

Programación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional. 4º ESO

IES Salvador Allende .Fuenlabrada



1. Bloque 1: . Técnicas instrumentales básicas	3
2. Bloque 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente	6
3. Bloque 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	9
3. Bloque 4: Proyecto de investigación.	10

1 ^a Evaluación 10 semanas	30%	Bloque 1: . Técnicas instrumentales básicas
2 ^a Evaluación 9 semanas	30%	Bloque 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente
3 ^a Evaluación 9 semanas	30%	Bloque 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) Bloque 4: Proyecto de investigación.
	10%	Prueba general de final de curso

ES SALVADOR ALLENDE. FUENLABRADA FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO		PRIMER TRIMESTRE
<i>Bloque 1: . Técnicas instrumentales básicas</i>		La calificación de este tema que supone el 30 % de la primera Evaluación se obtiene a partir de los siguientes criterios (1)..... 40 % (2)..... 50 % (3)..... 10 %
Contenidos: Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.		
Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ Competencias clave	Instrumentos de evaluación/ criterios de calificación
1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que se va a realizar /CMCCT, CD, CSIEE	(1) Prueba escrita ejercicios y actividades similares a los realizados en clase. (2) Parte Experimental: • Prácticas de laboratorio . – Cuadernillo de laboratorio 20 % – Informe de laboratorio 30 %
2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio. /CCL, CMCCT, CD , CSIEE	

3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico. /CMCT, CAA, CSIEE	<p>3) Deberes de casa y presentación de cuaderno. Donde debe constar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuestionario Inicial 2. Esquema del tema 3. Ejercicios realizados en clase 4. Páginas de internet que hemos utilizado en este tema <p>- Se registran en la libreta del profesor con “Sí”, “Incompleto” o “No”. Para obtener la nota que corresponde a los deberes de casa, cada registro de “Sí” valdrá +1, cada registro de “No” valdrá -1 y cada “Incompleto” como +1/2. Después de sumar esas cantidades se calculará la nota de las tareas de casa en relación al número de veces que se han pedido tareas de casa hasta ese momento.</p> <p>- <u>Los deberes de casa sólo pueden ser presentados el día para el que se han pedido, a excepción de si el alumno falta por estar enfermo,</u> entonces tiene un máximo de tres días después de incorporarse para presentar los deberes junto con el justificante de enfermedad</p>
4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico. /CMCT	
5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta. /CMCT, CAA	
6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto. /CMCT, CAA	
7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos	7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas. /CMCT	
8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección /CMCT, CAA, CCL	

<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.</p>	<p>9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales. /CMCT, CAA, CSC</p>	<p><i>Temas Transversales:</i></p> <p>Comprensión Lectora Expresión Oral y Escrita Comunicación Audiovisual Trabajo Colaborativo</p>
<p>10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.</p>	<p>10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios./CSC.</p>	
<p>11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno</p>	<p>11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno. /CSC.</p>	

Comunicación lingüística **(CCL)**; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **(CMCT)**; competencia digital **(CD)**; aprender a aprender **(CAA)**; competencias sociales y cívicas **(CSC)**; sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **(CSIEE)**; conciencia y expresiones culturales **(CCEC)**.

IES SALVADOR ALLENDE. FUENLABRADA FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO		SEGUNDO TRIMESTRE
Bloque 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente		La calificación de este tema que supone el 30 % de la primera Evaluación se obtiene a partir de los siguientes criterios (1)..... 40 % (2)..... 50 % (3)..... 10 %
Contenidos: Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ Competencias Clave	Instrumentos de evaluación/ criterios de calificación
1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. /CSC, CMCT 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos. /CSC, CMCT	(1) Prueba escrita con ejercicios y actividades similares a los realizados en clase. (2) Parte Experimental: • Prácticas de laboratorio . – Cuadernillo de laboratorio 20 % – Informe de laboratorio 30 %
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.	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/ CCL, CMCT, CCEC	3) Deberes de casa y presentación de cuaderno. Donde debe constar: 5. Cuestionario Inicial 6. Esquema del tema 7. Ejercicios realizados en clase

3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo. CMCT	8. Páginas de internet que hemos utilizado en este tema
4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección. /CAA, CMCT	-
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.	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. /CSC, CMCT Y CCL	<p>Se registran en la libreta del profesor con “Sí”, “Incompleto” o “No”. Para obtener la nota que corresponde a los deberes de casa cada registro de “Sí” valdrá +1, cada registro de “No” valdrá -1 y cada “Incompleto” como +1/2. Después de sumar esas cantidades se calculará la nota de las tareas de casa en relación al número de veces que se han pedido tareas de casa hasta ese momento.</p> <p>- Los deberes de casa sólo pueden ser presentados el día para el que se han pedido, a excepción de si el alumno falta por estar enfermo, entonces tiene un máximo de tres días después de incorporarse para presentar los deberes junto con el justificante de enfermedad</p>
6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general. /CCEC, CMCT	<p><u>Temas Transversales:</u></p> <p>Comprensión Lectora Expresión Oral y Escrita Comunicación Audiovisual <i>Trabajo Colaborativo</i></p>
7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. /CAA, CMCT	
8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social	8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales /CAA, CSC	
9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente	9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente /CAA, CSC	

10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental	10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. 7CSC	
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.	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 /CSC	
12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente	12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro. /CSC	

Comunicación lingüística **(CCL)**; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **(CMCCT)**; competencia digital **(CD)**; aprender a aprender **(CAA)**; competencias sociales y cívicas **(CSC)**; sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **(CSIEE)**; conciencia y expresiones culturales **(CCEC)**.

Bloque 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

La calificación de este tema que supone el 30 % de la primera Evaluación se obtiene a partir de los siguientes criterios
 (1)..... 40 %
 (2)..... 10 %

Contenidos: Introducción a la química orgánica

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ Competencias Clave	Instrumentos de evaluación/ criterios de calificación
1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i /CSC	1) Prueba escrita con ejercicios y actividades similares a los realizados en clase.
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.	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 /CSC, CMCT	2) Deberes de casa y presentación de cuaderno. Donde debe constar: 9. Cuestionario Inicial 10. Esquema del tema 11. Ejercicios realizados en clase 12. Páginas de internet que hemos utilizado en este tema
3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	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. /CSC	<p>Se registran en la libreta del profesor con “Sí”, “Incompleto” o “No”. Para obtener la nota que corresponde a los deberes de casa cada registro de “Sí” valdrá +1, cada registro de “No” valdrá -1 y cada “Incompleto” como +1/2. Después de sumar esas cantidades se calculará la nota de las tareas de casa en relación al número de veces que se han pedido tareas de casa hasta ese momento. - Los deberes de casa sólo pueden ser presentados el día</p>
4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o	4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarroll	

<p>estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.</p>		<p>para el que se han pedido, a excepción de si el alumno falta por estar enfermo, entonces tiene un máximo de tres días después de incorporarse para presentar los deberes junto con el justificante de enfermedad</p> <p><i>Temas Transversales:</i></p> <p>Comprensión Lectora Expresión Oral y Escrita</p>
<p>IES SALVADOR ALLENDE. FUENLABRADA FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO</p>		<p>TERCER TRIMESTRE</p>
<p><i>Bloque 4: Proyecto de investigación.</i></p>		<p>(3)..... 50 %</p>
<p>Contenidos. Tema a elegir</p>		
<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Estándares de aprendizaje/Competencias Clave</p>	<p>Instrumentos de evaluación/ criterios de calificación</p>
<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico</p>	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>	<p>Proyecto de investigación. Se elegirá por el alumno</p>

2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	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	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.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	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. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

Comunicación lingüística **(CCL)**; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **(CMCCT)**; competencia digital **(CD)**; aprender a aprender **(CAA)**; competencias sociales y cívicas **(CSC)**; sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **(CSIEE)**; conciencia y expresiones culturales **(CCEC)**.

