

10-9 CIENCIAS APLICADAS 4º ESO**A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas		
<p>Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad e higiene.</p> <p>Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.</p> <p>Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.</p> <p>Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.</p>	<p>1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.</p> <p><i>Este criterio de evaluación pretende averiguar si el alumno realiza el trabajo experimental en el laboratorio utilizando correctamente el instrumental adecuado.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	5%
	<p>2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.</p> <p><i>A través de este criterio se trata de evaluar si el alumno trabaja en el laboratorio siguiendo los protocolos de seguridad e higiene.</i></p> <p>3º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	5%
	<p>3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno es capaz de contrastar algunas hipótesis basándose en la realización de experimentos, recogida de datos y análisis de resultados.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	2%
	<p>4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno realiza mediciones de magnitudes como volumen, masa o temperatura mediante la realización de los ensayos físicos o químicos más adecuados en cada caso.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas</p>	5%

RESUMEN CIENCIAS APLICADAS 4º ESO

	<i>en ciencia y tecnología.</i>	
	<p>5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno es capaz de preparar disoluciones empleando el procedimiento más conveniente.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	5%
	<p>6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar si el alumno es capaz de determinar el método de separación o purificación más adecuado según el tipo de mezcla o de sustancia de que se trate para separar sus componentes.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	2%
	<p>7. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno es capaz de determinar la presencia de diferentes tipos de biomoléculas en los alimentos.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	2%
	<p>8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno determina el procedimiento más adecuado en cada caso para la desinfección de superficies, aparatos e del material instrumental y explica la técnica para llevarlo a cabo.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	5%
	<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>	5%

	<p><i>El alumno debe saber organizar las tareas de desinfección de los materiales de trabajo en centros profesionales o industriales relacionados con la alimentación, la estética, la salud o el bienestar.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.</p> <p><i>Se pretende valorar si el alumno puede señalar los procedimientos instrumentales utilizados en el campo industrial o en el de servicios.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	2%
	<p>11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de indicar las aportaciones de la ciencia al desarrollo de áreas profesionales de su entorno cercano.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	2%
Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente		
<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>1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno explica el concepto de contaminación y sus tipos, enumera los contaminantes de la atmósfera y los relaciona con el origen de los mismos y con los efectos que producen en el medio ambiente citando ejemplos concretos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	5%
<p>Tratamiento de residuos.</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.</p>	6%

RESUMEN CIENCIAS APLICADAS 4º ESO

<p>Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.</p> <p>Desarrollo sostenible.</p>	<p><i>Se trata de evaluar si el alumno describe las principales alteraciones del equilibrio atmosférico, su origen y sus repercusiones sobre el medio ambiente.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los principales contaminantes del suelo procedentes de la actividad agrícola e industrial y sus efectos sobre el equilibrio del mismo.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	5%
	<p>4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de la misma. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.</p> <p><i>El alumno debe ser capaz de enumerar cuáles son los principales contaminantes del agua, de realizar algunos ensayos de laboratorio para detectarlos y de explicar cómo se realiza la depuración de las aguas.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	5%
	<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.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno analiza críticamente los pros y los contras del uso de la energía nuclear basándose en informaciones objetivas y contrastadas sobre las posibilidades que ofrece esta fuente de energía y los riesgos que conlleva su explotación y la acumulación de los residuos nucleares.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	5%
	<p>6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el</p>	5%

	<p>medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce el aumento de los niveles de radiaciones ionizantes en la naturaleza como una forma de contaminación y explica sus efectos sobre la humanidad y los ecosistemas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	
	<p>7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno describe las etapas de diferentes métodos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	2%
	<p>8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p><i>El alumno debe argumentar la conveniencia de la reutilización y el reciclaje de recursos materiales como formas de mejorar la gestión de los recursos naturales disponibles y de reducir la acumulación de residuos.</i></p> <p><i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	2%
	<p>9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno maneja los ensayos químicos de medición del pH y otros procedimientos experimentales empleados en el análisis y la protección del medio ambiente.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	2%
	<p>10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.</p>	2%

RESUMEN CIENCIAS APLICADAS 4º ESO

	<p><i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno explica el concepto de desarrollo sostenible y, mediante ejemplos, relaciona este modelo de desarrollo con el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></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.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno promueve en su centro educativo el uso racional de los recursos mediante campañas de concienciación y propuestas concretas de actuación.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	2%
	<p>12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar si el alumno es capaz de plantear y difundir propuestas para combatir algunos problemas medioambientales de su entorno basándose en criterios de sostenibilidad.</i></p> <p><i>7º) Conciencia y expresiones culturales.</i></p>	2%
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)		
<p>Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad.</p> <p>Innovación.</p> <p>Las TIC en la investigación científica aplicada a la actividad profesional.</p>	<p>1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona la investigación, el desarrollo y la innovación con mayores niveles de productividad y competitividad.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	2%
	<p>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.</p>	5%

	<p><i>Este criterio pretende comprobar si el alumno constata la importancia de las distintas formas de innovación en productos y procesos, así como las instituciones y organismos que las fomentan tanto a nivel nacional como autonómico.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	
	<p>3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.</p> <p><i>Este criterio permite averiguar si el alumno consulta, selecciona y expone las principales líneas de innovación actuales en diferentes tipos de industrias y reconoce su papel en el desarrollo económico de un país.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	5%
	<p>4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o al estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.</p> <p><i>El alumno debe emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para obtener y seleccionar información relativa a la aplicación profesional de los avances científicos.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p>	5%
Bloque 4. Proyecto de Investigación		
<p>Elaboración y presentación de investigaciones sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso.</p>	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno utiliza las estrategias del trabajo científico en la realización de trabajos de investigación relacionados con los contenidos desarrollados a lo largo del curso.</i></p>	

RESUMEN CIENCIAS APLICADAS 4º ESO

<p>Iniciación a la actividad científica.</p>	<p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	
<p>Utilización de diferentes fuentes de información. Utilización de las TIC para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones.</p>	<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno es capaz de elaborar hipótesis y contrastarlas observando y argumentando o mediante la experimentación.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	
<p>Trabajo individual y en grupo.</p>	<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. <i>Este criterio permite averiguar si el alumno es capaz de identificar y extraer la información relevante de diversas fuentes para elaborar y presentar sus investigaciones.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p>	
	<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. <i>Se pretende analizar si el alumno sabe trabajar tanto individualmente como en grupo.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	
	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. <i>Se pretende evaluar la capacidad del alumno para presentar y argumentar y defender en público los trabajos de investigación realizados.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Este bloque se realizará de manera transversal a lo largo del curso, por lo que estará ponderado en los diferentes criterios de evaluación en los cuales también se trabajen estos criterios.</p>	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación que nos permitirán expresar los resultados de la evaluación por medio de calificaciones serán los siguientes:

INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN
PRUEBAS ESCRITAS	60%
INTERÉS Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (entrega de actividades, cuaderno, resúmenes, esquemas, dibujos....)	15%
REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, TRABAJOS Y PRESENTACIONES ORALES	25%

La evaluación se considerará aprobada si la calificación numérica obtenida es mayor o igual a 5. Si La **nota final del curso** resultará del promedio de las notas obtenidas en las tres evaluaciones. La asignatura se considerará aprobada si dicha media resulta mayor o igual a 5.

En caso de **calificaciones negativas**, se podrán hacer recuperaciones por trimestres o bien una recuperación en junio de las evaluaciones no superadas.

Si algún alumno/a no presenta las actividades o no realiza los trabajos encomendados por el profesorado, podrá ser evaluado negativamente en la evaluación correspondiente. Incluso en el caso de que este alumno apruebe todas las pruebas escritas. Cuando el alumno presente el material solicitado, recuperará sus notas en las pruebas escritas.

En caso de que la asignatura no sea aprobada en Junio, el alumno/a se examinará en **Septiembre** de toda la materia impartida durante el curso. La prueba de septiembre se elaborará en base a objetivos mínimos. La asignatura se considerará aprobada si la calificación es igual o superior a 5.

Las faltas de ortografía en los exámenes podrán penalizar con -0,1 cada falta hasta un máximo de 1 punto. En caso de penalizar por las faltas de ortografía, se habilitará un sistema para que el alumno pueda recuperar esos puntos detraídos de la nota, ya sea mediante la repetición de un determinado número de la palabra escrita correctamente o mediante la realización de un ejercicio relacionado con las faltas en las que ha incurrido.

ADAPTACIONES**E) RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ALCANZADOS**

En junio se llevará a cabo una prueba escrita si el alumno no ha superado los criterios de evaluación ordenados por unidades. En el caso de que el alumno no los haya superado

RESUMEN CIENCIAS APLICADAS 4º ESO

debido a no presentar determinados trabajos, éste deberá presentarlos el día de la prueba. Adicionalmente, si se considera pertinente, se les realizará una prueba de las unidades no superadas al finalizar cada trimestre.

Para septiembre tendrá que realizar un cuadernillo de actividades de aquellas unidades que no haya superado según los criterios de evaluación de las mismas. Asimismo, si los criterios de evaluación que no ha superado de dichas unidades, estuvieran relacionados con las pruebas objetivas que se realizaron, deberá realizar el examen de septiembre de las unidades relacionadas con esos criterios.