

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Métodos de la Ciencia	2º ESO	Libre Configuración	2
<b>PROFESORES</b>		<b>DIRECCIÓN DE CONTACTO</b>	
D. José Antonio Salas López		Dpto. Biología y Geología: josesalas@iespm.es	
		<b>PÁGINA WEB</b>	
		<a href="http://biologiageologia.iespm.es">http://biologiageologia.iespm.es</a>	
<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA</b>			
<p>Los Objetivos de la materia Los Métodos de la Ciencia en la Educación Secundaria Obligatoria, son aportaciones a la consecución de los Objetivos de etapa.</p> <p>Tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar el interés del alumnado por el aprendizaje de las ciencias, poniendo de manifiesto su conexión con múltiples aspectos de la realidad y sus aportaciones a la mejora de nuestras condiciones de vida.</li> <li>2. Formular e identificar problemas, utilizando para resolverlos estrategias personales coherentes con los procedimientos de la ciencia.</li> <li>3. Conocer e interpretar el entorno natural, tomando conciencia de algunos de los problemas más importantes a que hoy se enfrenta la sociedad en relación con él y valorando las aportaciones que, desde la ciencia, se hacen para solucionarlos.</li> <li>4. Buscar y seleccionar, de acuerdo con criterios científicos, informaciones diversas, utilizando los recursos con que hoy se cuenta para ello, desde los más tradicionales como consulta de bibliografía, prensa y documentos diversos, foros, debates, etc., hasta los relacionados con las nuevas tecnologías de información y comunicación.</li> <li>5. Diseñar y utilizar con corrección instrumentos y técnicas de contraste, respetando las normas de seguridad recomendadas para ello.</li> <li>6. Realizar los trabajos de laboratorio o de campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.</li> <li>7. Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (fórmulas, dibujos...)</li> <li>8. Fomentar en el alumnado una actitud científica y crítica ante la realidad, animándolos a que desarrollen su curiosidad y a que se interesen por profundizar en sus conocimientos.</li> <li>9. Colaborar en la planificación y ejecución de trabajos en equipo, con independencia de criterio y respeto hacia los demás, así como participar ordenadamente en debates, emitiendo juicios propios razonados con argumentos y valorando adecuadamente las aportaciones de los demás.</li> <li>10. Tomar conciencia de que la ciencia y la tecnología, como actividades propias de los humanos, se ve influida en su desarrollo y aplicación por factores sociales, culturales y económicos.</li> </ol>			
<b>BLOQUES DE CONTENIDOS</b>			
1º Trim.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas y materiales de laboratorio.</li> <li>2. El método científico. ¿cómo trabajan los científicos?</li> <li>3. Medidas de masa, volumen y longitud</li> <li>4. Determinación de densidades de sólidos.</li> </ol>		
2º Trim.	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mezclas homogéneas y heterogéneas. técnicas de separación.</li> <li>6. Reacciones químicas. preparación de disoluciones. fabricación de jabón.</li> <li>7. Óptica: el microscopio y la lupa binocular.</li> </ol>		
3º Trim.	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Creación y observación de preparaciones microscópicas</li> <li>9. Estudio de vegetales: la flor. germinación y observación de semillas. Observación de pigmentos vegetales.</li> <li>10. Cría de drosophila melanogaster y estudio genotípico.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>			
Libro de texto: material aportado por el profesor.			
<b>ENLACES RECOMENDADOS</b>			
<b>METODOLOGÍA</b>			
La metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:			



El estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional. En este sentido, la metodología se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Así se pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades.

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

### CONVOCATORIA ORDINARIA

En este sentido, las técnicas e instrumentos que emplearemos para la recogida de datos serán:

- Las técnicas de observación, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
- Las técnicas de medición, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossieres, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...
- Las técnicas de autoevaluación, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### 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.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Pruebas escritas: 60%

Cuaderno del alumno/a: 10%

Realización tareas obligatorias: 10%

Observación registro directo: 10%

Tareas optativas: 10%

## ESCENARIO (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 prestará 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://biologiageologia.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 será 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.

