

## Procesos de evaluación

### CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL – 4º ESO

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### 3.1.1 BLOQUE 1: Técnicas instrumentales básicas

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

##### 3.1.2

##### 3.1.3 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.

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.

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

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.

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

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

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

### **3.1.4 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.

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.

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.

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.

### **3.1.5 BLOQUE 4: Proyecto de investigación**

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

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

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

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

Crit.CA.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

## **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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.

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

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

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.

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

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

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

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

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.

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.

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.

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

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

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

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

Est.CA.4.5.1. 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.

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

## **CONTENIDOS SEGÚN SECUENCIACIÓN DE CLASE Y SU CORRESPONDENCIA CON EL LIBRO DE TEXTO**

### **Tema 1: La ciencia y el conocimiento científico**

Qué es ciencia. Las ramas de la ciencia.

El método científico.

Tipos de gráficos.

Historia de la ciencia

La tecnología.

Ciencia y tecnología en nuestra vida.

### **Tema 2: La medida**

Las magnitudes

El Sistema Internacional de unidades.

La notación científica

Errores.

Las escalas de temperatura.

### **Tema 3: El laboratorio.**

El trabajo en el laboratorio

Normas de seguridad e higiene.

Medidas de protección

Actuación en caso de emergencia

El material básico de un laboratorio

Otros materiales e instrumental

### **Tema 4: Técnicas experimentales en el laboratorio**

Medida de masa y volumen.

Cálculo práctico de la densidad de un cuerpo.

Medición de la temperatura

Sustancias puras y mezclas

Separación de mezclas

Las disoluciones y su concentración.

Ácidos y bases.

Práctica de medir el pH de sustancias con papel tornasol

El microscopio

Microorganismos y biomoléculas de alimentos.

Práctica de reconocer alimentos con almidón en el laboratorio.

Análisis de suelos

### **Tema 5: La ciencia en la actividad profesional**

Aplicaciones de la ciencia en la vida cotidiana

La higiene en las actividades laborales

La higiene y desinfección en el hogar

La higiene en la imagen personal

Higiene, desinfección y esterilización en el laboratorio

Ciencia y tecnología en la industria agroalimentaria

Ciencia y tecnología en las actividades sanitarias.

### **Tema 6: Contaminación y medioambiente**

Presión humana y contaminación ambiental

Clasificación

Degradación del suelo

Contaminación del agua. Tipos de contaminación del agua.

Contaminación atmosférica. Tipos de contaminantes del aire.

La lluvia ácida

El cambio climático.

### **Tema 7: Gestión de residuos. El desarrollo sostenible.**

Tipos de residuos.

La reducción de residuos.

El tratamiento de los residuos peligrosos.

El tratamiento de los residuos radiactivos.

Tratamiento de residuos domésticos.

El ciclo integral del agua

El desarrollo sostenible.

### **Tema 8: I+D+I: investigación, desarrollo e innovación.**

Conceptos y etapas de I+D+I

La innovación

Las TIC

Ejemplos

## **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se realizará de la siguiente manera:

1. Se realizará un examen a principio de curso con contenidos mínimos para conocer cuál es el nivel de partida de cada alumno.
2. Se realizará un control con cuestiones teórico-prácticas al término de cada tema explicado. El control puede ser de dos temas que guarden relación. En el control se podrán preguntar cuestiones de controles anteriores hasta un 20% máximo
3. En cada tema se realizarán una serie de fichas de trabajo que el profesor irá entregando en clase
4. Se realizará un examen de evaluación de todos los temas dados durante la evaluación (la mayoría de las preguntas serán de esa evaluación, pero se reservarán dos preguntas de evaluaciones anteriores). Las fechas serán determinadas por dirección. El tipo de examen puede ser de desarrollo o tipo test, con las condiciones ya explicadas.
5. Se controlará el estudio diario mediante preguntas orales al comienzo de cada clase y control de esquemas/resúmenes realizados.
6. Se controlará diariamente la correcta realización de los deberes mandados.
7. Se revisará cada evaluación el cuaderno de trabajo, valorando que esté completo, la presentación y la corrección de ejercicios.
8. Ocasionalmente se mandará la realización de trabajos de ampliación individuales o grupales, valorando el trabajo individual y en equipo.
9. Se evaluará también la actitud del alumno en clase, concretamente su interés, atención, participación, trabajo y comportamiento.

La nota en cada evaluación se obtendrá de la siguiente manera:

Se dará mayor peso a las calificaciones de las pruebas escritas, de manera que se hará una media ponderada de las calificaciones del trimestre según los siguientes porcentajes:

- Examen de evaluación 50% de la nota. Nota inferior a 3,5 no mediará, supondrá suspenso en la evaluación.
- El conjunto de las fichas entregadas por los alumnos será valorada por el profesor y la nota contará como la de un control de tema
- Media de los controles periódicos y de la nota de fichas: 40% de la nota
- Deberes, trabajo diario y actitud en clase: 10 % de la nota (teniendo en cuenta las indicaciones de la tabla adjunta). Es necesario recalcar que 5 o más faltas de deberes supone suspenso directo en la evaluación, a menos que el día del examen se presente el cuaderno con todos los deberes realizados, en cuyo caso le computará con un 0 el

apartado de Deberes, trabajo diario y actitud en clase, pero se le podrá calcular la media ponderada con el resto de apartados.

Para calificar este apartado se usará el siguiente criterio general:

Ninguna falta de deberes o anotaciones negativa	Máximo 10
1 anotación negativa	Máximo 7,5
2 anotaciones negativas	Máximo 5
3 anotaciones negativas	Máximo 2,5
4 anotaciones negativas	0
5 o más anotaciones	Suspende

Los trabajos especiales podrán valorarse como un control periódico o dentro del apartado deberes, según se avise a los alumnos. La no presentación de alguno de estos trabajos puede suponer suspender la evaluación.

Además se valorará la presentación, ortografía y calidad de la expresión en las respuestas de cada prueba o trabajo. Cada falta de ortografía bajará la nota 0,5 pts. y una mala presentación 0,5 pts., ambos recuperables con la entrega de un ejercicio de ortografía con las palabras mal escritas y uno de correcta presentación respectivamente.

La realización de trampas durante los controles se penalizará de la siguiente manera:

- miradas, hablar con un compañero: baja un punto la nota de la prueba,
- reiteración: cero en la prueba
- Llevar pequeñas anotaciones: cero en la prueba.
- Falsificación, intercambio de hojas, fraude: suspenso en la evaluación.

La nota obtenida con los procedimientos anteriores se escribirá por truncamiento.

En caso de no superar los objetivos de la evaluación, se realizará un examen de recuperación en la fecha establecida por el Centro, que es junio.

La nota final del curso será la media de la nota de las tres evaluaciones en caso de haber superado todas ellas. Si alguna evaluación no ha sido superada, la nota final será insuficiente independientemente de la nota media obtenida. A la hora de calificar la nota final, también se tendrá en cuenta los contenidos trabajados en clase desde la finalización de la tercera evaluación hasta el final del periodo lectivo (con fichas, cuaderno, pruebas, preguntas orales). Los resultados obtenidos en este periodo podrán matizar la media final con hasta un punto por encima o por debajo del promedio, aunque no supondrán poder aprobar si hay alguna evaluación suspendida ni tampoco poder suspender la final si todas las evaluaciones han sido superadas positivamente.



### **Prueba extraordinaria**

En caso de no recuperar alguna evaluación, se realizará una prueba extraordinaria de los contenidos mínimos de toda la asignatura en las fechas determinadas por la administración (septiembre). En dicha prueba se deberá superar los contenidos mínimos de la mayoría de la asignatura, establecido por el departamento en el 75% de los contenidos. El examen de la prueba extraordinaria no tendrá calificación numérica. Consistirá en una plantilla con el listado de contenidos mínimos que aparecen en la prueba y un casillero para marcar si lo supera o no, de manera que se pueda valorar el grado de superación de esos contenidos.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS**

### **Tema 1: La ciencia y el conocimiento científico**

Tipos de gráficos.

### **Tema 3: El laboratorio.**

El trabajo en el laboratorio

Normas de seguridad e higiene.

Medidas de protección

Actuación en caso de emergencia

El material básico de un laboratorio

### **Tema 4: Técnicas experimentales en el laboratorio**

Medida de masa y volumen.

Cálculo práctico de la densidad de un cuerpo.

Sustancia puras y mezclas

Separación de mezclas

Las disoluciones y su concentración.

Ácidos y bases.

Práctica de medir el pH de sustancias con papel tornasol

biomoléculas de alimentos.

Práctica de reconocer alimentos con almidón en el laboratorio.

Análisis de suelos

### **Tema 5: La ciencia en la actividad profesional**

La higiene en las actividades laborales

La higiene y desinfección en el hogar

La higiene en la imagen personal

Higiene, desinfección y esterilización en el laboratorio

Ciencia y tecnología en la industria agroalimentaria

Ciencia y tecnología en las actividades sanitarias.

### **Tema 6: Contaminación y medioambiente**

Tipos de contaminación del agua.

Tipos de contaminantes del aire.

La lluvia ácida

El cambio climático.

### **Tema 7: Gestión de residuos. El desarrollo sostenible.**

Tipos de residuos.

El tratamiento de los residuos peligrosos.

El desarrollo sostenible.