puede desarrollar en el alumnado con visitas a museos y exposiciones relacionados con temas científicos y entendiendo la necesidad de exhibición y conservación, para conocer, preservar y transmitir el patrimonio científico a las generaciones futuras.

Concluyendo lo anteriormente expuesto, la Biología de 2º de Bachillerato dotará a los alumnos y alumnas de conocimientos y habilidades que le permitirán desarrollar las capacidades y competencias para acceder a una formación superior académica o profesional.

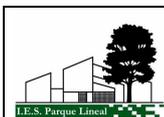
5. CONTENIDOS

Los **contenidos** representan el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado complejos (RD 1105/2014).

5.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º Bach.

BLOQUE Nº...	CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
Bloque 1. La base	<input type="checkbox"/> Bioelementos: clasificación, propiedades y funciones.	UD 1, UD 2,

molecular y fisicoquímica de la vida.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los enlaces químicos y su importancia en Biología. <input type="checkbox"/> Clasificación de las biomoléculas. <input type="checkbox"/> Biomoléculas inorgánicas: agua, sales minerales y gases (oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno...). <input type="checkbox"/> Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: ósmosis, regulación del pH, difusión o diálisis. Importancia en los procesos biológicos. <input type="checkbox"/> Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Estructura y función. <input type="checkbox"/> Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática. <input type="checkbox"/> Vitaminas: concepto, clasificación y función. 	UD 3, UD 4 y UD 5.
Bloque 2. La célula viva Morfología, estructura y fisiología celular.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La importancia del progreso tecnológico en la investigación biológica. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. <input type="checkbox"/> La célula: unidad estructural, fisiológica y genética. Teoría celular. <input type="checkbox"/> Morfología celular. Organización procariota y eucariota. Células animales y vegetales. <input type="checkbox"/> La célula como sistema complejo integrado. Las estructuras celulares y sus funciones. <input type="checkbox"/> El ciclo celular. La mitosis y la meiosis. Importancia biológica de la meiosis. <input type="checkbox"/> Las membranas biológicas y su función en los procesos de intercambio celular. Tipos de transporte. <input type="checkbox"/> Introducción al metabolismo. Clasificación de los organismos según su tipo de metabolismo. <input type="checkbox"/> Catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación. <input type="checkbox"/> Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso. <input type="checkbox"/> Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades. <input type="checkbox"/> La fotosíntesis. Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. <input type="checkbox"/> La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones. 	UD 6, UD 7, UD 8, UD 9, UD 10, UD 11, UD 12, UD 13 y UD 14.
Bloque 3. Genética y evolución.	<ul style="list-style-type: none"> · La genética molecular. Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. · Replicación del ADN. Etapas y diferencias en eucariotas y procariotas. · El ARN. Tipos y funciones. · La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. El código genético. · Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. · La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicación. Organismos modificados genéticamente. · Proyecto genoma. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. · Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. 	UD 15, UD 16, UD 17, UD 18 y UD 19.



	<ul style="list-style-type: none"> Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad. 	
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización. Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales. 	UD 20, UD 21 y UD 22.
Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> El sistema inmunitario. Concepto de inmunidad. La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones del sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos. 	UD 23 y UD 24

CONTENIDOS MÍNIMOS EVALUABLES

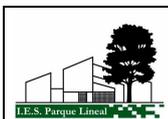
Los contenidos que aparecen recogidos en la tabla anterior son los mínimos imprescindibles para 2º de Bachillerato.

En cualquier caso, los mínimos imprescindibles incluirán los **estándares de aprendizaje evaluables** de la materia.

5.2. OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS (ELEMENTOS TRANSVERSALES)

Aprovechando las distintas unidades didácticas, siempre que se pueda, se tratarán estos elementos transversales, dada su gran importancia. Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, se podrán trabajar en ésta:

- La comprensión lectora.*
- La expresión oral y escrita,*
- La comunicación audiovisual.*
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*
- El emprendimiento.*



- *La educación cívica y constitucional.*

Además, la programación docente debe comprender en todo caso:

- *La prevención de la violencia de género.*
- *La prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.*
- *La prevención de la violencia terrorista.*
- *La prevención de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.*

Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato tienen en cuenta la incorporación de elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Los centros docentes fomentarán medidas para que el alumnado participe en actividades que le permitan afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

Del mismo modo, los centros docentes adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

En el ámbito de la educación y la seguridad vial, la Consejería competente en materia de educación, en colaboración con los centros educativos, incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

5.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

1º EVALUACIÓN

BLOQUE TEMÁTICO	Nº UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA
I	1	BIOELEMENTOS. BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS
I	2	GLÚCIDOS
I	3	LÍPIDOS
I	4	PROTEÍNAS
I	5	ÁCIDOS NUCLEICOS
II	6	TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LA CÉLULA. LA MEMBRANA CELULAR
II	7	LA CÉLULA EUCARIOTA: ESTRUCTURAS Y ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS
II	8	LA CÉLULA EUCARIOTA: ORGÁNULOS MEMBRANOSOS

2º EVALUACIÓN

BLOQUE TEMÁTICO	Nº UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA
II	9	LA CÉLULA EUCARIOTA: EL NÚCLEO CELULAR
II	10	DIVISIÓN CELULAR
II	11	LA CÉLULA PROCARIOTA
II	12	METABOLISMO Y ENZIMAS
II	13	EL CATABOLISMO
II	14	EL ANABOLISMO
III	15	FUNDAMENTOS DE GENÉTICA

3º EVALUACIÓN

BLOQUE TEMÁTICO	Nº UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA
III	16	LA BASE MOLECULAR DE LA HERENCIA
III	17	LA EXPRESIÓN DEL MENSAJE GENÉTICO
III	18	INGENIERÍA GENÉTICA
III	19	MUTACIONES Y EVOLUCIÓN
IV	20	MICROORGANISMOS: CONCEPTO Y DIVERSIDAD
IV	21	MICROORGANISMOS. ECOLOGÍA Y SANIDAD
IV	22	MICROORGANISMOS Y BIOTECNOLOGÍA
V	23	EL SISTEMA INMUNITARIO
V	24	PROCESOS INMUNITARIOS NORMALES Y ALTERADOS

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La **evaluación** es un proceso planificado, dinámico, continuo y sistemático, de recogida de información mediante diversos procedimientos e instrumentos, orientado, entre otras funciones, al seguimiento del aprendizaje del alumnado, mediante el cual se verifica el grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos educativos propuestos por el Currículo oficial atendiendo a criterios objetivos y verificables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones, continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias, y tendrá un carácter formativo como instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá indicadores de logro en las programaciones didácticas.

El profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno ha logrado los objetivos y ha alcanzado un grado adecuado de adquisición de las competencias correspondientes.

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura (RD 1105/2014).

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, los criterios de evaluación deben servir de **referencia** para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. **Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables.**

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas., al ponerse en relación con las competencias clave

6.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE BIOLOGÍA

Los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables (RD 1105/2014).

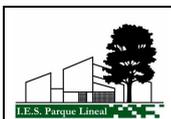
Las siguientes tablas recogen las relaciones entre los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables propuestas por el currículo de Castilla-La Mancha para esta materia.

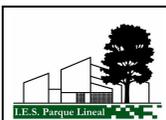
Tal como indica el currículo oficial, han de establecerse las relaciones de los estándares de aprendizaje evaluables con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado, por lo que también se incluyen en las tablas propuestas.

También se establece la ponderación de cada uno de los estándares de aprendizaje evaluables. En nuestra materia consideramos oportuno ponderarlos todos de igual forma.

En la última columna, aparecen reflejados los instrumentos de evaluación utilizados habitualmente para cada uno de los estándares de aprendizaje evaluables, que posteriormente serán explicados en esta programación.

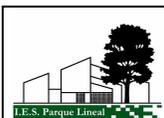
Estas relaciones se presentan, para la materia objeto de esta Programación, agrupadas en las siguientes tablas.





Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida.

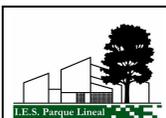
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
<input type="checkbox"/> Bioelementos: clasificación, propiedades y funciones. <input type="checkbox"/> Los enlaces químicos y su importancia en Biología. <input type="checkbox"/> Clasificación de las biomoléculas. <input type="checkbox"/> Biomoléculas inorgánicas: agua, sales minerales y gases (oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno...) <input type="checkbox"/> Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: ósmosis, regulación del pH, difusión o diálisis. Importancia en los procesos biológicos. <input type="checkbox"/> Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Estructura y función. <input type="checkbox"/> Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática. <input type="checkbox"/> Vitaminas: concepto,	1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas.	1	CM, AA	B, C
		1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánicas.	1	CM	C
	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	2.1. Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.	1	CM, AA	B, C
		2.2. Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.	1	CM, AA	B, C
		2.3. Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular.	1	CM, AA	C
	3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función.	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.	1	CM	C
		3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.	1	CM	C
		3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.	1	CM, AA	B, C
		3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.	1	CM	C
		3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas.	1	CM, AA,CD	B, C



clasificación y función.	4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función.	1	CM, AA	B, C
		4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan.	1	CM	C
	5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	5.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.	1	CM, AA,CS	B, C

Bloque 2. La célula viva Morfología, estructura y fisiología celular.

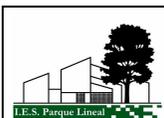
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
<input type="checkbox"/> La importancia del progreso tecnológico en la investigación biológica. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. <input type="checkbox"/> La célula: unidad estructural, fisiológica y genética. Teoría celular. <input type="checkbox"/> Morfología celular. Organización procariota y eucariota. Células animales y vegetales. <input type="checkbox"/> La célula como sistema complejo integrado. Las estructuras celulares y sus	1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía.	1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica.	1	CM, AA,CS,SI	B, C
		1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular.	1	CM	B, C
		1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.	1	CM, AA	B, C
	2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.	2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	1	CM	B, C
	3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir	3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.	1	CM, AA	B, C



<p>funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El ciclo celular. La mitosis y la meiosis. Importancia biológica de la meiosis. <input type="checkbox"/> Las membranas biológicas y su función en los procesos de intercambio celular. Tipos de transporte. <input type="checkbox"/> Introducción al metabolismo. Clasificación de los organismos según su tipo de metabolismo. <input type="checkbox"/> Catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación. <input type="checkbox"/> Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso. <input type="checkbox"/> Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades. <input type="checkbox"/> La fotosíntesis. Localización celular en procariontes y eucariontes. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. <input type="checkbox"/> La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones. 	la función que desempeñan.	3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.	1	CM	B, C
	4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.	1	CM	B, C
	5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas.	1	CM, AA,CD	B, C
		5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.	1	CM, AA	B, C
	6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.	6.1 Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.	1	CM, CS	B, C



	7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.	1	CM	C
		7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.	1	CM, AA	C
	8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.	8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos.	1	CM	C
	9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.	9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.	1	CM, AA	B, C
	10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.	10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.	1	CM, AA	C
		10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas.	1	CM, AA	C
	11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.	11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas.	1	CM	B, C
		11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales.	1	CM, AA,CS	B, C
	12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.	12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	1	CM, AA	C
		12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar.	1	CM, AA	B, C



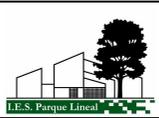
		12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.	1	CM, CS	B, C
	13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.	13.1. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	1	CM,CS	B, C

Bloque 3. Genética y evolución.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> La genética molecular. Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas y diferencias en eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. El código genético. Las mutaciones. Tipos. 	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	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.	1	CM, CS	B, C
	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariotas y eucariotas.	1	CM	B, C
	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.	1	CM, AA	B, C
		3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.	1	CM	B, C



<p>Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer.</p> <ul style="list-style-type: none"> La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad. 		3.3. Analiza las características fundamentales del código genético.	1	CM, CS	B, C
	4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	4.1. Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	1	CM	B, C
		4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.	1	CM, AA, CD	B, C
	5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	5.1. Define y analiza el concepto de mutación.	1	CM, CS	B, C
		5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.	1	CM	C
	6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	1	CM, CS	B, C
	7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.	7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.	1	CM, AA, CS	B, C
	8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	8.1. Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales.	1	CM, CS, CC	B, C
	9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.	9.1. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo.	1	CM, CS, AA	B, C



	10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.	10.1. Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.	1	CM,CS	B, C
	11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	1	CM, CS	B, C
	12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).	12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.	1	CM,CS	B, C
	13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.	13.1. Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies.	1	CM,CS	B, C

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares.	1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.	1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales.	1	CM	C
		1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.	1	CM	C



<ul style="list-style-type: none"> · Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización. · Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. · Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. · La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales. 	2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.	2.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	1	CM, CD	B, C
	3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.	3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.	1	CM	B, C
	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	1	CM,AA	B, C
	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	1	CM,CS	C
	6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	6.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales.	1	CM, CS,SI	B, C
6.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...).		1	CM,SI,CS,CD	B, C	



Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
<p>. El sistema inmunitario.</p> <p>. La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables.</p> <p>. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.</p> <p>. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</p> <p>. Inmunidad natural y artificial. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades</p>	1. Conocer el concepto de inmunidad.	1.1. Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario.	1	CM	B, C
		1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.	1	CM	C
	2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.	2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica.	1	CM	B, C
		2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular.	1	CM, AA	B, C
		2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.	1	CM	B, C
	3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	1	CM, AA	B, C
	4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	1	CM	B, C
	5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la	5.1. Describe inmunidad natural y artificial.	1	CM	B, C



<p>infecciosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disfunciones del sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos. 	<p>importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p>	<p>5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p>	1	CM,CS	B, C
	<p>6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.</p>	<p>6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.</p>	1	CM, CS	B, C
		<p>6.2. Explica las inmunodeficiencias.</p>	1	CM,CS	B, C
		<p>6.3. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.</p>	1	CM	C
		<p>6.4. Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos.</p>	1	CM	C
	<p>7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p>	<p>7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.</p>	1	CM, CS	B, C
	<p>8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.</p>	<p>8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.</p>	1	CM,CS	B, C
		<p>8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.</p>	1	CM,CS,CC	B, C
		<p>8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes.</p>	1	CM,CS	B, C

6.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

El procedimiento de evaluación se refiere al modo o las acciones aplicadas en el proceso de evaluación para conocer el nivel de suficiencia alcanzado en el proceso de aprendizaje para adaptar la enseñanza al mismo.

Los procedimientos de evaluación deben ser coherentes y atender a criterios de **objetividad** (ausencia de sesgos en las evidencias recogidas), **confiabilidad** (los resultados obtenidos son fiables) y **validez** (se recogen evidencias de lo que se propone medir).

Los criterios de evaluación serán siempre el referente de los procedimientos de evaluación por lo que éstos tendrán en cuenta sus especificaciones en estándares aprendizaje evaluables.

Pueden agruparse en dos tipos esenciales: a) exámenes, controles o pruebas y b) realización de tareas.

El Currículo oficial señala que la **práctica docente** empleará diferentes procedimientos de evaluación con el fin de lograr la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente. Entre ellos podrán utilizarse los siguientes:

- *La observación sistemática del trabajo de los alumnos.*
- *Las pruebas orales y escritas.*
- *Los trabajos de clase.*

También el **alumnado** será partícipe de su propio proceso de evaluación. *Para ello, con el fin de favorecer el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje, los procedimientos de evaluación incorporarán estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros:*

- **La autoevaluación.** *Valoración autónoma, reflexiva y sistemática de su aprendizaje por parte del alumno.*
- **La coevaluación.** *Valoración reflexiva y sistemática conjunta del aprendizaje realizada entre el alumno y el profesor.*

Se **califican** mediante escalas de valoración, porcentajes o rúbricas, siempre de manera clara, sencilla y explícita, atendiendo a las indicaciones en el Currículo oficial.

El instrumento de evaluación es un recurso de apoyo en la labor educativa que permite el seguimiento, el control y la regulación de los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla cada estudiante durante la aplicación de una estrategia o técnica de evaluación.

Los anteriores procedimientos requieren la utilización de diversos **instrumentos de evaluación**, con el fin de conocer de forma real y objetiva lo que el alumno sabe o no respecto a cada uno de los estándares de aprendizaje evaluables y, por tanto, valorar su nivel de logro para proporcionarle una ayuda pedagógica adecuada.

Algunos de los **instrumentos aplicables al proceso de evaluación del aprendizaje** son los siguientes:

- A. TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN.** Utilizadas en situaciones espontáneas de aula y permiten evaluar procedimientos y actitudes.
- B. REVISIÓN DE TAREAS Y TRABAJOS.** Fundamentalmente utilizadas para evaluar procedimientos.
- C. PRUEBAS ESPECÍFICAS.** Apropriadas para evaluar conceptos y procedimientos. Las pruebas o exámenes (escritos u orales) propuestos tendrán en cuenta en todo caso los estándares de aprendizaje evaluables, que incluyen o a los que hacen referencia, para asignarles un **nivel de logro**.

AUTOEVALUACIÓN/ COEVALUACIÓN. Permite al alumnado reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje.

6.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La **calificación** es la expresión **codificada**, conforme con una escala de valoración, del resultado parcial o final de la evaluación siempre que la misma sea medible.

Los criterios de calificación, por tanto, sólo forman parte del proceso de evaluación y, por ende, de enseñanza-aprendizaje en cuanto sirven para proporcionar una información estandarizada que es relevante para el profesor y para el alumno por informar objetivamente sobre el avance del proceso de aprendizaje, en coherencia con el carácter continuo y formativo del modelo de evaluación establecido en el currículo. Por ello, permiten al profesorado informar de **forma directa** cuáles son las circunstancias que determinan el resultado de la calificación.

En lo demás, los criterios de calificación cumplen una función administrativa, si bien determinante para el currículo del alumno, pues son la base de las decisiones de promoción y titulación o de selección del alumno, entre otras.

La calificación debe responder a **criterios objetivos**, que permitan al profesorado informar de forma directa cuáles son las circunstancias que determinan ese resultado. Los criterios objetivos que sirven de referente en la valoración del proceso de aprendizaje en la materia son los criterios de evaluación.

En todo caso, la calificación del aprendizaje se realizará atendiendo al logro de las capacidades y la adquisición de las competencias vinculadas a los criterios de evaluación mediante los correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.

En Bachillerato, los resultados de la evaluación de las materias, se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco.

Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias, se consignará No Presentado (NP). Para el cálculo de la nota media, la situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta esta calificación.

Los criterios de evaluación, mediante los correspondientes estándares de aprendizaje evaluables de la materia, permitirán valorar el grado de adquisición de las competencias y de la consecución de los objetivos/capacidades de la materia, concretados en los **criterios de calificación**. La calificación final, será el resultado de las diferentes calificaciones parciales obtenidas de los estándares de aprendizaje evaluables en el transcurso del proceso de aprendizaje.

En las tablas expuestas en apartados anteriores, aparecen relacionados los estándares de aprendizaje evaluables con los criterios de evaluación y las competencias clave (**queda reflejada la misma ponderación de todos estándares de aprendizaje evaluables**). Asimismo, se relacionan con los instrumentos aplicables en el proceso de evaluación del aprendizaje.

Establecemos **una ponderación de los criterios de evaluación** (asociados a sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables) **con cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados para obtener las calificaciones:**

1. Pruebas específicas	C	90%
2. Revisión de tareas	B	5%
3. Técnicas de observación	A	5%

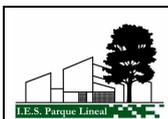
Calificación por evaluación

La valoración del aprendizaje individual se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones parciales, obtenidas de la forma antes mencionada.

Se realizará como mínimo una prueba escrita por evaluación, en caso de hacer más de una, se realizará la media aritmética de las mismas.

Para superar cada una de las pruebas, el alumno deberá conseguir, mediante los mecanismos antes descritos, el 50% de los estándares de aprendizaje evaluables, ya que todos ellos se valoran por igual. Por lo que para aprobar será necesario obtener un 5.

En caso de hacer más de una prueba se calculará la media aritmética de las mismas. En este caso, las unidades valoradas con un 5 o más mediante los instrumentos descritos se consideran superadas por el alumno. El alumno deberá presentarse a la prueba de recuperación de la unidad no superada exclusivamente.



El alumnado para superar cada una de las pruebas deberá conseguir, mediante los mecanismos antes descritos, el 50% de los estándares de aprendizaje evaluables, ya que todos ellos se valoran por igual. Por lo que para aprobar será necesario obtener un 5.

Calificación final ordinaria La calificación final del alumnado se obtendrá de la siguiente manera:

Se realizará la media aritmética obtenida en las calificaciones trimestrales o evaluaciones (o, en su caso, en las recuperaciones correspondientes).

Calificación final extraordinaria

El alumnado que, una vez concluido el proceso ordinario de evaluación, haya obtenido una calificación negativa en la materia, tendrá que presentarse a una prueba extraordinaria, como se recogerá en el **Plan de Trabajo Individualizado** propuesto. Esta prueba se realizará en las fechas que determine Jefatura de Estudios.

Como se ha indicado anteriormente, cuando el alumno no se presente a la convocatoria de la prueba extraordinaria se consignará **NO PRESENTADO (NP)**.

7. ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

7.1. RECUPERACIÓN ORDINARIA de la materia

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PARCIALES

Dentro del proceso de evaluación, cada evaluación tendrá su correspondiente recuperación.

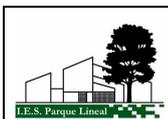
Cuando un alumno haya suspendido una evaluación, deberá realizar una prueba de recuperación en el trimestre siguiente.

En el tercer trimestre, al coincidir con el final del curso escolar, la recuperación del mismo, se realizará poco tiempo después, para que se pueda corregir antes de acabar la evaluación final ordinaria.

Los criterios de calificación en las recuperaciones, son los mismos que los mencionados en el apartado correspondiente de esta programación.

7.2. RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA de la materia

El alumnado que tenga que hacer el examen extraordinario deberá realizar lo señalado en el Plan de Trabajo Individualizado:



1. Superación de una prueba de conocimientos de la materia, que incluirá todo lo que no haya sido aprobado durante el curso en el período ordinario.

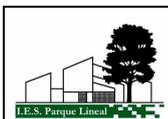
En esta evaluación extraordinaria, los criterios de calificación solo tendrán en cuenta el apartado (C) de las pruebas específicas, que se corresponderá con el 100% de la calificación, no teniéndose en cuenta los apartados de revisión de tareas (B), ni de técnicas de observación (A).

La calificación final del curso académico será la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en el periodo ordinario (las superadas) y el período extraordinario.

8. AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

El Currículo de Castilla-La Mancha establece para el profesorado la obligación de evaluar los procesos de enseñanza y su propia práctica docente mediante **indicadores de logro** recogidos en las Programaciones didácticas.

AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	VALORACIÓN			
	1	2	3	4
1. Motivo a mis alumnos/as comunicándoles los objetivos que quiero conseguir y la finalidad de las actividades, partiendo de sus conocimientos previos, relacionando los contenidos con situaciones reales, informándoles de la utilidad y creando expectativas.				
2. Empleo metodologías que favorezcan el desarrollo de una actitud positiva del alumno/a y que tengan en cuenta los intereses.				
3. Propongo actividades que favorezcan el aprendizaje autónomo (búsqueda de información, trabajos, investigaciones, etc.).				
4. Cuando comenzamos una unidad o tema nuevo, los alumno/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades que hay que realizar, cómo se les evaluará, etc.				
5. Las actividades que propongo están relacionadas con situaciones de la vida real.				
6. Propongo metodologías diversas				
7. Empleo recursos y materiales variados, material manipulativo, gráfico audiovisual, material impreso, etc.				
¿Cómo organizo el grupo clase?				



a)	Trabajo individual				
b)	Parejas				
c)	Grupo pequeño				
d)	Gran grupo				

VALORACIÓN: 1 nunca; 2 a veces; 3 bastante; 4 siempre

9. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS DEL PROCESO EDUCATIVO

La **metodología didáctica** es el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados (RD 1105/2014).

La metodología didáctica desarrollada por el profesorado de este Instituto asume dos aspectos de la misma relacionados con los principios educativos recogidos en el Proyecto Educativo del Instituto que permitirán trabajar y valorar las **competencias** del alumnado:

- Incorporar las **tareas** como elementos claves del proceso de E/A, entendidas éstas como un conjunto de actividades, ejercicios o trabajos propuestos por el profesor y que realiza el alumno en su proceso de aprendizaje y que el profesor orienta y guía.
- Integrar el **currículo no formal**, aproximando las tareas educativas y el proceso de aprendizaje a las prácticas sociales y a los intereses del entorno del alumno y aprovechando la experiencia educativa que las familias, las amistades y otras personas del entorno del alumnado proporcionan.

La metodología didáctica debe ser decidida por los docentes en función de varios factores como las características del centro (ubicación, entorno, recursos didácticos...), del alumnado (diversidad, agrupamientos, número...) y el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje encaminado a la consolidación de las competencias clave.

9.1. ORIENTACIONES PARA FACILITAR EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE PERMITAN TRABAJAR POR COMPETENCIAS EN EL AULA

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, *todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una **planificación rigurosa** de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.*

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es **óptimo** para alcanzar las metas propuestas y en función de los **condicionantes** en los que tiene lugar la enseñanza.



La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos **condicionantes** con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del **desarrollo competencial** en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de **tareas o situaciones-problema**, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la **atención a la diversidad** y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial del alumnado debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario **secuenciar** la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la **motivación** hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, **activo y autónomo**, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en el alumnado y, a tal fin, los profesores han de ser capaces de generar en ellos la **curiosidad** y la **necesidad** por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario que los profesores procuren todo tipo de **ayudas** para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, **metodologías activas y contextualizadas**. Aquellas que faciliten la **participación** e **implicación** del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

Las metodologías activas han de apoyarse en **estructuras de aprendizaje cooperativo**, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las **estrategias interactivas** son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación del alumnado.

La **selección y uso de materiales y recursos didácticos** constituye un aspecto esencial de la metodología. El profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.



Finalmente, es necesaria una adecuada **coordinación** entre los docentes sobre las **estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen**. Los equipos educativos deben plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexas permiten abordar con rigor el tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.

9.2. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA

La elección de las metodologías de enseñanza debe adecuarse a los objetivos y contenidos de aprendizaje, a las características del alumnado y a la disponibilidad de recursos didácticos. Por otro lado, existe una estrecha relación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, fundamentalmente en cuanto al papel que juega el alumnado en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La motivación del alumnado ante una materia opcional en Bachillerato va a ayudar al desarrollo de las competencias clave con más eficacia. El profesorado debe aprovechar esta motivación para encauzar de forma adecuada su curiosidad, ofreciéndole la posibilidad de ser activo en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que las competencias son necesarias para el desarrollo personal y el ejercicio de una ciudadanía activa, las metodologías para la enseñanza de esta materia deberían partir de los siguientes principios: 1. conceder la misma importancia a los procedimientos de la Ciencia que a los conceptos y teorías; 2. integrar la Ciencia en la realidad social, 3. situar al alumnado en un papel activo y responsable y 4. fomentar los valores y principios democráticos. En consecuencia, las metodologías deberían favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales.

La materia de Biología en 2º de Bachillerato se centra en la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, que requieren de un pensamiento científico afianzado en conceptos básicos que permita interpretar los fenómenos y establecer relaciones entre ellos, asociando causas con efectos y transfiriendo de manera integrada estos conocimientos a otros contextos, evitando un mero aprendizaje memorístico. Procedimientos propios del trabajo científico, tales como la resolución de problemas y el manejo y tratamiento de información, son los que el profesorado podrá poner en práctica para desarrollar esta competencia. Además, ha de favorecerse el análisis crítico sobre la influencia de la Ciencia y la Tecnología en la sociedad actual.

La Biología es una materia eminentemente práctica con la que el alumnado puede consolidar las destrezas que le permitan desenvolverse en las ciencias experimentales. Las prácticas de laboratorio pueden plantearse en la disciplina de Biología desde el nivel molecular hasta el de organismo: reconocimiento de biomoléculas, elaboración de preparaciones de células y tejidos, observación al microscopio óptico, etc. Asimismo, se pueden plantear prácticas de fisiología como el estudio de la fotosíntesis, la ósmosis, la actividad enzimática, etc. Asimismo, la utilización de imágenes obtenidas de diversas fuentes puede ayudar a reconocer, interpretar y comprender estructuras, procesos o fenómenos biológicos: imágenes de microscopía óptica o electrónica, fotografías, dibujos de anatomía, ilustraciones esquemáticas de procesos fisiológicos, etc.

El aprendizaje puede encaminarse a fomentar habilidades cognitivas propias del desarrollo evolutivo de esta edad, como un pensamiento más abstracto o una mayor capacidad de razonamiento lógico, que ayudarán a desarrollar la competencia de aprender a aprender. En este sentido el alumnado debe comprender, saber explicar y relacionar entre sí los distintos conocimientos. Con este fin se

puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

La motivación del alumnado se puede ver muy favorecida si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos en Internet que pueden servir para aclarar y ampliar determinados contenidos, a la vez que favorecen que el alumnado desarrolle capacidades propias de la competencia digital. Otras destrezas en las que deben ser competentes y a las que contribuye esta materia son: la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes que proporciona Internet, así como la habilidad en la utilización de aplicaciones digitales para la presentación de trabajos de diferente índole.

Finalmente, el uso de las diferentes etapas del método científico puede ser el hilo conductor de todo el proceso de enseñanza aprendizaje en esta materia. Para conseguirlo, el profesorado puede proponer preguntas abiertas con el fin de que el alumnado formule hipótesis, las contraste mediante la observación y la experimentación y extraiga las correspondientes conclusiones. Este tipo de actividades se puede plantear de manera breve para introducir un tema nuevo. Esta forma de trabajar resulta muy adecuada para favorecer de forma integrada la adquisición de todas las competencias clave.

La evolución histórica de las ideas en Biología es una fuente de gran interés para el tratamiento de problemas científicos relevantes. Su utilización humaniza los contenidos, ofrece una visión más rica del método científico y pone en evidencia que los conocimientos aportados por la Ciencia no son definitivos, sino que están en constante transformación.

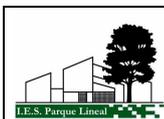
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad del alumnado serán las que se establecen en la normativa vigente, con el asesoramiento del departamento de Orientación.

Se procurará adaptar la metodología y el proceso educativo a las características del alumnado que requiera estas medidas.

11. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

LIBRO DE TEXTO		
Título	Editorial	ISBN

**BIOLOGÍA 2ºBach****OXFORD****978-01-905-0268-3**

Además del libro de texto, se podrá utilizar todo aquello que se considere pertinente, se podrán incluir en función de los contenidos a impartir: material fotocopiado con información relevante, material de laboratorio, recursos audiovisuales, informáticos, etc

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES

Las actividades complementarias se integran en la Programación didáctica porque contribuyen a desarrollar los objetivos y contenidos de currículo en contextos no habituales (visitas a lugares significativos de la zona, salidas a la naturaleza...) y con la implicación de personas de la comunidad educativa. Contribuyen a conseguir un aprendizaje más atractivo, a incrementar el interés por aprender y facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del contexto del aula.

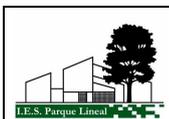
Favorecen el proceso de adquisición de las competencias clave fuera del ámbito académico, pero en relación con los aprendizajes realizados en el mismo. Permiten aplicar lo aprendido en situaciones reales de la vida cotidiana y contribuyen positivamente al proceso de socialización y madurez personal.

Las actividades complementarias a realizar por el departamento, exclusivamente o en colaboración con otros departamentos, consideradas como un recurso valioso para la formación académica y personal de nuestro alumnado, dependerán de diversos condicionantes tales como la disposición del alumnado, las facilidades planteadas para su realización, etc.

Por su propia naturaleza, la oferta y realización de estas actividades incumben a instituciones públicas o privadas no relacionadas directamente a la educación formal, por lo que no suele ajustarse a los plazos requeridos en la organización del centro educativo. Esto implica que la selección de dichas actividades sea poco concreta y, a la vez, lo más exhaustiva posible.

La relación de posibles actividades complementarias propuestas por nuestro Departamento, se entregan a principio de curso:

- **Programa de Educación Ambiental: Visita al Centro de Educación Ambiental y al Centro de Residuos de Albacete, realizada por el Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.** Cursos participantes: a determinar en el momento de publicación de la convocatoria en el mes de enero de 2022 en función de las opciones de actividades disponibles. 1º, 3º y 4º de ESO, y 1º y 2º de Bachillerato.
- **Participación en el programa Agenda 21 Horizonte 2030.** En el momento de la fecha se están estableciendo las bases organizativas de participación en dicho programa. La jefa de departamento será la coordinadora del programa en el IES. Los cursos que participarán



están por determinar en función de las observaciones que realicemos en estas semanas iniciales de curso 2021-22.

Además, todas las actividades que puedan surgir, a lo largo de este curso académico, que consideremos interesantes y que estén relacionadas con el currículo oficial de las materias de nuestro Departamento

Albacete, a 15 de OCTUBRE de 2021.

Al final del curso académico, con la memoria del Departamento, se entregan las actividades realizadas.