

# **PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

**4º ESO**

**CURSO 2017-2018**

## ÍNDICE

<b>A.</b>	Justificación y contribución a la consecución de las competencias clave...3
<b>B.</b>	Objetivos.....4
<b>C.</b>	Contenidos, criterios de evaluación, competencias claves y estándares de aprendizaje.....5
<b>D.</b>	Secuenciación y temporalización de los contenidos: unidades didácticas por cursos.....10
<b>E.</b>	Transversalidad y cultura andaluza.....10
<b>F.</b>	Metodología: orientaciones metodológicas.....12
<b>G.</b>	Criterios de evaluación, calificación y recuperación de pendientes por cursos. Programas de refuerzo.....12
<b>H.</b>	Atención a la diversidad.....14
<b>I.</b>	Actividades extraescolares y complementarias.....14
<b>J.</b>	Proyecto lingüístico de centro.....14
<b>K.</b>	Materiales y Recursos Didácticos.....14
<b>L.</b>	Revisión de la programación.....15

## **A. JUSTIFICACIÓN Y CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.**

El conocimiento científico y tecnológico ha contribuido de forma relevante a la mejora de la calidad de vida de las personas que se ha alcanzado en las sociedades desarrolladas, por lo que resulta necesario que los ciudadanos tengan una cultura científica básica que les permita no solo entender el mundo en el que viven, sino también aplicar los conocimientos adquiridos dentro del sistema educativo a las distintas actividades profesionales en las que van a desarrollar su trabajo. Esta formación científica básica resulta especialmente necesaria en el campo de varias familias de la Formación Profesional, en las que tanto el dominio de diferentes técnicas instrumentales como el conocimiento de su fundamento son indispensables para el desempeño de actividades profesionales relacionadas con la industria, el medio ambiente y la salud. En este contexto, la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional ofrece la oportunidad al alumnado de aplicar, en cuestiones prácticas, cotidianas y cercanas, los conocimientos adquiridos a lo largo de los cursos anteriores en materias tales como Química, Física, Biología o Geología. Además, aporta una formación experimental básica, contribuyendo a la adquisición de una disciplina de trabajo en el laboratorio y al respeto a las normas de seguridad e higiene. También proporciona una orientación general a los estudiantes sobre los métodos prácticos de la ciencia, las operaciones básicas de laboratorio, sus aplicaciones a la actividad profesional y los impactos medioambientales que conlleva; estos conocimientos les aportarán una base muy importante para abordar en mejores condiciones los estudios de formación profesional en las familias agraria, industrias alimentarias, química, sanidad, vidrio y cerámica, etc.

### **CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.**

La enseñanza de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y su integración activa en la sociedad. En el perfil competencial de la materia destaca su contribución al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, de la competencia de aprender a aprender y de las competencias sociales y cívicas.

#### Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Esta competencia se desarrolla mediante la comunicación oral y la transmisión de información recopilada tanto en el trabajo experimental como en los proyectos de investigación.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) Es importante que contenidos ya vistos en cursos anteriores, como las unidades de medida, las magnitudes físicas y químicas, la notación científica, los cambios físicos y químicos, las biomoléculas, etc. sean el punto de partida para poder poner en práctica las diferentes técnicas experimentales que requiere esta materia. El alumnado debe trabajar en el laboratorio comprendiendo el objetivo de la técnica que está aplicando, decidiendo el procedimiento a seguir y

justificando la razón de cada uno de los pasos que realice, de forma que todas sus tareas tengan un sentido conjunto.

Competencia digital (CD) La competencia digital debe ser desarrollada desde todos los bloques de contenido, principalmente en relación con la búsqueda de información, así como para la presentación de los resultados, conclusiones y valoraciones de los proyectos de investigación o experimentales.

Competencia de aprender a aprender (CAA). Teniendo en cuenta la metodología práctica que necesariamente se ha de utilizar, el alumno pasa de ser un receptor pasivo a construir sus conocimientos en un contexto interactivo, adquiriendo las herramientas necesarias para aprender por sí mismos de una manera cada vez más autónoma.

Competencias sociales y cívicas (CSC). La competencia social y cívica se desarrolla desde esta materia con la participación del alumnado en el trabajo en equipo y en campañas de sensibilización en el centro educativo o local sobre diferentes temas como el reciclaje de residuos, el ahorro de energía y de agua, etc., implicando al propio centro y a su entorno más próximo en la protección del medio ambiente.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE). El trabajo en el bloque de contenidos dedicado a la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) permite fomentar la creatividad, el interés, el esfuerzo y el sentido crítico como capacidades básicas para poder innovar y contribuir en el futuro al desarrollo de nuevas aplicaciones o tecnologías.

Competencia de conciencia y expresiones culturales (CCEC). Esta competencia se desarrolla en relación con el patrimonio medioambiental, buscando soluciones para el desarrollo sostenible de la sociedad.

## **B. OBJETIVOS DE LA MATERIA.**

**Obj.CA.1.** Proporcionar al alumnado la formación experimental básica, disciplina de trabajo en el laboratorio y respeto a las normas de seguridad e higiene necesarias para el acceso a familias profesionales relacionadas con la industria, la salud y el medio ambiente.

**Obj.CA.2.** Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para obtener y ampliar información procedente de diferentes fuentes y evaluar su contenido con sentido crítico, así como para registrar y procesar los datos experimentales obtenidos.

**Obj.CA.3.** Conocer los distintos tipos de procesos de I+D+I y su incidencia en la mejora de la productividad y de la competitividad.

**Obj.CA.4.** Valorar la contribución de esta materia a la conservación, mejora y sostenibilidad del medio ambiente.

## C.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVES Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los contenidos mínimos se indican con (\*)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<b>BLOQUE 1</b>		
-Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. (*)	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.	1.1 Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
-Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental de laboratorio.	2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	2.1 Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
-Aplicación del método científico en el trabajo de laboratorio. (*)	3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.
-Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.	4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT, CAA.	4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
-Identificación y medida de magnitudes como masa, volumen y temperatura. (*) - Preparación y separación de mezclas y disoluciones. (*)	5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CAA, CMCT.	5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
-La composición química de los alimentos. (*)	6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.	6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
-Técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del	7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA.	7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.

<p>material de laboratorio. (*)</p> <p>-Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.</p> <p>- Procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc. Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO.</p>	<p>8. determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.</p>
	<p>9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.</p>
	<p>10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA.</p>	<p>10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios</p>
	<p>11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC, SIEP.</p>	<p>11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.</p>
<b>BLOQUE 2</b>		
<p>-Contaminación: concepto y tipos. (*)</p> <p>-Contaminación del suelo. (*)</p> <p>-Contaminación del agua. (*)</p> <p>-Contaminación del aire. (*)</p> <p>-Contaminación nuclear.</p> <p>-Tratamiento de residuos. (*)</p> <p>-Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.</p> <p>-Desarrollo sostenible.</p>	<p>1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA.</p>	<p>1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</p>
		<p>1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.</p>
	<p>2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. CCL, CAA, CSC.</p>	<p>2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.</p>
	<p>3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.</p>	<p>3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.</p>

	<p>4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.</p>
	<p>5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear</p>
	<p>6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.</p>
	<p>7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>
	<p>8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CCL, CAA, CSC.</p>	<p>8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>
	<p>9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. CMCT, CAA.</p>	<p>9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente</p>
	<p>10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. CCL, CAA, CSC.</p>	<p>10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.</p>
	<p>11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. CAA, CSC, SIEP.</p>	<p>11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.</p>

	12. diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. CCL, CAA, CSC, SIEP.	12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.
<b>BLOQUE 3</b>		
<p>-Concepto de I+D+i. (*)</p> <p>-Importancia para la sociedad. (*)</p> <p>-Innovación.</p>	1. Analizar la incidencia de la I+d+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. CCL, CAA, SIEP.	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
	2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. CCL, CAA, SIEP.	2.1. 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.
		2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
	3. recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CAA, CSC, SIEP.	3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.
		3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.
	4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.	4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.



<b>BLOQUE 4</b>		
<p>El proyecto de investigación y sus etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-detección de un problema a resolver, delimitación del problema, análisis estadístico e investigación bibliográfica sobre sus antecedentes. (*)</li> <li>-elaboración de hipótesis: características de la hipótesis, falsabilidad y verificabilidad. (*)</li> <li>-Diseño de experimentaciones. Puesta a prueba de las hipótesis. Recogida de datos. Normas estadísticas básicas. (*)</li> <li>-Extracción de conclusiones. (*)</li> <li>-Exposición y presentación de resultados. (*)</li> <li>-Los equipos de investigación multidisciplinares. La importancia de la colaboración.</li> <li>-¿Qué es ciencia y qué no lo es? Ejemplos de algunas pseudociencias.</li> </ul>	1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia
	2. elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone
	3. discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>

## **D.- SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: UNIDADES DIDÁCTICAS POR CURSOS.**

**UNIDAD 1: Técnicas instrumentales básicas** En esta unidad se abordan las técnicas básicas de trabajo en el laboratorio, tanto desde el punto de vista instrumental como desde el punto de vista de la aplicación del método científico y la extracción correcta de conclusiones. También se estudian algunas magnitudes fundamentales, la composición de los alimentos, las disoluciones y las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio. En esta unidad se trabaja básicamente para alcanzar los Objetivos 1 y 2 de la asignatura.

### **UNIDAD 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.**

En esta unidad se aborda una rama básica de la ciencia medioambiental: los impactos humanos. También se estudian algunas técnicas básicas que ayudan a minimizar esos impactos, como el tratamiento y reciclaje de residuos y la depuración de aguas residuales.

### **UNIDAD 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

En esta unidad se aborda uno de los factores clave en el desarrollo socioeconómico de cualquier sociedad desarrollada: la investigación, desarrollo e innovación. Se analizan en concreto algunas áreas tecnológicas tan punteras como indispensables como son las tecnologías de la información, el mundo de la producción y distribución de la energía o la industria farmacéutica.

### **UNIDAD 4: Proyecto de investigación**

En esta unidad se trabaja la metodología científica y sus etapas en la investigación: Detección de problemas, emisión de hipótesis, diseño y realización de experimentación y extracción de conclusiones. También se plantea la puesta en práctica de una investigación por parte del alumnado.

## **E.- TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.**

En el artículo 11 de la Orden de 26 de mayo de 2016 se indica que el tratamiento de diversos Elementos transversales ha de ser incorporado como contenido de cada materia, formando parte de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje y pudiendo constituirse en elementos organizadores de los contenidos. En particular, se enumeran los siguientes contenidos transversales:

- La comprensión lectora, oral y escrita
- La comunicación audiovisual y la utilización de las TIC

- La educación para la igualdad entre hombres y mujeres. Igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- La educación para la tolerancia, la paz, la libertad, la justicia.
- La educación para la convivencia
- La educación intercultural - Desarrollo del espíritu emprendedor y la ética empresarial.
- Prevención del acoso escolar y situaciones derivadas del uso de las TIC.
- Fomento asociacionismo y participación alumnado en las actividades del entorno.
- La promoción de la salud
- La educación sexual
- La educación del consumidor
- La educación vial

Desde nuestra área y en el ámbito del desarrollo de las actividades propias de la “Ciencias Aplicadas a la actividad profesional”, se trabajará para la mejora de los aspectos anteriores con las siguientes actuaciones:

- Se propiciará el debate y el intercambio de puntos de vista, con respeto a los turnos de palabra y el requerimiento de argumentos razonados para la defensa de cada postura.
- Se propondrá con frecuencia la explicación oral del proceso de resolución de algún problema, por parte del alumnado.
- Al menos una vez durante el curso, cada alumno expondrá a la clase una noticia de actualidad científica que haya resultado de su interés.
- Se fomentará el aprendizaje cooperativo con grupos de alumnado diverso en competencia académica, habilidades sociales, etc. Será conveniente que el profesor organice los grupos atendiendo a las diferentes variables que considere oportunas. Puntuación suma de los miembros del grupo y no puntuación común indiferenciada. (grupos heterogéneos en variables de interés) Evaluación por niveles de rendimiento, capacidad de colaboración, progreso individual.
- Se dará un refuerzo positivo verbal de las conductas que se pretenden enseñar.

-Con respecto a la comprensión lectora, oral y escrita, y a la comunicación audiovisual y la utilización de las TIC, se incluyen sendos apartados específicos en esta programación. Por último, desde la asignatura de “Ciencias Aplicadas a la actividad profesional”, se desarrolla más a fondo la educación para salud y la educación del consumidor con multitud de contenidos específicos sobre estos

asuntos, como seguridad en el laboratorio, composición y seguridad de los alimentos, etc.

**F.- METOLOGÍA DIDÁCTICA.** Se recoge en la parte común de la programación del departamento científico.

## **G.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PENDIENTES POR CURSOS. PROGRAMAS DE REFUERZO.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: se encuentran en el apartado C.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se elaboran las calificaciones de cada alumno teniendo en cuenta los criterios de evaluación. Dicha calificación deberá tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

- Pruebas escritas y trabajo por proyectos: 40%
- Informes, ejercicios, laboratorio: 60%

Las pruebas, además de exigir determinados aspectos de tipo informativo, se valorará también la ortografía, presentación y expresión en todas y cada una de las pruebas que presenten los alumnos. Para aprobar la asignatura será necesario sacar como mínimo una calificación de 5 en cada evaluación. La nota final del curso se obtendrá calculando la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

### **MEDIDAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

Aquellos alumnos que suspendan alguna evaluación llevarán a cabo actividades de refuerzo para realizar en casa. También habrá una sesión destinada a aclarar dudas a aquellos alumnos que no han superado los contenidos mínimos correspondientes a la evaluación, tras la cual dichos alumnos realizarán una prueba escrita. Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación, y una prueba final en junio. En el caso de que aprueben las evaluaciones pendientes, aprobarán la asignatura y la calificación final será la resultante de la media aritmética de las tres evaluaciones.

Aquellos alumnos que no aprueben el curso en junio contarán con una convocatoria extraordinaria en septiembre mediante una prueba en la que se reflejen los contenidos mínimos de toda la asignatura. Se recomendará a estos alumnos como orientación y apoyo que realicen nuevamente durante el verano las actividades realizadas durante el curso, tanto las del libro de texto, como las actividades de ampliación, refuerzo y repaso que fueron propuestas por el profesor a lo largo del curso.

**Alumnado que pierde el derecho a la evaluación continua.** Aquellos alumnos que hayan faltado a más del 20% de las clases perderán automáticamente el derecho a la evaluación continua, debiendo presentarse a un único examen de evaluación. En caso de suspender el examen se dispondrá de la correspondiente prueba escrita de recuperación, y en caso de no superar estas pruebas, el alumno deberá presentarse al examen de contenidos mínimos de septiembre, siendo necesario superarlo con el mismo criterio que el explicado para el resto de los alumnos.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

**Instrumentos de evaluación.** Además de los exámenes donde se valorarán básicamente conceptos teóricos, se prevé la realización de las siguientes actividades:

-En el primer trimestre, un informe de laboratorio. Este informe constituirá una memoria con todas las experiencias de laboratorio realizadas que se hayan llevado a cabo. Realización de un proyecto sobre una ETAP.

-En el segundo trimestre, un trabajo bibliográfico individual sobre algunos temas de interés medioambiental como el cambio climático, la lluvia ácida, la gestión de residuos, la contaminación del suelo o cualquier otro de los que figuran en los criterios de evaluación.

-En el tercer trimestre, ejercicios escritos individuales sobre I+D+I, y una investigación científica sobre cualquiera de los temas que se hayan visto durante el curso. Esta investigación seguirá las pautas que figuran en la Unidad 4 y podrá realizarse o bien individualmente, o bien en grupos de hasta 3 personas.

### **Prácticas de laboratorio:**

-Normas de seguridad en el laboratorio. -Identificación del material más utilizado en el laboratorio.

-Técnicas de separación de mezclas: decantación, precipitación, cristalización, filtración, destilación, tamices, etc.

-Medidas de masas, volúmenes y densidades.

-Medidas de temperatura.

-Identificación de algunos nutrientes presentes en los alimentos.

-Medidas de desinfección.

-Simulación de lluvia ácida -Simulación del efecto invernadero.

-Identificación de contaminantes presentes en el agua. -Realización de experiencias relacionadas con la investigación de la Unidad 4.

## **Libro de texto**

No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma MOODLE del instituto.

## **H.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Se recoge en la parte común de la programación del departamento científico.

## **I.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

Visita a la ETAP de Écija durante el primer trimestre.

## **J. PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO.**

A lo largo de la realización de las actividades desarrolladas en cada de las unidades didácticas se fomenta la animación a la lectura y se desarrollan la expresión y comprensión oral y escrita.

Seguiremos los criterios de calificación que se recogen en la programación del departamento científico.

Se prevé realizar lecturas en las siguientes actividades:

- Lectura individual y colectiva de noticias extraídas de la prensa y de revistas de divulgación científica.
- Corrección pública de ejercicios.
- Exposición pública de trabajos.
- Lectura en voz alta de algunas noticias o textos de especial interés.
- Revistas de divulgación científica.

## **K.- RECURSOS**

Las tecnologías de la información han dejado de ser “nuevas tecnologías” para integrarse completa y definitivamente en la vida cotidiana y en el aula.

Se prevé también utilizar material de estudio 100% digital, por lo que durante las clases se facilitará al alumnado todos los miniportátiles disponibles (esta opción está supeditada a la existencia de una señal y un ancho de banda razonable, cosa que no depende del departamento).

## L. REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Se estima que con los apartados descritos por la presente Programación se tiene una completa información para toda la comunidad educativa y para el desarrollo evolutivo del alumno en esta etapa.

No obstante el departamento se guarda la posibilidad de cambios, siempre que estos estén motivados o basados en:

- Necesidades de los alumnos/as derivadas de lagunas de contenidos a nivel de grupo clase.
- Programar eventualmente otros trabajos proyectos que desarrollen los mismos contenidos debido a presupuestos o deficiencias de diferentes recursos.
- Inclusión de nuevas actividades complementarias o extraescolares o modificación de las incluidas.

Por todo lo anterior, la presente programación se revisará trimestralmente en función de la realidad de las aulas.

La presente programación es aprobada por todos los componentes del Departamento que a continuación firman:

En La Puebla de Cazalla, a 6 de noviembre de 2017.