

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Cultura Científica	1º Bachillerato	Específica de Opción	2
PROFESORES		DIRECCIÓN DE CONTACTO	
Tamara Sanjuán Jiménez Francisco Luis Bueno Castellón		Dpto. Física y Química: tsanjuan@iespm.es Dpto. Biología y Geología: flbueno@iespm.es	
		PÁGINA WEB	
		http://fq.iespm.es	
OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA			
<p>La enseñanza de la Cultura Científica en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas. 2) Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas. 3) Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables. 4) Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico. 5) Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas. 6) Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible. 7) Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan. 8) Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica. 9) Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza. 			
BLOQUES DE CONTENIDOS			
1º Trim.	<p>UNIDAD 1. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.</p> <p>UNIDAD 2: LA TIERRA Y LA VIDA La formación de la Tierra. El estudio de las ondas sísmicas como base para la interpretación de la estructura interna de la Tierra. La teoría de la Deriva Continental y las pruebas que la demostraron. La teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos geológicos y biológicos que explica. El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales. Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace. Aspectos más importantes de la evolución de los homínidos. Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía</p>		
2º Trim.	<p>UNIDAD 3. AVANCES EN BIOMEDICINA Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia. La Medicina y los tratamientos no médicos. Trasplantes y calidad de vida.</p>		



3 ^{er} . Trim.	<p>UNIDAD 4: LA REVOLUCIÓN GENÉTICA Historia de la Genética: desde Mendel hasta la Ingeniería Genética. El Proyecto Genoma Humano. Aplicaciones de la Ingeniería Genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas. La reproducción asistida y sus consecuencias sociales. Aspectos positivos y negativos de la clonación. Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la Ingeniería Genética: Bioética genética. El avance del estudio de las células madre en Andalucía en comparación con el realizado en el resto de España y el mundo.</p> <p>UNIDAD 5: NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN Ordenadores: su estructura básica y evolución. Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual. Seguridad tecnológica. Los beneficios y los peligros de la red. La nueva sociedad digital del siglo XXI: la distinción entre el espacio público y el espacio privado.</p>
----------------------------	---

BIBLIOGRAFÍA

Libro recomendado

- CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLER. EDITORIAL BRUÑO

ENLACES RECOMENDADOS

- La Página de Luis Riestra, con enlaces a vídeos , animaciones y presentaciones interesantes de la materia
<http://www.iesjovellanos.com/departamentos/cienciasnaturales/luis.php>
- Cultura científica 1 Bachillerato. Se trata de un formato blog, organizado también en temas según los bloques de contenidos del Currículo oficial y en cada tema plantea cuestiones, actividades, visionado de vídeos.
<http://ccientificanaranco.blogspot.com/>
- Proyecto Newton, ministerio de Educación
Dirección web: <http://newton.cnice.mecd.es/alumnos.html>
Comentarios generales: El nivel de los contenidos cubre desde 1º de ESO a 2º de Bachillerato, por lo que se cita como una página útil para repasar conceptos básicos. Presenta algunas animaciones (ninguna de ella interactiva). Como dato interesante, al final de cada tema se presenta un cuestionario de autoevaluación con el que el alumno puede comprobar el nivel de comprensión que ha alcanzado en su estudio de cada tema.

METODOLOGÍA

La metodología se centra en un modelo de aprendizaje con los siguientes aspectos:

- Activo en que el alumnado sea protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando su autonomía y responsabilidad.
- Participativo y social. Realización de trabajos de investigación debates, etc en equipos, y presentación al resto de los compañeros, utilizando diversa TIC.
- Integrador entre las actividades y la adquisición de competencias clave.
- Adaptada al contexto digital.

El desarrollo de la práctica docente consiste en:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización de las TIC.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y proyectos para investigar.
- Trabajo colaborativo, mediante el cual se organiza la realización de tareas y/o debates en pequeños equipos de alumnos. De este modo la responsabilidad del proceso de enseñanza y aprendizaje no recae exclusivamente en el profesorado sino en el equipo de alumnos.

Se inicia el curso por el tema de la pandemia con método sincrónico, pero el trabajo se diseñará para poder trabajar conjuntamente en casa y clase, en caso de confinamiento se trabajará igual.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

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

Las calificaciones de los alumnos y alumnas tendrán en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables a través de diversas técnicas:

- Observación por parte del profesor y el seguimiento del trabajo de clase. Realización de trabajos individuales o en grupo que se expondrán en clase.
- Exposición y divulgación a los alumnos del grupo y por diversos medios TIC
- Participación en clase proponiendo iniciativas, generando aportaciones, formulando preguntas.
- Exposición oral correspondiente a cada tema. Incluye:
 - 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: 50%
- Actividades, trabajos individuales o en equipo: 40 %.
- Observación directa: 10%

*(Para el grupo Bachillerato CD el 50 % será pruebas escritas. 40 % trabajos en equipo, actividades individuales y 10 % observación directa)

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

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

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 y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>)
- 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 serían 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 y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>).
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La distribución de pruebas y tareas evaluables sería la misma que en escenario A, pero dichas pruebas de evaluación continua se llevarían a cabo como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

Porcentaje sobre la calificación final

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

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La prueba se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Moodle de Centros, Classroom y Google Meet.

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajo de casa: 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.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Todo el material desarrollado se encuentra disponible en la página web: <http://fq.iespm.es>

