

**Bloque 6. Textos**

1. Aplicar conocimientos básicos de morfología y sintaxis para iniciarse en la interpretación y traducción de frases de dificultad progresiva y textos adaptados.
  - 1.1. Utiliza adecuadamente el análisis morfológico y sintáctico de frases de dificultad graduada y textos adaptados para efectuar correctamente su traducción o retroversión.
  - 1.2. Utiliza mecanismos de inferencia para comprender de forma global textos sencillos.
2. Realizar a través de una lectura comprensiva análisis y comentario del contenido y la estructura de textos clásicos traducidos.
  - 2.1. Realiza comentarios sobre determinados aspectos culturales presentes en los textos seleccionados aplicando para ello los conocimientos adquiridos previamente en esta o en otras materias.
  - 2.2. Elabora mapas conceptuales y estructurales de los textos propuestos, localizando el tema principal y distinguiendo sus partes.

**Bloque 7. Léxico**

1. Conocer, identificar y traducir el léxico latino transparente, las palabras de mayor frecuencia y los principales prefijos y sufijos.
  - 1.1. Deduce el significado de términos latinos no estudiados partiendo del contexto o de palabras de la lengua propia.
  - 1.2. Identifica y explica las palabras de mayor frecuencia y los principales prefijos y sufijos, traduciéndolos a la propia lengua.
2. Reconocer los elementos léxicos latinos que permanecen en las lenguas de los alumnos.
  - 2.1. Identifica la etimología de palabras de léxico común de la lengua propia y explica a partir ésta su significado.
  - 2.2. Identifica y diferencia cultismos y términos patrimoniales relacionándolos con el término de origen.

**CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

El conocimiento científico capacita a las personas para que puedan aumentar el control sobre su salud y mejorarla y, así mismo, les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social. El conocimiento científico, como un saber integrado que es, se estructura en distintas disciplinas. Una de las consecuencias de lo anteriormente expuesto es la necesidad de conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia, y valorar críticamente los hábitos sociales en distintos ámbitos. En este contexto, la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, puede ofrecer la oportunidad al alumnado de aplicar, en cuestiones prácticas, cotidianas y cercanas, los conocimientos adquiridos como pueden ser los de Química, Biología o Geología, a lo largo de los cursos anteriores. Es importante que, al finalizar la ESO, los estudiantes hayan adquirido conocimientos procedimentales en el área científica, sobre todo en técnicas experimentales. Esta materia les aportará una formación experimental básica y contribuirá a la adquisición de una disciplina de trabajo en el laboratorio, respetando las normas de seguridad e higiene así como valorando la importancia de utilizar los equipos de protección personal necesarios en cada caso. Esta materia proporciona una orientación general a los estudiantes sobre los métodos prácticos de la ciencia, sus aplicaciones a la actividad profesional, los impactos medioambientales que conlleva, así como operaciones básicas de laboratorio relacionadas; esta formación les aportará 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. Los contenidos se presentan en 3 bloques. El bloque 1 está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo importante que los estudiantes conozcan la organización de un laboratorio, los materiales y sustancias que van a utilizar durante las prácticas, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene así como en la correcta utilización de materiales y sustancias. Los estudiantes realizarán ensayos de laboratorio que les permitan ir conociendo las técnicas instrumentales básicas: es importante que manipulen y utilicen los materiales y reactivos con total seguridad. Se procurará

que los estudiantes puedan obtener en el laboratorio sustancias con interés industrial, de forma que establezcan una relación entre la necesidad de investigar en el laboratorio y aplicar los resultados después a la industria. Una vez finalizado el proceso anterior es interesante que conozcan el impacto medioambiental que provoca la industria durante la obtención de dichos productos, valorando las aportaciones que a su vez también hace la ciencia para mitigar dicho impacto e incorporando herramientas de prevención que fundamenten un uso y gestión sostenible de los recursos. El bloque 2 está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que los estudiantes conozcan los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio que permitan al alumnado tanto conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes, como utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en este bloque está especialmente recomendado para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones al problema medioambiental, del mismo modo que el trabajo en grupo y la exposición y defensa por parte de los estudiantes. El bloque 3 es el más novedoso para los estudiantes y debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de indagación, utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que constituirán una herramienta muy potente para que el alumnado pueda conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local. Nuestros estudiantes deben estar perfectamente informados sobre las posibilidades que se les pueden abrir en un futuro próximo, y del mismo modo deben poseer unas herramientas procedimentales, actitudinales y cognitivas que les permitan emprender con éxito las rutas profesionales que se les ofrezcan.

## **CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL. 4º ESO**

### **Contenidos**

#### **4º ESO**

##### **Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas**

1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
3. Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.
4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

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

1. Contaminación: concepto y tipos.
2. Contaminación del suelo.
3. Contaminación del agua.
4. Contaminación del aire.
5. Contaminación nuclear.
6. Tratamiento de residuos.
7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
8. Desarrollo sostenible.

##### **Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

1. Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.

##### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

1. Proyecto de investigación.

## **Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables. 4º ESO**

### **Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas**

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 va a realizar.
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.
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.
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.
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.
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.
7. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.
  - 7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.
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.
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.
  - 9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.
10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.
  - 10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios
11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.
  - 11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

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

1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.
  - 1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.
  - 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.
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.

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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

### **Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

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.
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.
- 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.
  - 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 encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.
  - 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**

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.
  - 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.
  - 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.

#### **INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL**

El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques: si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la Economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento. A resultas, el concepto de educación emprendedora ha de abarcar competencias transversales pero ser definida en resultados de aprendizaje concretos y diferenciados por nivel educativo. La competencia "sentido de iniciativa emprendedora y espíritu emprendedor", asociada a esta materia, incide no solo en la pura actividad económica sino en la contribución a la sociedad por parte de los individuos, la inclusión social y el aseguramiento del bienestar de la comunidad. Esta materia incluye aspectos teóricos y prácticos orientados a preparar a los jóvenes para una ciudadanía responsable y para la vida profesional; ayuda al conocimiento de quiénes son los emprendedores, qué hacen y qué