



Criterios de evaluación y de calificación de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO

BLOQUE 1: Técnicas instrumentales básicas

Crit.CA.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT-CAA

Est.CA.1.1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.

Crit.CA.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CSC

Est.CA.1.2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.

Crit.CA.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT-CD-CAA

Est.CA.1.3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios, incluidas las TIC, para transferir información de carácter científico.

Crit.CA.1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT

Est.CA.1.4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.

Crit.CA.1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CMCT-CAA

Est.CA.1.5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.

Crit.CA.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CMCT-CAA

Est.CA.1.6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.


Crit.CA.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CMCT

Est.CA.1.7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen diferentes biomoléculas.

Crit.CA.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CCL-CCMT-CAA

Est.CA.1.8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

Crit.CA.1.9. 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

	Curso 2016-17 Departamento de Física y Química Contenidos mínimos y Criterios de evaluación y calificación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO	Pág. 2 de 7 
--	--	---

Est.CA.1.9.1. Decide medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.

Crit.CA.1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc. CSC

Est.CA.1.10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.

Crit.CA.1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC

Est.CA.1.11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas relacionadas con campos de la actividad profesional de su entorno.

BLOQUE 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

Crit.CA.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT-CSC

Est.CA.2.1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.

Est.CA.2.1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.

Crit.CA.2.2. 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-CMCT-CCEC

Est.CA.2.2.1. Describe 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.

Crit.CA.2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CSC


Est.CA.2.3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.

Crit.CA.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informarse sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT-CAA

Est.CA.2.4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.

Crit.CA.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CCL-CMCT-CSC

Est.CA.2.5.1. 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.

	Curso 2016-17 Departamento de Física y Química Contenidos mínimos y Criterios de evaluación y calificación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO	Pág. 3 de 7 
--	--	---

Crit.CA.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT-CCEC

Est.CA.2.6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.

Crit.CA.2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CMCT-CAA

Est.CA.2.7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Crit.CA.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CAA-CSC

Est.CA.2.8.1. Argumenta las ventajas e inconvenientes del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

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

Crit.CA.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y en el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual. CSC

Est.CA.3.1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e Innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.

Crit.CA.3.2. 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. CMCT-CSC

Est.CA.3.2.1. 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.


Est.CA.3.2.2. Valora qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.

Crit.CA.3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CSC

Est.CA.3.3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.

Est.CA.3.3.2. Cita algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

Crit.CA.3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD-CSC

	Curso 2016-17 Departamento de Física y Química Contenidos mínimos y Criterios de evaluación y calificación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO	Pág. 4 de 7 
--	--	---

Est.CA.3.4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

BLOQUE 4: Proyecto de investigación

Crit.CA.4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT-CAA-CIEE

Est.CA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Crit.CA.4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CAA

Est.CA.4.2.1. Utiliza argumentos que justifican las hipótesis que propone.

Crit.CA.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CD-CAA

Est.CA.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Crit.CA.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC

Est.CA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

Crit.CA.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL-CAA-CIEE


Est.CA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científicotecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

Est.CA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas que nosotros genéricamente denominamos de lápiz y papel son las que tradicionalmente han tenido mayor validez, incluso los alumnos siguen considerándolas inconscientemente la única que puede determinar la calificación global que van a tener. Estas pruebas escritas no deberán ser confundidas, en ningún caso, con lo que tradicionalmente se conocemos como controles o exámenes que se suelen realizar en fechas previas a la comunicación de la evaluación a los padres. Sin tener que abandonar en ningún caso este tipo de prueba, las pruebas de lápiz y papel incluyen un conjunto mucho mayor de fórmulas, que cada profesor/a utilizará como estime oportuno en cada unidad didáctica. Estas pueden ser:

- Pruebas objetivas de respuesta cerrada: Pueden ser a su vez de respuesta breve y de complementación, de tipo test, de relación, etc... Toda esta tipología a su vez se puede realizar en clase o en casa, con ayuda de los materiales didácticos o en solitario, con aviso previo para los alumnos o sin él, incluso

	Curso 2016-17 Departamento de Física y Química Contenidos mínimos y Criterios de evaluación y calificación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO	Pág. 5 de 7 
--	--	---

algún tipo de ellas se pueden realizar de forma oral, aunque por su nombre no entren en el grupo genérico de este apartado.

- Cuestiones abiertas de respuesta corta: Comprenden pruebas para evaluar el trabajo individual y el grupal, el del laboratorio y el del aula.
- Pruebas prácticas: Pueden ser resolución de problemas, prácticas de laboratorio, proyecto de investigación relacionado con el Concurso de Cristalización en el que van a participar, composición de temas guiados por pautas previas, resolución de situaciones prácticas en las que se tengan que utilizar los conceptos y procedimientos estudiados.
- El cuaderno del alumno es de gran importancia en ciencias como elemento fundamental para el aprendizaje del alumno, también nos servirá de elemento evaluador de primer orden. Se deberá dejar claro al alumno el uso que se debe hacer del **cuaderno** así como las normas de presentación que debe tener y lo que se va a tener en cuenta en la corrección del mismo. Para ello se preparará una plantilla con los diferentes elementos a evaluar del mismo. Entre la información que podemos extraer del cuaderno, podemos destacar: La expresión escrita, la comprensión de los conceptos y el desarrollo de su aprendizaje, el uso de fuentes de información los hábitos de trabajo y el aprendizaje que va teniendo del trabajo en grupo.

Criterios generales en la corrección de pruebas

Teóricas

- Comprensión de las teorías, modelos, conceptos y procedimientos.
- Demostración de una buena utilización de los procedimientos
- Demostración de una asimilación positiva de las actitudes.

Prácticas


- Correcta asimilación y utilización de los procedimientos aprendidos
- Prestaremos especial atención a:
- Correcto planteamiento y adecuada interpretación y aplicación de las leyes
- Correcta utilización de unidades y dimensiones.
- Destreza y habilidades de las herramientas matemáticas.
- destreza y habilidad en el manejo del material de laboratorio.
- Orden de ejecución, presentación de resultados, especificación de unidades, sugerencias.
- En la realización de practicas se pueden observar las actitudes que presentan, para ser evaluadas.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Las deficiencias de los alumnos/as se tratarán de corregir de la siguiente manera:

- Análisis de las causas de las deficiencias, explicándoselas a cada alumno y alumna
- Devolución de cada prueba escrita y/o cuaderno, corregidos y comentados. Esta devolución se hará de la forma más rápida posible.
- Después de cada prueba, explicación en conjunto y personalizada de lo que cada alumno realiza mal y de como debe rectificar para hacerlo correctamente, tanto en conceptos y procedimientos como en actitudes y procesos de aprendizaje e intelectuales.
- Nueva explicación de lo que los alumnos no han entendido o han entendido equivocadamente.
- En las siguientes pruebas pueden aparecer preguntas de las anteriores relacionadas con la unidad evaluada y se promediará la nota con las anteriores tal y como se expondrá en los criterios de calificación.

En última instancia la prueba extraordinaria de septiembre que se aplicará sobre las partes suspendidas de la asignatura constituirá la recuperación de la misma.

	Curso 2016-17 Departamento de Física y Química Contenidos mínimos y Criterios de evaluación y calificación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO	Pág. 6 de 7 
--	--	---

PRUEBA EXTRAORDINARIA

La prueba consistirá en un examen que tendrá cuestiones prácticas y teóricas de los Contenidos mínimos de la materia que figuran en la Programación de Física y Química 2016-17.

Criterios generales de calificación de la prueba extraordinaria de septiembre.

Para calificar el ejercicio, se valorará positivamente si el alumno

En las cuestiones teóricas:

- Comprende los conceptos.
- Se expresa científicamente: claridad, orden, coherencia, vocabulario y sintaxis.
- Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
- Señala diferentes aplicaciones científicas relacionadas con campos de la actividad profesional de su entorno.
 - Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
 - Discrimina qué tipos de alimentos contienen diferentes biomoléculas.
 - Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.
 - Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.
 - Describe 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.
 - Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos
 - Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales
 - Cita algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

En las cuestiones prácticas:

- Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
- Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
 - Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
 - Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
 - 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.
 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Aprobará la PRUEBA EXTRAORDINARIA el alumno que supere al menos el **50 %** de las cuestiones planteadas en dicha prueba.



CONTENIDOS MÍNIMOS de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO

BLOQUE 1: Técnicas instrumentales básicas

Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental de laboratorio.

Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

BLOQUE 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

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.

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

Concepto de I+D+i.

Importancia para la sociedad.

Innovación.

BLOQUE 4: Proyecto de investigación

Proyecto de investigación.