

MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO. CURSO 2020/21

Esta programación se realiza de acuerdo con la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, quedando supeditada a los cambios que pudieran tener lugar a lo largo del curso, provenientes de la Consejería de Educación.

De acuerdo con la Instrucción de 6 de julio de inicio de curso 20/21, en su punto Undécimo: Programaciones didácticas, apartado a) En relación con los estándares de aprendizaje evaluables, previstos para el curso 2019/2020 que fueron impartidos en su totalidad en modalidad no presencial o no impartidos, partiendo de la base de que en estas materias los grandes bloques de contenidos se repiten a lo largo de los cursos en diferente profundidad y que se requiere el uso de herramientas y destrezas básicas, de carácter matemático y científico, se analizará la situación de partida del alumnado cada vez que se aborden nuevos contenidos, para paliar los déficits detectados y así conseguir el nivel de aprendizaje adecuado.

CONTENIDOS:

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Unidad 1. El método científico. La medida.

BLOQUE 2. LOS CAMBIOS

Anexo a la unidad 2. Repaso de conceptos fundamentales de Química.

Unidad 2. Reacciones químicas.

BLOQUE 3. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

Unidad 3. Las fuerzas y sus efectos.

Unidad 4. Gravitación y rozamiento.

Unidad 5. Electricidad y magnetismo.

Estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos:

BLOQUE 1. La actividad científica

Unidad 1. El método científico. La medida

- Conoce y explica las diferentes etapas del método científico, aplícalas a fenómenos cotidianos sencillos, bien de manera teórica o práctica en el laboratorio.
- Elabora el informe científico correspondiente a una experiencia científica sencilla.
- (*) Analiza, bajo un punto de vista científico, datos experimentales tabulados o representados gráficamente.
- (*) Asocia magnitudes con sus unidades respectivas y a la inversa.
- (*) Convierte unas unidades en otras dentro de una misma magnitud utilizando factores de conversión y notación científica; así como múltiplos y submúltiplos de unidades, dando mayor importancia a las unidades del Sistema Internacional.
- Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio como un calibre, una balanza, una sonda de temperatura, una probeta y un matraz. Conoce su manejo y las medidas de seguridad que se deben tomar.
- Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral o escrito con propiedad.

BLOQUE 2. Los cambios

Anexo a la unidad 2. Conceptos fundamentales de química.

- (*) Define las propiedades de masa, volumen y densidad. Utiliza las unidades adecuadas y maneja dichos conceptos en cuestiones y problemas sencillos.
- (*) Describe las características de los estados sólido, líquido y gaseoso.
- (*) Enuncia las leyes de Boyle-Mariotte, de Gay-Lussac y de Charles, las aplica a casos reales y resuelve problemas relacionados con ellas.
- (*) Describe y pone ejemplos de sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- (*) Define disolución y cita ejemplos concretos de disoluciones sólidas, líquidas y gaseosas.
- (*) Entiende el concepto de concentración de una disolución y lo aplica a cuestiones teóricas y prácticas sencillas.
- (*) Formula y nombra sustancias corrientes, utilizando correctamente la nomenclatura sistemática o la tradicional, según el tipo de compuesto.

Unidad 2. Reacciones químicas.

- (*) Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana.
- Interpreta el concepto de mol y calcula el número de ellos utilizando la ecuación general de los gases y la masa molar.
- (*) Representa e interpreta una reacción química sencilla a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
- (*) Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas,
- Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
- Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
- (*) Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
- Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
- Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
- Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
- (*) Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

BLOQUE 3. El movimiento y las fuerzas.

Unidades 3 Y 4. Las fuerzas y sus efectos. Gravitación y rozamiento.

- (*) Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o alteración del estado de movimiento de un cuerpo. Aplica la ecuación fundamental de la Dinámica a problemas muy sencillos.
- (*) Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- (*) Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- (*) Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- (*) Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
- (*) Distingue entre masa y peso.
- (*) Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.
- Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
- Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
- Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
- Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
- Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

(*): Aprendizajes que resultan imprescindibles para el desarrollo de las competencias clave del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario, pero no exclusivo.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.

A comienzo de curso y de cada bloque se tratará de determinar el nivel de conocimientos previos del grupo respecto a los contenidos a desarrollar, para paliar las posibles carencias heredadas del proceso de enseñanza aprendizaje online vivido en el tercer trimestre del curso pasado.

A comienzos de curso y siempre que sea necesario, se hará hincapié en la enseñanza del manejo de herramientas TIC: aula Moodle, Teams y alguna aplicación para generar archivos pdf.

Nuestra actividad se desarrollará básicamente de la siguiente manera:

- En cada unidad didáctica, o en cada contenido que se considere necesario, se tratarán de descubrir las ideas previas del alumnado por el procedimiento que se estime más idóneo, planteando situaciones aparentemente contradictorias entre lo intuitivo y lo real.
- Exposición por parte del profesorado de los conocimientos de una forma razonada, de manera que el alumnado pueda, a través de ellos, solucionar los conflictos establecidos.
- Planteamiento de actividades para que el alumnado extraiga conclusiones a través del descubrimiento dirigido. Se podrá utilizar la técnica “flipped classroom” para la construcción de aprendizajes y práctica de conocimientos.
- Resolución de problemas y cuestiones aplicando los conceptos estudiados anteriormente, y estimulando así el razonamiento científico.
- Realización de trabajo experimental en el laboratorio o en la propia clase o a distancia, con la elaboración del informe correspondiente.
- Desarrollo de actividades de comprensión lectora sobre textos científicos.
- Utilización de las TIC siempre que se considere beneficioso para el alumnado, haciendo uso de los recursos que pone la editorial del libro a disposición del alumnado o empleando otras páginas web útiles para el alumnado.
- Realización frecuente de pruebas individuales escritas y orales.

En caso de enseñanza no presencial o combinada, se utilizarán Moodle y Teams o cualquier plataforma habilitada por la Consejería de Educación, como medio de intercambio de información e impartición de clases.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

1. Evaluación inicial.

El profesorado intentará formarse una idea del conocimiento que el alumnado posee sobre el tema correspondiente de la manera que se estime más conveniente en cada caso.

2. Evaluación del proceso de aprendizaje.

A lo largo del proceso de aprendizaje el profesorado de forma continua y sistemática evaluará:

- Actitud positiva y participativa frente a la asignatura y al aprendizaje.
- Trabajo desarrollado tanto fuera como dentro del aula.
- El grado de consecución de los estándares de evaluación mediante pruebas escritas, presenciales y/o a distancia (online).
- Capacidad de comprensión de las cuestiones planteadas en el aula y plataformas y el correcto proceso de razonamiento para emitir una respuesta.
- La correcta expresión de las ideas de forma verbal y escrita, desde el punto de vista de la sintaxis, a la hora de contestar por escrito a las preguntas planteadas por el profesorado.
- Cumplir las instrucciones de uso de material tanto en el aula como en el laboratorio.

3. Evaluación de las unidades.

Durante el desarrollo de la unidad didáctica se podrán realizar pruebas de distinto tipo si se estima conveniente. Se valorará el trabajo diario del alumnado.

A lo largo del periodo correspondiente a una evaluación se harán todas aquellas pruebas escritas que se considere conveniente, en ellas se podrán plantear cuestiones relativas a evaluaciones anteriores, con el fin de que el alumnado asiente conocimientos básicos de la materia.

Siempre que sea posible, las pruebas escritas se harán de manera presencial.

4. Evaluación final.

Todas las notas obtenidas en los aspectos anteriores permitirán asignar una calificación tanto en cada periodo de evaluación como a final de curso.

5. El alumnado podrá realizar dos pruebas de recuperación correspondiente a cada evaluación no superada, una a comienzos del siguiente trimestre y otra en junio, a excepción de la tercera que, dependiendo de la duración del tercer trimestre, quizás solo se pueda realizar una.

6. En caso de coincidir el periodo de exámenes con enseñanza online:

- Podrá requerirse al alumno el uso de la cámara durante la realización de la prueba.
- Los trabajos o tareas no originales, pruebas escritas copiadas entre alumnos o con partes sospechosamente semejantes, tendrán una calificación de cero.
- Se podría solicitar la explicación personal de un problema siempre que el profesor/a lo considere oportuno.
- Cuando las respuestas no correspondan al nivel educativo, bien por no utilizar un lenguaje acorde con el nivel o utilizar redacciones, razonamientos o conceptos fuera del alcance del nivel educativo impartido, se podrán pedir explicaciones directas al alumno/a para calificar la actividad.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todos los aspectos y datos obtenidos según lo anteriormente expuesto, haciendo una media ponderal de las pruebas escritas realizadas a lo largo de la misma.

El alumnado realizará las pruebas de recuperación correspondientes a cada evaluación no superada según se indica en el punto 5 del apartado anterior. Se podrá plantear que el alumnado que tiene aprobada la evaluación, realice esta prueba, con el fin de asentar conocimientos básicos de la materia. La calificación obtenida en estos casos contará como una nota más de la evaluación que se esté desarrollando, con una valoración ponderal de 1.

Se evaluará negativamente el comportamiento inadecuado del alumnado.

La calificación de cada evaluación se obtendrá ponderando las pruebas escritas con un 85%, dejando el 15% restante para:

- Participación en clase, tanto presencial como a distancia (online)
- Trabajo diario.
- Elaboración de informes y tareas.
- Realización de pequeños trabajos de investigación

Estos porcentajes se aplicarán siempre que el alumno obtenga una nota media, en las pruebas escritas, superior a 3.

En el supuesto caso de que algún alumno fuera sorprendido copiando en algún examen, recibirá la calificación de 0 en dicho examen.

Se considerará superada la materia si la calificación global en cada evaluación es de cinco o superior.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre el alumnado se presentará a un examen global de la asignatura y la calificación vendrá dada por la nota del examen.