

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Biología	2º Bachillerato	Troncal	4
PROFESORES		DIRECCIÓN DE CONTACTO	
D. José Caballero Aguilera		Dpto. Biología y Geología: jcaballero@iespm.es	
		PÁGINA WEB	
		http://biologiageologia.iespm.es/	
OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA			
<p>El estudio de la Biología tiene especial interés por motivos disciplinares, sociológicos y curriculares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se trata de una Ciencia que se ayuda de otras disciplinas científicas y en la que se puede apreciar que los fenómenos biológicos admiten interpretaciones. • Es un cuerpo de conocimientos en el que se combinan los procedimientos de las ciencias experimentales. • La complejidad de la Biología favorece el desarrollo del pensamiento formal. • La gran revolución científica que se ha producido a lo largo de las últimas décadas ha hecho conocer multitud de procesos hasta ahora poco conocidos y ha abierto un número elevado de posibilidades en la investigación científica. • Los hechos que estudia la Biología conectan con campos de gran interés: el origen de la vida, las causas de las enfermedades, la extinción de las especies, el equilibrio del medio ambiente, la búsqueda y obtención de recursos alimenticios, etc. • El riesgo de accidentes naturales o provocados requiere el uso de medidas preventivas que eviten la pérdida de nuestro patrimonio natural. • El alumno debe adquirir unos conocimientos y una comprensión de las teorías y modelos existentes en Biología y saber aplicarlos a situaciones reales. • Como asignatura optativa en segundo curso de bachillerato, su estudio debe enlazar con los conocimientos obtenidos en la etapa anterior y con las asignaturas Biología y Geología de primero e igualmente con la Física y la Química. • Dado el carácter práctico de la asignatura, debe familiarizarse con las técnicas de laboratorio y su aplicación a la resolución de problemas. • Con la formación adquirida, el alumno ha de estar en condiciones de acceder a estudios más especializados de Formación profesional, Científicos o Tecnológicos. 			
BLOQUES DE CONTENIDOS			
1er. Trim.	Bloque I. Composición química de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas. Bloque II. Organización y Fisiología Celular.		
2º Trim.	Bloque III. Genética y Evolución. Bases citológicas de la herencia.		
3er. Trim.	Bloque IV: Microorganismos y Biotecnología. Bloque V: La autodefensa de los organismos. Inmunología y aplicaciones.		
BIBLIOGRAFÍA			
<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes editados por el departamento • Páginas web recomendadas desde las Universidades Públicas de Andalucía, a través del Documento elaborado por la ponencia de biología en relación con la prueba de evaluación de bachillerato para el acceso y la admisión a la universidad, de acuerdo con las instrucciones vigentes de la comisión coordinadora interuniversitaria de Andalucía, a disposición del alumnado. • Biología General <ul style="list-style-type: none"> - Audesirk T, Audesirk G, Byers B.E. (2003). Biología. La vida en la Tierra (6ª ed). Prentice Hall - Curtis H. y Sue Barnes, N. (1996). Invitación a la Biología. Ed. Médica Panamericana. Madrid. - Mader S (2006). Biology Ed. Diaz de Santos. ISBN 978-0-07-110780-8 - Purves WK, Sadava D, Orinas G:H. Heller HC. (2003). Vida. La ciencia de la Biología (6ª ed). Panamericana. - Teixido F (2005) Biología .Ed. Diaz de Santos. ISBN:978-84-481-9861-9 - Solomon EP, Berg LR, Martin DW, Villee CA. (1998). Biología de Villee. (4ª ed). McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 			
ENLACES RECOMENDADOS			



- <http://www.biorom.uma.es/contenido/index.html>
- <http://www.denniskunkel.com/>
- http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeno_ov/
- <http://www.loci.wisc.edu/outreach/bioclips/>
- <http://www.uned.es/091279/biologia-cad/biologia.htm#Presentación%20de%20la%20asignatura>
- <http://www.raulprofe.com/>
- <http://www.cellsalive.com>
- <http://www.ugr.es/~eianez/Microbiologia/06membrana.htm> (página sobre bacterias)
- <http://www.iesbanaderos.org/html/departamentos/bio-geo/Apuntes/Bio/INICIO.htm>
- <http://seg.umh.es/Docencia/problemas.html> (página con problemas de genética)

METODOLOGÍA

La metodología didáctica en el 2º de Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación y también debe subrayar la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia es muy importante la realización de actividades y la utilización de abundantes y variados documentos científicos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar, tratar y transmitir información.

Por otro lado, es imprescindible promover en los alumnos y en las alumnas actividades de razonamiento y de reflexión sobre las múltiples implicaciones sociales, económicas y políticas que tienen los avances científicos en biología, la cual es una disciplina cambiante y dinámica, sometida a una continua revisión.

La Biología de 2º de Bachillerato contribuye a que el alumnado progrese en todas las competencias clave. En este curso se trata de alcanzar los niveles de competencia que le permitan afrontar estudios superiores o ejercer determinadas profesiones con éxito.

En relación con lo expuesto anteriormente, la propuesta didáctica de Biología se ha elaborado de acuerdo con los criterios metodológicos siguientes:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.
- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología y los de otras disciplinas de otras áreas.
- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.
- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de fórmulas muy diversas.

La forma de conseguir estos objetivos queda, en cada caso, a juicio del profesorado, en consonancia con el propio carácter, la concepción de la enseñanza y las características de su alumnado. No obstante, resulta conveniente utilizar estrategias didácticas variadas, que combinen, de la manera más apropiada, las estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación y las estrategias de indagación.

- Las estrategias **expositivas**. Presentan al alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para los planteamientos introductorios y panorámicos y para enseñar hechos y conceptos; especialmente aquellos más abstractos y teóricos, que difícilmente el alumnado puede alcanzar solo con ayudas indirectas. No obstante, resulta muy conveniente que esta estrategia se acompañe de la realización por el alumnado de actividades o trabajos complementarios de aplicación o indagación, que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos con los que ya posee.
- Las estrategias de **indagación**. Presentan al alumnado una serie de materiales en bruto que debe estructurar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a situaciones problemáticas en las que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente. El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan a su vez la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y el desarrollo de hábitos, actitudes y valores. Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Los proyectos de investigación, estudios o trabajos habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico.

En cualquiera de las estrategias didácticas adoptadas, es esencial la realización de actividades por parte del alumnado, puesto que cumplen los siguientes objetivos: afianzan la comprensión de los conceptos y permiten al profesorado comprobarlo; son la base para el trabajo con



los procedimientos característicos del método científico; permiten dar una dimensión práctica a los conceptos y fomentan actitudes que ayudan a la formación humana del alumnado.

Los criterios seguidos para la selección de las actividades se detallan a continuación: Que desarrollen la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, utilizando diversas estrategias. Que proporcionen situaciones de aprendizaje que exijan una intensa actividad mental y lleven a reflexionar y a justificar las afirmaciones o las actuaciones. Que estén perfectamente interrelacionadas con los contenidos teóricos. Que tengan una formulación clara, para que el alumnado entienda sin dificultad lo que debe hacer. Que sean variadas y permitan afianzar los conceptos. Que den una proyección práctica a los contenidos, aplicando los conocimientos a la realidad. Que sean motivadoras y conecten con los intereses del alumnado, por referirse a temas actuales o relacionados con su entorno.

Sobre la base de estos criterios, las actividades programadas responden a una tipología variada que se encuadra dentro de las categorías siguientes: Actividades de enseñanza-aprendizaje. A esta tipología responde una parte importante de las actividades planteadas. Al final de cada unidad didáctica se proponen actividades de definición, afianzamiento y síntesis de contenidos. Actividades de aplicación de los contenidos teóricos a la realidad y al entorno del alumnado. Este tipo de actividades, en unos casos, se refieren a un apartado concreto del tema y, por tanto, se incluyen entre las actividades planteadas al hilo de la exposición teórica; en otros casos, se presentan como interpretación de experiencias, o bien como trabajos de campo o de indagación. Actividades encaminadas a fomentar la concienciación, el debate, el juicio crítico, la tolerancia, la solidaridad... Por otra parte, las actividades programadas presentan diversos niveles de dificultad. De esta forma permiten dar respuesta a la diversidad del alumnado, puesto que pueden seleccionarse aquellas más acordes con su estilo de aprendizaje y con sus intereses. El nivel de dificultad puede apreciarse en el propio enunciado de la actividad: localiza, define, analiza, compara, comenta, consulta, averigua, recoge información, sintetiza, aplica, etc. La mayoría corresponden a un nivel de dificultad medio o medio-alto, el más apropiado para un curso de Bachillerato. La corrección de las actividades fomenta la participación del alumnado en clase, aclara dudas y permite al profesorado conocer, de forma casi inmediata, el grado de asimilación de los conceptos teóricos, el nivel con el que se manejan los procedimientos y los hábitos de trabajo.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

CONVOCATORIA ORDINARIA

- La evaluación se realizará de una manera continua, teniéndose en cuenta el trabajo del alumnado.
- Se realizarán pruebas escritas objetivas, del tipo que realizan en la PEVAU, con optatividad en las cuestiones, para que se familiaricen con la misma
- Se valorará el dominio de un lenguaje científico adecuado.

Contribución a la calificación final

- Controles orales y escritos: 80 %
- Observación directa: 10 %
- Trabajo individual y en grupo: 10 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Prueba escrita. Porcentaje sobre la calificación final 80%
- Actividades propuestas. Porcentaje sobre la calificación final 20 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería de las circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría la impartición de problemas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA



Procedimientos

- Observación directa del trabajo diario.
- Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación.
- Valoración cuantitativa del avance individual.
- Valoración cualitativa del avance individual.

Instrumentos

- Pruebas correspondientes a cada bloque.
- Documentos gráficos o textuales.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.
- Representaciones y dramatizaciones.
- Elaboraciones multimedia.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en clase y en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.

Las pruebas tendrán lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serán virtuales. Se impartirán utilizando la plataforma Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Procedimientos

- Observación directa del trabajo diario.
- Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación.
- Valoración cuantitativa del avance individual.
- Valoración cualitativa del avance individual.

Instrumentos

- Pruebas correspondientes a cada bloque.
- Documentos gráficos o textuales.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.



- Representaciones y dramatizaciones.
- Elaboraciones multimedia.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en clase y en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.

Las pruebas tendrán lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

