

### 3. Logaritmes.

Logaritmes decimals i neperians. Logaritme d'un producte, d'un quocient i d'una potència (inclòs el cas d'una arrel).

### 4. Geometria analítica en el pla.

Equacions de la recta en el pla. Posicions relatives (incidència i paral·lelisme). Distància entre dos punts i distància d'un punt a una recta.

### 5. Trigonometria.

Raons trigonomètriques d'un angle agut. Resolució de triangles rectangles.

### 6. Funcions.

El concepte de funció. Domini i rang. Representació de les funcions elementals (polinòmiques de grau menor o igual a tres, trigonomètriques: sinus, cosinus i tangent, exponencial i logarítmica).

### 7. Límits.

La noció de límit. Infinitèsims i infinits. Càlcul de límits de quocients de polinomis (quan  $x$  tendix cap a  $a$  i quan  $x$  tendix a infinit).

### 8. Continuïtat i derivació.

El concepte de funció contínua. Derivada i la seua interpretació geomètrica. Càlcul de la derivada d'una suma, resta, producte i quocient de funcions. Derivada de la composició de dos funcions: Regla de la cadena. Càlcul de derivades de funcions elementals (polinòmiques, racionals, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques).

### 9. Aplicacions de les derivades.

Obtenció del creixement i decreixement d'una funció i de la seua representació gràfica. Extrems relatius. Problemes elementals de màxims i mínims.

### 10. Càlcul integral.

La noció de primitiva. Primitives de funcions polinòmiques. Obtenció d'àrees per mitjà d'integrals definides.

### 11. Nocions elementals d'estadística i probabilitat.

Mitjana, rang i desviació típica d'una mostra: Significat i càlcul. Nocions elementals de combinatòria. Aplicació al càlcul de probabilitats.

## 3. AVALUACIÓ

En la prova es proposaran cinc problemes i se'n demanarà la resolució de només quatre.

Els cinc problemes correspondran als temes del programa precedent, podent cada un d'estos fer referència a un o diversos temes. Els problemes estaran relacionats amb els objectius assenyalats amb anterioritat.

Cada un dels problemes que l'alumne ha de desenvolupar s'avaluaran de 0 a 2,5 punts, en funció del plantejament, interpretació, resolució, discussió, exposició i presentació.

Es permetrà la utilització de qualsevol tipus de calculadora, prohibint l'emmagatzematge en memòria d'informació sobre els temes.

## PORTUGUÉS

### 1. OBJECTIUS

Adquisició de coneixements gramaticals teoricopràctics que milloren la comprensió i la competència lingüística de l'alumne.

### 2. TEMARI

1. O artigo.
2. O substantivo.
3. O adjetivo.
4. O advérbio.
5. A conjunção e a preposição.
6. Os pronomes.
- 6.1. Possessivos.
- 6.2. Demonstrativos.
- 6.3. Pessoais.
- 6.4. Relativos.
- 6.5. Interrogativos
- 6.6. Indefinidos.

### 3. Logaritmos.

Logaritmos decimales y neperianos. Logaritmo de un producto, de un cociente y de una potencia (incluido el caso de una raíz).

### 4. Geometría analítica en el plano.

Ecuaciones de la recta en el plano. Posiciones relativas (incidencia y paralelismo). Distancia entre dos puntos y distancia de un punto a una recta.

### 5. Trigonometría.

Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Resolución de triángulos rectángulos.

### 6. Funciones.

El concepto de función. Dominio y rango. Representación de las funciones elementales (polinómicas de grado menor o igual a tres, trigonométricas: seno, coseno y tangente, exponencial y logarítmica).

### 7. Límites.

La noción de límite. Infinitésimos e infinitos. Cálculo de límites de cocientes de polinomios (cuando  $x$  tiende a  $a$  y cuando  $x$  tiende a infinito).

### 8. Continuidad y derivación.

El concepto de función continua. Derivada y su interpretación geométrica. Cálculo de la derivada de una suma, resta, producto y cociente de funciones. Derivada de la composición de dos funciones: Regla de la cadena. Cálculo de derivadas de funciones elementales (polinómicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas).

### 9. Aplicaciones de las derivadas.

Obtención del crecimiento y decrecimiento de una función y de su representación gràfica. Extrems relatius. Problemas elementals de màxims i mínims.

### 10. Càlcul integral.

La noció de primitiva. Primitives de funcions polinòmiques. Obtenció de àrees per mitjà de integrals definides.

### 11. Nociones elementales de estadística y probabilidad.

Media, rango y desviación típica de una muestra: Significado y cálculo. Nociones elementales de combinatoria. Aplicación al cálculo de probabilidades.

## 3. EVALUACIÓN

En la prueba se propondrán cinco problemas y se pedirá la resolución sólo de cuatro.

Los cinco problemas corresponderán a los temas del programa precedente, pudiendo cada uno de estos hacer referencia a uno o varios temas. Los problemas estarán relacionados con los objetivos señalados con anterioridad.

Cada uno de los problemas que el alumno debe desarrollar se evaluarán de 0 a 2,5 puntos, en función del planteamiento, interpretación, resolución, discusión, exposición y presentación.

Se permitirá la utilización de cualquiera tipo de calculadora, prohibiendo el almacenamiento en memoria de información sobre los temas.

## PORTUGUÉS

### 1. OBJETIVOS

Adquisición de conocimientos gramaticales teórico-prácticos que mejoren la comprensión y la competencia lingüística del alumno.

### 2. TEMARIO

1. O artigo.
2. O substantivo.
3. O adjetivo.
4. O advérbio.
5. A conjunção e a preposição.
6. Os pronomes.
- 6.1. Possessivos.
- 6.2. Demonstrativos.
- 6.3. Pessoais.
- 6.4. Relativos.
- 6.5. Interrogativos
- 6.6. Indefinidos.

7. Os numerais.
8. O verbo.

### 3. AVALUACIÓ

L'examen ha de realitzar-se en portugués i sense l'ajuda de diccionaris o de gramàtiques. Es valoraran els coneixements gramaticals, sintàctics, lèxics i semàntics.

## QUÍMICA

### 1. OBJECTIUS

Objectius de caràcter general (finalistes).

La química és una ciència d'importància capital present en tots els àmbits de la nostra societat, amb múltiples aplicacions en altres àrees científiques, com la medicina, la tecnologia de materials, la indústria farmacèutica, la indústria alimentària, la construcció i el medi ambient entre altres.

La utilització del mètode científic ha de ser un referent obligat en cada un dels temes que es desenvolupen.

Les implicacions de la Química amb la tecnologia i la societat han d'estar presents en desenvolupar cada una de les unitats didàctiques que formen el currículum d'esta matèria.

Objectius de caràcter específic (instrumental)

1. Aplicar amb criteri i rigor les etapes característiques del mètode científic.
2. Desenvolupar amb suficiència les estratègies i les particularitats de la Química per a realitzar xicotetes investigacions.
3. Comprendre i aplicar correctament els principals conceptes de la Química, així com les seues lleis, teories i models.
4. Resoldre els problemes que es plantegen en la vida quotidiana amb l'aplicació dels coneixements que la Química ens proporciona.
5. Comprendre la naturalesa de la Química, entenent perfectament que esta matèria té les seues limitacions i per tant, no és una ciència exacta com la física i les matemàtiques.
6. Relacionar els continguts de la Química amb altres àrees científiques com són: la Biologia, la Geologia, les Ciències de la Terra i mediambientals.
7. Comprendre les interaccions de la química amb la tecnologia i la societat, conscienciant l'alumne sobre les limitacions i el bon ús que ha de fer-se d'esta àrea de coneixement sobre la conservació de la naturalesa i el medi ambient.
8. Avaluar la informació provinent d'altres àrees de saber per a formar-se una opinió pròpia, que permeta a l'alumne expressar-se amb criteri en aquells aspectes relacionats amb la Química.
9. Comprendre que la Química constituïx, en si mateixa, una matèria que patix continus avanços i modificacions; és, per tant, el seu aprenentatge un procés dinàmic que requereix una actitud oberta i flexible enfront de diverses opinions.
10. Valorar les aportacions de la Química a la tecnologia i la societat.

### 2. TEMARI

Tema 1. Conceptes elementals

- La composició de la matèria: elements, compostos i mesclures.
  - Lleis ponderals de la combinatòria química
  - Fórmula química, composició centèsima, massa atòmica, massa molecular i concepte de mol.
  - Reaccions químiques. Ajust de reaccions químiques. Càlculs estequiomètrics.
  - Formulació i nomenclatura de compostos inorgànics.
- Tema 2. Estructura atòmica
- Partícules subatòmiques: electró, protó i neutró. Isòtops.
  - Model atòmic de Bòhr.
  - Introducció al model quàntic. Números quàntics, nivells d'energia, orbitals atòmics i configuracions electròniques d'àtoms i ions. Principi d'exclusió de Pauli i regla de Hund.
  - Taula periòdica dels elements. Variació periòdica de les propietats atòmiques: radio atòmic, energia d'ionització i afinitat electrònica. Electronegativitat.
- Tema 3. Enllaç químic
- Tipus d'enllaç.

7. Os numerais.
8. O verbo.

### 3. EVALUACIÓN

El examen debe realizarse en portugués y sin la ayuda de diccionarios o de gramáticas. Se valorarán los conocimientos gramaticales, sintácticos, léxicos y semánticos.

## QUÍMICA

### 1. OBJETIVOS

Objetivos de carácter general (finalistas)

La química es una ciencia de importancia capital presente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, con múltiples aplicaciones en otras áreas científicas, como la medicina, la tecnología de materiales, la industria farmacéutica, la industria alimentaria, la construcción y el medio ambiente entre otros.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollan.

Las implicaciones de la Química con la tecnología y la sociedad deben estar presentes al desarrollar cada una de las unidades didácticas que forman el currículo de esta materia.

Objetivos de carácter específico (instrumental)

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico.
2. Desarrollar con suficiencia las estrategias y las particularidades de la Química para realizar pequeñas investigaciones.
3. Comprender y aplicar correctamente los principales conceptos de la Química, así como sus leyes, teorías y modelos.
4. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana con la aplicación de los conocimientos que la Química nos proporciona.
5. Comprender la naturaleza de la Química, entendiendo perfectamente que esta materia tiene sus limitaciones y por lo tanto, no es una ciencia exacta como la física y las matemáticas.
6. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas científicas como son: la Biología, la Geología, las Ciencias de la Tierra y medioambientales.
7. Comprender las interacciones de la química con la tecnología y la sociedad, concienciando al alumno sobre las limitaciones y el buen uso que debe hacerse de esta área de conocimiento sobre la conservación de la naturaleza y el medio ambiente.
8. Evaluar la información proveniente de otras áreas de saber para formarse una opinión propia, que permita al alumno expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Química.
9. Comprender que la Química constituye, en si misma, una materia que sufre continus avances y modificaciones; es, por lo tanto, su aprendizaje un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible frente a diversas opiniones.
10. Valorar las aportaciones de la Química a la tecnología y la sociedad.

### 2. TEMARIO

Tema 1. Conceptos elementales

- La composición de la materia: elementos, compuestos y mezclas.
  - Leyes ponderales de la combinatoria química
  - Fórmula química, composición centesimal, masa atómica, masa molecular y concepto de mol.
  - Reacciones químicas. Ajuste de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos.
  - Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.
- Tema 2. Estructura atómica
- Partículas subatómicas: electrón, protón y neutrón. Isótopos.
  - Modelo atómico de Bòhr.
  - Introducción al modelo cuántico. Números cuánticos, niveles de energía, orbitales atómicos y configuraciones electrónicas de átomos e iones. Principio de exclusión de Pauli y regla de Hund.
  - Tabla periódica de los elementos. Variación periódica de las propiedades atómicas: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica. Electronegatividad.
- Tema 3. Enlace químico
- Tipo de enlace