

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Física y Química	3º ESO	Troncal	2
PROFESORES		DIRECCIÓN DE CONTACTO	
Tamara Sanjuán Jiménez Miguel Ángel Moya García		Dpto. Física y Química. tsanjuan@iespm.es Dpto. Física y Química. mamoya@iespm.es	
		PÁGINA WEB	
		http://fq.iespm.es	
OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y aplicar la forma de trabajo de la Ciencia (Método científico), midiendo y expresando correctamente magnitudes y unidades, y reconociendo la Ciencia como un proceso en continuo cambio gracias a la aportación constante de grupos de científicos y científicas. 2. Conocer la estructura del átomo y su evolución histórica, y las partículas que lo componen, deduciendo a partir de las mismas los números característicos del átomo, los distintos elementos químicos, la existencia de isótopos e iones, explicando las aplicaciones y riesgos de los isótopos radiactivos. 3. Explicar la clasificación de los elementos químicos a partir de sus propiedades y de la distribución de los electrones en el átomo, deduciendo características como el carácter metálico o no metálico y el número de oxidación, aplicándolo a la explicación de los distintos tipos de enlace y a la formulación y nomenclatura de sustancias químicas (simples y compuestos binarios) según las normas IUPAC. 4. Conocer y explicar las características de las reacciones químicas y sus leyes básicas a nivel macroscópico (conservación de la masa) y microscópico (teoría de colisiones) realizando ajustes y cálculos con reacciones, y describiendo las características, aplicaciones y/o riesgos de reacciones cotidianas de interés industrial y/o medioambiental. 5. Conocer y explicar las características de las fuerzas como medida de la interacción entre cuerpos, aplicándolas al estudio de situaciones cotidianas, realizando cálculos de las distintas fuerzas que actúan sobre un cuerpo, la resultante, y prediciendo consecuencias sobre el movimiento o el cambio de forma de los cuerpos. 6. Describir las características de las fuerzas gravitatoria y eléctrica y de las leyes que las explican, explicando fenómenos como la gravedad, el movimiento de los planetas o los fenómenos eléctricos y magnéticos, y realizando cálculos. 			
BLOQUES DE CONTENIDOS			
1º Trim.	<p>UNIDAD 1: LA CIENCIA. MAGNITUDES Y UNIDADES El Método científico: sus etapas. Hipótesis y Teorías. Ciencia y sociedad. Magnitudes y unidades. Propiedades generales (longitud, superficie, masa, volumen, temperatura) Propiedades características (densidad, TF, TE) Cálculos con magnitudes. Notación científica. El trabajo en el laboratorio. Normas de seguridad. La investigación científica. El informe científico. El uso de las TIC</p> <p>UNIDAD 2: EL ÁTOMO Modelos atómicos. Estructura atómica. Partículas constituyentes. Número atómico. Número másico. Isótopos. Átomos neutros e iones. Masa atómica de un elemento. Radiactividad.</p> <p>UNIDAD 3: ELEMENTOS Y COMPUESTOS Clasificación de los elementos químicos: Introducción histórica (Lavoisier, Dobereiner, Newlands, Mendeleiev- Meyer, Moseley). Estructura de la tabla periódica. Periodos y grupos. Metales y No metales. Gases nobles. Grupos 1,2, 13, 14, 15, 16, 17, 18. Principales elementos de transición. Relación entre la estructura de la corteza atómica y la clasificación periódica. Número de oxidación. Enlace químico. Regla del octeto. Enlaces iónico, covalente, metálico. Formación del enlace y propiedades de los compuestos resultantes. Formulación de sustancias simples y compuestos binarios mediante nomenclatura de composición (usando prefijos y números de oxidación).</p>		
2º Trim.	<p>UNIDAD 4: REACCIONES QUÍMICAS Cambios físicos y Químicos. La reacción química. Reactivos y productos. Ecuaciones químicas. Teoría de colisiones. Ajuste de una reacción química. Ley de conservación de la MASA. El mol. Velocidad de reacción: factores que influyen. Reacciones químicas de interés industrial. Reacciones químicas y medio ambiente.</p> <p>UNIDAD 5: FUERZAS Y MOVIMIENTO</p>		



	Concepto de fuerza. Características de las fuerzas. Medida de fuerzas. Ley de Hooke. Efecto de las fuerzas. Carácter vectorial de las fuerzas. Operaciones vectoriales. Fuerzas de particular interés: Peso, Tensión, Normal y Rozamiento.
3 ^{er} . Trim.	<p>UNIDAD 6: FUERZAS Y MOVIMIENTOS EN EL UNIVERSO Estructura del Universo: Galaxias, sistemas planetarios. Movimientos en el Universo. Breve historia de la astronomía. Leyes de Kepler del movimiento de los planetas. Ley de Gravitación universal de Newton. Gravedad de un planeta. Peso de un cuerpo. Carga eléctrica. Unidades. Electrización: causa y tipos. Ley de Coulomb: fuerza electrostática. Magnetismo: imanes. Origen del magnetismo. Inducción electromagnética</p> <p>UNIDAD 7: CORRIENTE ELÉCTRICA Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Uso racional de la energía. Uso racional de la energía Corriente eléctrica: naturaleza. Magnitudes básicas: Diferencia de potencial, intensidad, Resistencia. Generadores y consumidores. Conductores y aislantes. Cálculos con circuitos eléctricos: asociaciones serie y paralelo. Instalaciones eléctricas. Centrales eléctricas.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Libro recomendado

- ESCRITORIO GENIOX. 3º ESO Oxford Educación.

ENLACES RECOMENDADOS

- **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

Modelo que se seguirá: SINCRÓNICO

- Las clases se impartirán simultáneamente a todos los alumnos. La mitad de los mismos de forma presencial en el aula, la otra mitad de forma virtual en casa a través de las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet. La presencialidad-virtualidad se establecerá por semanas alternas.
- 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.

Se procurará un enfoque basado en:

- Relación inmediata con lo cotidiano.
- Realización de experiencias por parte de los alumnos, de cátedra, o de observación en vídeo, según posibilidades e idoneidad, preferentemente como vehículo para el razonamiento y la emisión de hipótesis.
- Fomentar la participación activa y la iniciativa personal, mediante preguntas abiertas, experiencias propuestas y actividades de investigación voluntarias.
- Fomentar la autocorrección y la interacción entre iguales a la hora de corregir en clase cuestiones y ejercicios propuestos.
- También, dentro del nivel que corresponde a este curso, contribuiremos a iniciar al alumnado en aspectos básicos de la comunicación científica como el orden y el rigor en las explicaciones, en el uso correcto de fórmulas, expresiones y unidades de medida.

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



- 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

- Pruebas escritas de cada unidad: 70%
- Preguntas de clase, cuaderno, ejercicios, actividades propuestas, lecturas: 30 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 70%
- Actividades propuestas: 30 %.

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: 70%
- Trabajos en clase y en casa, preguntas de clase: 30 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA



<p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Actividades propuestas. <p>Porcentaje sobre la calificación final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita: 70% • Actividades propuestas: 30 %. <p>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.</p>
<p>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</p>
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN</p> <p>CONVOCATORIA ORDINARIA</p> <p>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.</p> <p>Porcentaje sobre la calificación final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producciones orales y/o escritas: 70% • Trabajos en casa: 30 %. <p>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA</p> <p>La prueba se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Moodle de Centros, Classroom y Google Meet.</p> <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Actividades propuestas. <p>Porcentaje sobre la calificación final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producciones orales y/o escritas: 70% • Trabajo de casa: 30 %. <p>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.</p>
<p>INFORMACIÓN ADICIONAL</p> <p>Todo el material desarrollado se encuentra disponible en la página web: http://fq.iespm.es</p>

