

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA IES MESA Y LÓPEZ

INDICACIONES PARA EL ALUMNADO DE 4º ESO PRUEBA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE 2020-21

ASIGNATURA: CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

1.- Contenidos y estándares de aprendizaje

1.1: Unidad 1: Técnicas instrumentales básicas

1.1.1 Contenido

- Reconocimiento de las características básicas del trabajo científico.
- Aplicación de las destrezas propias de la metodología científica en la elaboración y realización de un trabajo de investigación: (análisis de interrogante o problema, selección de datos obtenidos de distintas fuentes, emisión y verificación de hipótesis mediante la experimentación y análisis de resultados).
- Uso seguro de las TIC para la búsqueda, selección, organización y presentación de su investigación.
- Realización de informes y comunicación de resultados individual y colectivamente.
- Participación activa y responsable en el trabajo en equipo.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el laboratorio y utilización correcta de los materiales y productos.
- Aplicación de las técnicas y uso apropiado del instrumental para medir magnitudes.
- Diseño y aplicación de estrategias para la preparación de distintas disoluciones.
- Separación y purificación de sustancias seleccionando las técnicas más apropiadas en cada caso concreto.

1.1.2 Estándares de aprendizaje

1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
2. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
3. Recoger y relacionar datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.
4. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
5. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
6. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
7. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.
8. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

Unidad 3: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

1.3.1 Contenido

- Definición del concepto de contaminación y diferenciación de sus tipos.
- Diseño y realización de ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.
- Discriminación entre los diferentes tipos de contaminantes de la atmósfera, causas y consecuencias de la contaminación atmosférica.
- Reconocimiento de los agentes contaminantes del agua y su tratamiento.
- Relación de contaminantes de la actividad industrial y agrícola y sus efectos sobre el suelo.
- Análisis de los efectos de la radiactividad y de otras energías no renovables sobre el medioambiente y de su repercusión sobre el futuro de la humanidad.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección y organización de información, y la presentación de conclusiones sobre problemas ambientales en Canarias.
- Descripción de las fases de separación y gestión de residuos y valoración de sus ventajas.
- Discusión en pequeño y gran grupo sobre los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. Obtención de conclusiones.
- Identificación y descripción del concepto de desarrollo sostenible y argumentación sobre posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.
- Participación en campañas de sensibilización sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. Diseño de estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

1.3.2 Estándares de aprendizaje

19. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.
20. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
22. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.
23. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.
24. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

1.2 Unidad 4: Proyectos de investigación.

Continuamos usando los mismos contenidos y estándares de la 1ª y 2ª evaluación)

1.3 Unidad 3: Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

1.3.1 Contenidos

- Contraste entre las etapas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y relación entre ellas.
- Análisis de la incidencia de la I+D+i en la sociedad actual. Valoración de la importancia del ciclo I+D+i para el desarrollo de la sociedad.
- Investigación acerca de los tipos de innovación en productos y procesos. Enumeración de organismos y administraciones que fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
- Utilización de las TIC en el estudio de la aplicación del conocimiento científico a la actividad profesional.

1.3.2 Estándares de aprendizaje

25. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
26. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.
27. Conoce qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
28. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.
29. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.
30. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo