

# Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional (CAAP)

## 4º ESO CAAP

## ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Obxectivos .....	2
3. Contrubución da materia a adquisición de competencia clave .....	2
4. Contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe avaliados .....	4
5. Estandares de aprendizaxe avaliados básicos .....	9
6. Elementos transversais.....	9
7. Temporalización .....	11
8. Orientacións metodolóxicas.....	11
9. Procedementos e instrumentos de avaliación e cualificación.....	14
10. Criterios de cualificación .....	15
11. Materiais e recursos didácticos .....	16

### 1. INTRODUCCIÓN

O coñecemento científico e tecnolóxico contribuíu de forma relevante a mellóraa da calidade de vida das persoas que se alcanzou nas sociedades desenvolvidas, polo que resulta necesario que os cidadáns teñan unha cultura científica básica que lles permita non só entender o mundo no que viven, senón tamén aplicar os coñecementos adquiridos dentro do sistema educativo ás distintas actividades profesionais nas que van desenvolver o seu traballo. Esta formación científica básica resulta especialmente necesaria no campo de varias familias da Formación Profesional, nas que tanto o dominio de diferentes técnicas instrumentales como o coñecemento do seu fundamento son indispensables para o desempeño de actividades profesionais relacionadas coa industria, o medio ambiente e a saúde.

Neste contexto, a asignatura de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional c oportunidade ao alumnado de aplicar, en cuestións prácticas, cotiás e próximas, os coñec adquiridos ao longo dos cursos anteriores en materias tales como Química, Física, Bio Xeoloxía.

Ademais, aporta unha formación experimental básica, contribuíndo á adquisición disciplina de traballo no laboratorio e ao respecto ás normas de seguridade e higiene. proporciona unha orientación xeral aos estudantes sobre os métodos prácticos da cie operacións básicas de laboratorio, as súas aplicacións á actividade profesional e os i medioambientales que conlleva; estes coñecementos aportaranlles unha base moi im para abordar en mellores condicións os estudos de formación profesional nas familias industrias alimentarias, química, sanidade, vidro e cerámica, etc.

Os contidos preséntanse en tres bloques de contidos, máis un proxecto de investigación que se aplican aspectos relacionadas cos bloques anteriores.

- O bloque 1 está dedicado ao traballo no laboratorio, sendo importante que os estudantes coñezan a organización dun laboratorio, os materiais e sustancias que van utilizar durante as prácticas, facendo fincapé no cumprimento das normas de seguridade e higiene así como na correcta utilización de materiais e sustancias.

- O bloque 2 está dedicado á ciencia e a súa relación co medioambiente. A súa finalidade é que os estudantes coñezan os diferentes tipos de contaminantes ambientais, as súas orixes e os seus efectos negativos, así como o tratamento para reducir os seus efectos e eliminar os residuos xerados.

- O bloque 3 é o máis novedoso para os estudantes e analiza os tipos e a incidencia do I+D+i en mellóraa da productividade e no aumento da competitividade.

## 2. **OBXECTIVOS**

1. Proporcionar ao alumnado a formación experimental básica, disciplina de traballo no laboratorio e respecto ás normas de seguridade e hixiene necesarios para o acceso a familias profesionais relacionadas coa industria, a saúde e o medio ambiente

2. Utilizar as Tecnoloxías da información e a comunicación para obter e ampliar información procedente de diferentes fontes e avaliar o seu contido con sentido crítico, así como para rexistrar e procesar os datos experimentais obtidos.

3. Coñecer os distintos tipos de procesos de i+d+I e o seu incidencia en mellóraa da productividade e da competitividade.

4. Valorar a contribución desta asignatura á conservación, mellora e sostenibilidade do medio ambiente.

## 3. **CONTRIBUCIÓN DA MATERIA PARA A ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE**

### ***Competencia en comunicación lingüística***

Esta competencia desenvólvese mediante a comunicación oral e a transmisión de información recompilada en tanto no traballo experimental como nos proxectos de investigación.

### ***Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía***

É importante que contidos xa vistos en cursos anteriores, como as unidades de medida, as

magnitudes físicas e químicas, a notación científica, os cambios físicos e químicos, as biomoléculas, etc. sexan o punto de partida para poder poñer en práctica as diferentes técnicas experimentais que require esta materia. O alumnado debe traballar no laboratorio comprendendo o obxectivo da técnica que está aplicando, decidindo o procedemento a seguir e xustificando a razón de cada un dos pasos que realice, de forma que todas as súas tarefas teñan un sentido conxunto.

### ***Competencia digital***

A competencia digital debe ser desenvolvida desde todos os bloques, principalmente en relación coa procura de información, así como para a presentación dos resultados, conclusións e valoracións dos proxectos de investigación ou experimentais.

### ***Competencia de aprender a aprender***

Tendo en conta a metodoloxía práctica que necesariamente hase de utilizar, o alumno pasa de ser un receptor pasivo a construír os seus coñecementos nun contexto interactivo, adquirindo as ferramentas necesarias para aprender por si mesmos dun xeito cada vez máis autónoma

### ***Competencia sociais e cívicas***

A competencia social e cívica desenvólvese desde esta materia coa participación do alumnado no traballo en equipo e en campañas de sensibilización no centro educativo ou local sobre diferentes temas como o reciclaxe de residuos, o aforro de enerxía e de auga, etc., implicando ao propio centro e á súa contorna máis próxima na protección do medio ambiente.

### ***Competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor***

O traballo no bloque de contidos dedicado á Investigación, Desenvolvemento e Innovación (I D i) permite fomentar a creatividade, o interese, o esforzo e o sentido crítico como capacidades básicas para poder innovar e contribuír no futuro ao desenvolvemento de novas aplicacións ou tecnoloxías.

### ***Competencia de conciencia e expresións culturais***

Esta competencia desenvólvese en relación co patrimonio medioambiental, buscando solucións para o desenvolvemento sostenible da sociedade.

## **3.1 CARACTERÍSTICAS DO GRUPO**

O grupo está formado por alumnos.

Dadas as dificultades na aprendizaxe que presentan algúns alumnos, entendemos que o grupo é axeitado, e máis aínda para traballar no laboratorio e poder atendelos só un profesor.

Debido ao carácter eminentemente práctico dá asignatura, ao perfil dous alumnos aos que vai destinada, e ás características do aula-laboratorio onde debe ser impartida, ou número de alumnos matriculados non debería ser superior a 14 ó 16. Un número maior imposibilita a correcta atención dous alumnos por parte dun/a único/a profesor/a, ademais de dificultar a movilidad física de devanditos alumnos para realizar as prácticas de laboratorio.

## **4. CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE**

## APRENDIZAXE AVALIABLES

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio.</li> <li>▪ B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> <li>▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Contaminación: concepto e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos.</li> <li>▪ <b>CAAB2.2.2. Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Contaminación do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

	Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO			
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		solo.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Contaminación da auga.</li> <li>▪ B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Contaminación nuclear.</li> <li>▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear.</li> <li>▪ B2.7. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Contaminación nuclear.</li> <li>▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear.</li> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

	Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO			
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>g</li> <li>m</li> <li>ñ</li> <li>o</li> </ul>		utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo.	centro docente.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>b</li> <li>e</li> <li>g</li> <li>h</li> <li>m</li> <li>ñ</li> <li>o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/as compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CAA</li> </ul>
Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>g</li> <li>ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade.</li> <li>B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.</li> <li>CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade.</li> <li>B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.</li> <li>CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> <li>CCL</li> <li>CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> <li>CD</li> </ul>

	Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO			
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	desenvolvemento.	encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional.		
	Bloque 4. Proxecto de investigación			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>



## **5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES BÁSICOS**

Sen prexuízo de que a avaliación deba contemplar a totalidade dos estándares de aprendizaxe de cada materia, o equipo docente terá en especial consideración aqueles estándares que se consideren básicos en cada curso e en cada unha das materias para tómaa de decisións sobre a promoción, en especial a excepcional, así como para a incorporación ao grupo ordinario de cuarto curso do alumnado que haxa cursado un programa de mellora da aprendizaxe e do rendemento.

Destácanse en negrita na táboa anterior os estándares básicos evaluables, sen o coñecemento dos cales o alumno non pode aprobar a asignatura.

## **6. ELEMENTOS TRANSVERSAIS**

Os definidos no artigo 6 do Real Decreto 1105/2014, de 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria e o Bachillerato.

### **1-Comprensión lectora**

Nos mesmos libros de texto adoita haber unha redacción ou texto sobre curiosidades da ciencia, biografía de grandes científicos, aplicacións importantes de moitos contidos científicos, historia da ciencia, etc. Estes textos utilizaranse para fomentar a comprensión lectora entre o alumnado, ao mesmo tempo que son un elemento que enriquece os contidos académicos do currículo.

### **2 -A expresión oral e escrita.**

Ao longo do curso propoñerase a cada alumno/a expoñer na pizarra do aula sobre o tema en curso. Para iso, o alumno/a escribirá na pizarra e ao mesmo tempo explicarao oralmente, para completar e enriquecer a exposición.

### **3 -A comunicación audiovisual.**

Algúns dos temas se impartirán con presentacións mediante un proyector.

### **4- As Tecnoloxías da Información e a Comunicación.**

O alumno usará as TIC tanto no estudo en casa como na preparación dalgún traballo.

### **5- O espírito emprendedor.**

Na materia Ciencias aplicadas á actividade profesional, o alumno adquire unha formación científica básica, que resulta especialmente necesaria no campo de varias familias da Formación Profesional, nas que tanto o dominio de diferentes técnicas instrumentales como o coñecemento do seu fundamento son indispensables para o desempeño de actividades profesionais relacionadas coa industria, o medio ambiente e a saúde.

En case todos os temas de Física e Química sempre é posible poñer exemplos de avances, descubrimentos e desenvolvementos que terminan afectando á nosa visión do mundo e ao noso benestar. A maior parte destes exemplos teñen en común o reto que supón suscitarse un problema para descubrir como funcionan moitas cousas na Natureza, e logo ver que eses descubrimentos poden ter un gran potencial de aplicacións prácticas, aplicacións que moitas veces poden supoñer boas oportunidades de negocio. Xa que logo, o que supón de reto o desenvolvemento científico e tecnolóxico pode servir de estímulo para o alumnado. E con esta intención expoñemos devanditos exemplos ao final de cada tema generalmente. Tamén se propoñen pequenos traballos de investigación documental.

Cada experiencia de laboratorio que os alumnos realizan na asignatura pódese considerar como un proxecto a realizar con outros compañeiros/as; onde se teñen que ir discutindo as ideas e tomar decisións, traballar con distintas persoas, resolver as dificultades que vaian xurdindo. Finalmente, hase de expresar nun informe escrito, de forma adecuada e convincente, todo o proceso seguido en cada experiencia, e sacar conclusións.

6- A igualdade de oportunidades entre homes e mulleres.

Ao longo da historia da Física e a Química houbo exemplos de mulleres científicas que fixeron grandes achegas: Marie Curie, Irene Joliot- Curie, Lise Meitner,.. Así que podemos resaltar este contido transversal mediante o estudo dos traballos e descubrimentos de devanditas mulleres, e mediante unha exposición, oral por exemplo, das súas biografías.

7- A prevención de calquera tipo de violencia. Resolución Pacífica de Conflitos

8- Educación e Seguridade Vial.

Deseñaranse actividades que promuevan o respecto ás normas e sinais, que favorezan a convivencia, a tolerancia, a prudencia, o autocontrol, o diálogo e a empatía tendentes a evitar os accidentes de tráfico e os seus secuelas.

Nos temas tratados en Ciencias aplicadas á actividade profesional falarase da radiactividad, mostrando as súas aplicacións e dando os coñecementos básicos

necesarios para opinar de forma crítica sobre o tema da radiactividad e da enerxía nuclear.

- Resaltar a importancia dos metais na nosa sociedade e os problemas medioambientales que derivan do seu obtención (extracción en minas), os seus procesos de purificación, o gran consumo energético, etc.
- Cuestións relacionadas con moléculas sintéticas e naturais
- Todos estes contidos inciden na educación ambiental, educación para a saúde e educación cívica
- Analizando os efectos dos produtos químicos sobre a saúde, calidade de vida, o patrimonio artístico e o futuro do noso planeta, analízanse contidos relacionados con educación ambiental. Ao insistir sobre as precaucións no manexo do material e dos produtos químicos e seguir correctamente as normas de seguridade e de manexo se incide sobre a educación para a paz e a educación cívica e moral.
- Educación ambiental, analizando a diversidade de materiais faise referencia aos beneficios do reciclado e a súa importancia.
- Educación para la salud en temas como las guerras y los gases tóxicos.
- A educación para a saúde está presente ao longo de toda a etapa,, recalcando a peligrosidad que ten o realizar experiencias sen tomar as precaucións adecuadas.

## **7. TEMPORALIZACIÓN**

1ª avaliación: temas 1, 2, e 3

2ª avaliación: temas 4, 5, 6, .

3ª avaliación: temas 7, 8, e 9..

Esta temporalización poderá verse modificada en función do rendemento dos alumnos e as actividades extraescolares e outras circunstancias que afecten ao desenvolvemento da materia.

## **8. ORIENTACIÓNS METODOLÓXICAS**

A metodoloxía didáctica será fundamentalmente activa e participativa, favorecendo o traballo individual e cooperativo do alumnado.

Para desenvolver os principios pedagóxicos mencionados, intercalaremos diferentes estratexias na mesma sesión, buscando compaxinar unhas estratexias didácticas expositivas con outras máis prácticas ou manipulativas. Usaremos, basicamente catro tipos:

- Exposición do profesor ao grupo.

Corresponde, en todas as unidades, o desenvolvemento dalgúns contidos teóricos ou conceptuais, con ou sen axuda audiovisual, así como algunhas exposicións prácticas no aula ou laboratorio. Procurarase non ocupar nunca toda a sesión con este tipo de organización.

- Traballos de colaboración en grupo de dous

O traballo en grupo de dous se exercerá cos problemas e cuestións suscitadas en case todas as unidades e verase apoiado pola distribución dos alumnos no aula ou no laboratorio. Buscarase o traballo cooperativo entre os alumnos.

- Experiencias de laboratorio

As actividades prácticas propostas para o laboratorio están preparadas para que os alumnos traballen por parellas. O Profesor realizará unha exposición previa dirixida ao grupo; nela explicarse a actividade a realizar e entregarse o guión da mesma. As conclusións poden ser expostas por algún alumno ao grupo.

- Traballo persoal do alumno no aula e en casa.

Propoñeranse problemas e cuestións para resolver de forma individual no aula. O alumno completará as cuestións dos guiones de prácticas en casa. Desta forma, pódese facer un seguimientto de como van asimilando os alumnos as explicacións.

Como introdución dalgúns temas, o alumno lerá os contidos do libro de texto e subliñará as ideas fundamentais antes da explicación por parte do profesor para enfrontarse de forma persoal co tema de estudo e fomentar a aprendizaxe autónoma.

### **Actividades:**

Trátase dunha materia de carácter procedimental, na que o núcleo fundamental é o traballo no laboratorio, sendo importante que os estudantes coñezan a súa organización e os materiais e sustancias que van utilizar durante as prácticas, facendo fincapé no

coñecemento e cumprimento das normas de seguridade e hixiene, así como na correcta utilización de materiais e sustancias. Os estudantes realizarán ensaios de laboratorio que lles permitan ir coñecendo as técnicas instrumentales básicas: é importante que manipulen e utilicen os materiais e reactivos con total seguridade.

Procurarase que os alumnos poidan obter no laboratorio sustancias con interese industrial, de forma que establezan unha relación entre a necesidade de investigar no laboratorio e aplicar os resultados despois á industria.

Os alumnos deben coñecer os diferentes tipos de contaminantes medioambientales existentes, as súas orixes (nalgúns casos consecuencia da obtención industrial de produtos), os seus efectos negativos e o impacto medioambiental que xeran. Á súa vez valorarán as achegas que fai a ciencia para mitigar devandito impacto eliminando os residuos xerados, reducindo os efectos, e incorporando ferramentas de prevención que fundamenten un uso e xestión sostenible dos recursos. A parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio que permitan ao alumnado tanto coñecer como se poden tratar estes contaminantes como utilizar as técnicas apresas.

O uso das Tecnoloxías da Información e a Comunicación está especialmente recomendado para a procura de solucións ao problema medioambiental, así como para obter información sobre a situación actual e perspectivas de futuro do I+D+i. A realización de actividades relacionadas coa elaboración de documentos escritos sobre protocolos de laboratorio ou sobre normas de seguridade utilizando as TIC pode ser útil para que os alumnos se familiaricen coa linguaxe científica e o vocabulario específico dos materiais, sustancias e instrumentos da tecnoloxía experimental.

Para rematar, a elaboración e exposición dun proxecto de investigación permitirá aplicar os coñecementos adquiridos a un tema de interese e desenvolver de forma global as competencias do alumno.

É necesario sinalar que o desenvolvemento desta asignatura vai esixir o acondicionamiento do Laboratorio, xa que o traballo experimental a realizar fai necesario dispoñer de medios materiais que non están dispoñibles no mesmo.

## 9. **PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN**

Os instrumentos de avaliación e cualificación son:

- Probas escritas por avaliación.
- Traballo diario e comportamento en clase.
- Preguntas para valorar a expresión oral.
- Entrega de informes de las prácticas de laboratorio

### ▪ **Probas escritas**

Nesta materia constitúen un instrumento de avaliación, aínda que non o de maior peso na cualificación, pero son necesarias , xa que nelas o alumno demostra de forma obxectiva o que traballou e si asimilou os conceptos desenvolvidos ao longo de cada avaliación.

Realizaranse probas escritas por avaliación, sen prexuízo de que se realicen outras probas de control que cada profesor estime conveniente cando o rendemento non sexa o adecuado.

Si se realizaran varias probas, na última proba poderá entrar toda a materia estudada na avaliación, polo que ao facer a nota media dos exames terase en conta este factor, é dicir, realizarase unha media ponderada.

Para calcular a media de varias probas escritas, cada unha delas deberá ser, polo menos, de 3,5.

As probas incluírán cuestións onde o alumno demostre o dominio dos estándares mínimos evaluables e o coñecemento de todos os contidos traballados en clase.

Os devanditos exames non se permitirán escribilos a lapis. Cada alumno deberá acudir ao exame coa súa propia calculadora, e esta non poderá ser programable.

Na cualificación de problemas e cuestións numéricas, teranse en conta: a resolución numérica dos mesmos (resultado e a súa correspondente unidade), a explicación do razonamiento seguido, a crítica dos resultados obtidos.

Nas probas valoraranse, ademais do contido, os aspectos de expresión, ortografía e sintaxis, diminuíndo a cualificación ata un punto.

Calquera conduta fraudulenta (copiar, intercambiar folios, facilitar contidos a un compañeiro, etc.) durante a realización dalgunha proba de exame comportará a interrupción inmediata da mesma para o alumno ou alumnos afectados e a cualificación de devandito exame será de cero.

▪ **Traballo diario e comportamento en clase:**

Tamén se avaliará de forma continua o traballo realizado na clase, no laboratorio e os traballos que se encomenden como complementarios.

O alumno ha de traer a clase os materiais de traballo necesarios (libro, caderno, bolígrafos,...) para o normal desenvolvemento da mesma. Non facelo de xeito reiterado supoñerá baixar a nota na avaliación.

A nota numérica que se dará na avaliación neste apartado será o resultado de ter en conta o traballo diario e a actitude demostrada polo alumno. Esta actitude se evaluará mediante a observación do interese e participación en clase, a realización das tarefas de casa e o comportamento e colaboración no laboratorio.

▪ **Informes de prácticas de laboratorio:**

Estes informes deberán seguir unhas normas de realización, normas que lles dará o profesor da asignatura. Todo iso supón un % na nota de cada avaliación (ver criterios de cualificación).

Os traballos entregados fóra do prazo asignado non serán avaliados.

▪ **Preguntas para valorar a expresión oral:**

A cualificación da expresión oral farase en clase cando o profesor pregunte conceptos e formulacións de problemas e/ou, mediante a exposición dun tema.

**- Recuperacións e nota final do curso:**

**Criterios de recuperación**

Farase unha recuperación da primeira e da segunda avaliación no trimestre seguinte. Debido a coincidencia da terceira avaliación coa avaliación final a recuperación desta avaliación realizarase co exame final de xuño. Tamén poderán presentarse as recuperacións aqueles alumnos/as que queiran subir nota (neste caso se a nota é inferior a que xa tiñan non se terá en conta).

As recuperacións das tres avaliacións realizaranse do seguinte modo:

- Recuperación da 1ª avaliación: proba escrita dos contidos, criterios de avaliación e estándares dos controis 1 e 2. A nota acadada substitúe á nota dos controis da avaliación a recuperar e realízase con ela a media aritmética para o cálculo da nota final.
- Recuperación da 2ª avaliación: proba escrita dos contidos e criterios de avaliación dos controis 3 e 4. A nota acadada substitúe á nota dos controis da avaliación a recuperar e realízase con ela a media aritmética para o cálculo da nota final.

- Recuperación da 3ª avaliación: proba escrita dos contidos e criterios de avaliación dos controis 5 e 6. A nota acadada substitúe á nota dos controis da avaliación a recuperar e realízase con ela a media aritmética para o cálculo da nota final.

Durante o mes de Xuño o docente informará ao alumnado da súa nota na terceira avaliación e a súa vez da materia que debe recuperar no exame de final que terá lugar na derradeira semana do curso. Ata a data de recuperación realizaranse actividades de repaso para o alumnado suspenso e de reforzó-ampliación para o alumnado aprobado e, cada docente na propia aula, atenderá as dúbidas presentadas polo alumnado.

A este exame deberá presentarse:

- O alumnado cunha avaliación suspensa fará a recuperación de dita avaliación. A nota acadada substitúe a nota da avaliación a recuperar e realízase con ela a media aritmética para o cálculo da nota final.
- O alumnado con dous ou tres avaliacións suspensas terá que facer un exame global dos contidos de todo o curso. A nota acadada será a nota final do curso (sempre que non sexa inferior á nota que tiña).

A este exame poderá presentarse:

- O alumnado que desexe subir a nota dunha avaliación poderá facer o exame correspondente a dita avaliación. A nota acadada substitúe a nota da avaliación a recuperar (sempre que non sexa inferior) e realízase con ela a media aritmética para o cálculo da nota final.
- Alumnado que desexe subir a nota global poderá facer o exame dos contidos de todo o curso. A nota acadada será a nota final do curso (sempre que non sexa inferior á nota que tiña).

## 10. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Aplicando os criterios establecidos anteriormente a nota da avaliación farase seguindo a táboa que segue. Aínda que o peso de cada exame pode ser o mesmo ou ter maior incidencia o que conteña máis materia.

### CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL

	PORCENTAXE	CUALIFICACIÓN
--	------------	---------------



EXAMES	60 %		
ACTIVIDADES DIARIAS	10 %		
EXPRESIÓN ORAL	10 %		
INFORMES DE PRÁCTICAS	20 %		
CUALIFICACIÓN			

### TABLA NOTA FINAL DEL CURSO

1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN	FINAL
33,3%	33,3%	33,3%	

#### 11. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto: “Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional”. Editorial Vicens-Vives. M.ª D. Torres Lobejón y otros.
- Material de laboratorio de Química e de Física dispoñible no Instituto.
- Ordenadores das aulas de Informática do Instituto e os catro que temos no laboratorio posibilidade, ou, si non hai posibilidade ordenadores dos propios alumnos nas súas casas.
- Vídeos sobre medio ambiente, radiactividad, etc,

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

---

Se se dese o caso de **confinamento** os criterios de cualificación serían:

- 60 % Valoración das probas escritas realizadas a través da aula virtual.
- 10 % Participación na clase virtual

- 20 % realización de ejercicios mandados e entregados na aula virtual no período indicado.
- 10 % Prácticas. Proxectos e traballos de investigación mandados a través del aula virtual