

## 1. Disposiciones generales

### CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

*RESOLUCIÓN de 7 de julio de 2009, de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, por la que se establecen los procedimientos y los programas para la realización de la prueba de acceso a la Universidad para mayores de veinticinco años.*

El Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre (BOE de 24 de noviembre de 2008), por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión en las universidades públicas españolas, regula en su Capítulo V, artículos 27 al 35, la prueba de acceso a la Universidad para mayores de veinticinco años.

Por otro lado, la Orden de 22 de diciembre de 1999, sobre la organización de las pruebas de acceso a la Universidad del alumnado que cursa las enseñanzas de Bachillerato previstas en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, designa a la Comisión Coordinadora Interuniversitaria como la responsable de la organización de mismas en el ámbito de Andalucía. Por extensión, desde la implantación del denominado Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que los estudiantes son tratados en pie de igualdad en los procesos de admisión a los centros universitarios oficiales con independencia de donde hubiesen obtenido sus requisitos de acceso, también es la encargada de la organización de la Prueba de mayores de 25 años.

Por consiguiente, la Comisión Coordinadora Interuniversitaria, por la presente Resolución, ha resuelto fijar los procedimientos y los programas para la realización de las citadas pruebas para mayores de veinticinco años en el ámbito de la Comunidad Andaluza, en consonancia con lo previsto en el Real Decreto 1892/2008, antes citado.

#### Artículo 1. Requisitos.

1. Podrán participar en la Prueba de Acceso para mayores de veinticinco años quienes tengan cumplidos los veinticinco años o los cumplan antes del día 1 de octubre del año en que se presenten a esta Prueba de Acceso.

2. Los candidatos podrán realizar la Prueba de Acceso para mayores de veinticinco años en la universidad de su elección.

#### Artículo 2. Plazo de inscripción y documentación.

1. Durante el mes de marzo de cada curso académico, las Universidades de Andalucía abrirán un plazo de matrícula para la convocatoria única y anual de la Prueba de Acceso.

2. A los efectos de la realización de la Prueba, el candidato presentará el impreso de solicitud de inscripción en la Universidad andaluza de su elección, acompañado de fotocopia del DNI (o documento equivalente) junto con el original para su cotejo.

3. El solicitante especificará el idioma moderno elegido para la Fase General de la Prueba, de entre Alemán, Francés, Inglés, Italiano o Portugués, así como la rama de conocimiento elegida y las materias de la misma en que se matricula para la Fase Específica.

#### Artículo 3. Estructura.

1. La valoración de la capacidad y madurez de los candidatos para acceder a los estudios universitarios se hará mediante una Prueba única que se estructura en una Fase General y una Fase Específica.

2. La Prueba de Acceso se realizará durante el mes de abril o de mayo de cada año, en dos días consecutivos: La Fase General un viernes, en sesión de tarde, y la Fase Específica al día siguiente en sesión de mañana.

#### Artículo 4. Elaboración.

1. Los ejercicios de la Prueba deberán ajustarse a los programas que se incluyen en los Anexos de esta Resolución y serán elaborados por especialistas de las universidades públicas de Andalucía.

2. Los especialistas que elaboren los ejercicios, designados por la Comisión Coordinadora Interuniversitaria, adjuntarán tanto los criterios de corrección que especifiquen el valor asignado a cada apartado de los mismos, como cuantas precisiones sobre la ponderación de las respuestas se consideren necesarias para una valoración objetiva.

3. Los criterios de corrección a los que se refiere el apartado anterior deberán ser conocidos por los miembros del Tribunal y servirán de base para la corrección de los ejercicios. Una vez realizados los exámenes, estos criterios se harán públicos en los Centros donde haya tenido lugar la Prueba.

4. Se garantizará el secreto tanto en la elaboración como en la selección de los repertorios de la prueba, así como el anonimato en la corrección.

5. La Comisión Coordinadora Interuniversitaria determinará cuantos repertorios de exámenes con sus correspondientes criterios de corrección deberán elaborar los especialistas para cada convocatoria.

#### Artículo 5. Objetivos de la Fase General.

La Fase General de la Prueba tendrá como objetivo apreciar la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir con éxito estudios universitarios, así como su capacidad de razonamiento y de expresión escrita.

#### Artículo 6. Ejercicios.

1. La Fase General comprenderá los siguientes ejercicios:

a) Primer ejercicio: Comentario de texto o desarrollo de un tema general de actualidad.

b) Segundo ejercicio: Lengua castellana.

c) Tercer ejercicio: Lengua extranjera. Traducción de un texto en lengua extranjera a elegir entre Alemán, Francés, Inglés, Italiano o Portugués.

2. La duración de cada uno de los ejercicios de la Fase General será de una hora. Entre el final de un ejercicio y el comienzo del siguiente habrá un descanso de 30 minutos.

Artículo 7. Primer ejercicio. Comentario de texto o desarrollo de un tema general de actualidad.

Este ejercicio consistirá en el comentario de un texto propuesto o bien en el desarrollo de un tema general de actualidad. En este segundo caso, el aspirante deberá redactar un texto de elaboración propia siguiendo las pautas proporcionadas por el tribunal.

#### Artículo 8. Segundo ejercicio. Lengua castellana.

El examen constará de preguntas relativas al programa a partir de un texto. Dichas preguntas estarán relacionadas con el conocimiento de la lengua castellana y con la variedad de los discursos.

#### Artículo 9. Tercer ejercicio. Lengua extranjera.

Consistirá en la traducción sin diccionario de un texto de actualidad científica o social de un idioma moderno, con una extensión de entre 15 y 20 líneas (escritas con letra del tipo

Arial Narrow de 12 puntos), o de entre 225 y 300 palabras. El candidato deberá demostrar que está capacitado para la comprensión e interpretación de un mensaje de carácter básico en el idioma elegido.

#### Artículo 10. Objetivos de la Fase Específica.

La Fase Específica de la Prueba tiene por finalidad valorar las habilidades, capacidades y aptitudes de los candidatos para cursar con éxito las diferentes enseñanzas universitarias vinculadas a cada una de las ramas de conocimiento en torno a las cuales se organizan los títulos universitarios oficiales de Grado.

Artículo 11. Ramas de conocimiento y materias de cada una de ellas.

El candidato deberá elegir una de las cinco ramas de conocimiento que, junto con las materias que les pertenecen, se indican a continuación:

a) Artes y Humanidades: Dibujo artístico; Dibujo técnico; Geografía; Historia general y del arte; Historia de la música y de la danza; Latín y Literatura universal.

b) Ciencias: Biología; Física; Matemáticas y Química.

c) Ciencias de la Salud: Biología; Física; Matemáticas y Química.

d) Ciencias Sociales y Jurídicas: Economía de la empresa; Geografía; Latín y Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales.

e) Ingeniería y Arquitectura: Dibujo técnico; Física; Matemáticas y Tecnología industrial.

#### Artículo 12. Ejercicios de la Fase Específica.

En esta Fase Específica de la Prueba cada candidato, una vez elegida la Rama de conocimiento, se examinará de dos materias vinculadas a la misma, según se establecen en el artículo anterior, a su elección, si bien al menos una de ellas deberá ser de entre las que se indican a continuación para cada Rama de conocimiento:

a) Artes y Humanidades: Historia del arte; Geografía; Historia de la música y de la danza y Dibujo artístico.

b) Ciencias: Matemáticas y Física.

c) Ciencias de la Salud: Biología y Química.

d) Ciencias Sociales y Jurídicas: Economía de la empresa, Geografía, Latín y Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales.

e) Ingeniería y Arquitectura: Dibujo Técnico y Matemáticas.

#### Artículo 13. Contenidos, estructura y duración.

1. El examen de cada una de las materias de la Fase Específica de la Prueba se basará en un temario del que se extraerán las cuestiones a plantear. Dichos temarios, así como la estructura de cada examen, aparecen en el Anexo II de esta Resolución.

2. La duración de la Fase Específica será de tres horas continuadas para responder a los dos ejercicios que la componen.

#### Artículo 14. Calificación de la Prueba de Acceso.

1. Cada uno de los ejercicios, tanto de la Fase General como de la Fase Específica, se calificará entre cero y diez puntos.

2. La calificación de cada una de las Fases de la Prueba será la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ejercicios que las componen.

3. La calificación final de la Prueba de Acceso será el promedio de las calificaciones de la Fase General y de la Fase Específica y vendrá expresada con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

4. Se entenderá que el candidato ha superado la Prueba de Acceso cuando obtenga un mínimo de cinco puntos en la calificación final, debiendo obtener al menos cuatro puntos en cada una de las dos Fases de la Prueba.

#### Artículo 15. Reclamaciones.

Tras la publicación de las calificaciones, en el plazo de tres días hábiles, los candidatos podrán presentar reclamación mediante escrito razonado dirigido al Presidente del Tribunal.

#### Artículo 16. Convocatorias.

1. Las Universidades realizarán en cada curso académico una sola convocatoria de la Prueba de Acceso para mayores de veinticinco años, en la misma fecha para todas ellas.

2. Ningún aspirante se podrá presentar a la Prueba de Acceso, en un mismo curso académico, en más de una Universidad. En caso contrario, quedarán automáticamente anuladas todas las Pruebas realizadas en dicho año.

3. No existe límite de convocatorias para superar la Prueba de Acceso. La superación de la misma tiene validez indefinida, con la legislación actualmente vigente, a los efectos de la admisión en la Universidad.

#### Artículo 17. Mejora de calificación o cambio de rama de conocimiento de la Fase Específica.

Una vez superada la Prueba de Acceso, los aspirantes podrán presentarse de nuevo en sucesivas convocatorias, con la finalidad de mejorar su calificación. Se tomará en consideración la calificación obtenida en la nueva convocatoria, siempre que ésta sea superior a la anterior. Si el candidato cambia de rama de conocimiento deberá realizar la Prueba completa, y si la supera podrá utilizar ambas calificaciones según los estudios de grado a los que aspire.

#### Artículo 18. Estructura.

1. El Tribunal de la Prueba de Acceso a que se refiere esta Resolución, estará compuesto, al menos, por: Un Presidente, un Secretario, Vocales correctores y de apoyo y Personal de Administración y Servicios, pudiendo incluir Responsables y Secretarios de sede.

2. Los Vocales correctores serán profesores universitarios, especialistas de las distintas materias que componen la prueba. Excepcionalmente, y en ausencia de dichos especialistas, se podrán designar especialistas de otros cuerpos docentes, en la materia de que se trate.

#### Artículo 19. Ingreso en los centros universitarios.

1. Quienes hayan superado la Prueba de Acceso para Mayores de veinticinco años podrán participar en el proceso de admisión que regula el ingreso en los distintos centros universitarios.

2. Para las Universidades andaluzas, la Comisión de Distrito Único Universitario Andaluz establecerá anualmente los procedimientos y plazos de preinscripción, el número de plazas totales de cada Titulación y Centro, así como el porcentaje de reserva de cada uno de los cupos de acceso (entre ellos el de quienes superen la Prueba de Mayores de veinticinco años).

#### Artículo 20. Candidatos con necesidades específicas.

Para aquellos candidatos que, en el momento de su inscripción, justifiquen debidamente alguna discapacidad que les impida realizar la Prueba de Acceso con los medios ordinarios, se adoptarán las medidas oportunas para que realicen la Prueba en las condiciones más adecuadas posibles en función de su situación y cumpliendo el principio de igualdad de oportunidades.

#### Artículo 21. Incidencias.

1. Cualquier aspirante durante el desarrollo de la Prueba o en los dos días hábiles siguientes a la realización de la misma, podrá solicitar ante el tribunal la resolución de cualquier incidencia por la que se sienta afectado.

2. Cada Universidad remitirá a la Presidencia de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria las incidencias que surjan

en el desarrollo de la Prueba. La Comisión, a la vista de la documentación aportada, resolverá lo que proceda en el plazo de diez días.

Disposición adicional primera. Efectos académicos.

La superación de la Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de veinticinco años no equivale a la posesión de titulación académica alguna.

Disposición adicional segunda. Prueba de aptitud personal.

Para el ingreso en aquellas titulaciones que exijan una prueba específica de aptitudes personales, los candidatos deberán presentarse a la misma, independientemente de haber superado la Prueba de Acceso para Mayores de veinticinco años.

Disposición derogatoria.

Queda derogada la Resolución de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía de 12 de julio de 2006 (BOJA número 207, de 25 de octubre de 2006), por la que se establecen los procedimientos y los programas para la realización de la Prueba de Acceso para Mayores de veinticinco años.

La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Almería, 7 de julio de 2009.- El Presidente, Pedro Roque Molina García.

## ANEXO I

### PROGRAMACIÓN DE LA FASE GENERAL

#### COMENTARIO DE TEXTO O DESARROLLO DE UN TEMA GENERAL DE ACTUALIDAD

La finalidad de este ejercicio es apreciar la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir estudios universitarios, así como su capacidad de razonamiento y de expresión escrita.

En el caso de que el ejercicio consista en el comentario de un texto, dicho ejercicio constará de las siguientes cuestiones:

1. Indique las ideas del texto y explique su organización.
2. Indique el tema y escriba un resumen del texto.
3. Comentario crítico sobre el contenido del texto.

En el caso de que el ejercicio consista en el desarrollo de un tema general de actualidad, el ejercicio constará de:

1. Esquema de las ideas que va a desarrollar.
2. Desarrollo del tema.

#### LENGUA CASTELLANA

Objetivos:

1. Comprender discursos orales y escritos de los diferentes contextos de la vida social y cultural.
2. Expresarse mediante discursos coherentes, correctos y adecuados a las diversas situaciones comunicativas y a las diferentes finalidades comunicativas.
3. Adquirir los conocimientos de la lengua castellana necesarios para alcanzar los anteriores objetivos.

Programa:

A) El conocimiento de la lengua.

1. Las lenguas de España. El español en la actualidad. El español de América y el español de Andalucía.
2. El léxico de la lengua española. Las palabras y su estructura. Formación de palabras. Aspectos del significado léxico. Relaciones léxicas.

3. Morfología gramatical del español y clases de palabras.
4. El sintagma. Tipos de sintagmas.
5. La oración simple. Funciones sintácticas oracionales. Clases de oraciones simples. Las modalidades oracionales.
6. La oración compuesta. Coordinación, subordinación y yuxtaposición. Clases de oraciones coordinadas y subordinadas.

B) La variedad de los discursos.

1. La influencia de los factores de la comunicación en la determinación de la variedad de los discursos. Las funciones del lenguaje. Lengua oral y lengua escrita.
2. El texto. Adecuación, coherencia y cohesión.
3. Tipos de textos según la intención comunicativa. Los modos de organización del discurso: narración, descripción, argumentación, exposición y diálogo.
4. El ámbito temático: textos académicos, periodísticos, científico-técnicos de divulgación y literarios.

Estructura de la prueba.

El examen constará de seis preguntas relativas al programa a partir de un texto. Dichas preguntas se distribuyen de la siguiente manera:

- Cuatro preguntas, de las que el candidato deberá responder solamente a tres de ellas, consistirán en cuestiones relacionadas con el análisis de fragmentos del texto propuesto y en cuestiones de uso de la lengua a partir de elementos del texto propuesto.
- Dos preguntas, de las que el candidato deberá responder únicamente a una de ellas, versarán sobre la variedad de los discursos.

Tipos de preguntas relacionadas con el conocimiento de la lengua:

1. Cuestiones relacionadas con el análisis de fragmentos del texto propuesto, tales como:
  - Explicación de formas y funciones de distintos elementos oracionales por medio del análisis sintáctico de un fragmento.
  - Explicación de las relaciones sintácticas que se dan entre oraciones del texto contemplando la función de los conectores sintácticos.
  - Análisis del mecanismo de formación de algunas palabras en el texto.
  - Etc.
2. Cuestiones sobre el uso de la lengua que parten de elementos del texto propuesto, tales como:
  - Uso de tiempos y modos verbales.
  - Uso de perífrasis.
  - Expresión de un contenido del texto con variaciones léxico-semánticas basadas en procedimientos de hiponimia, hiperonimia y sinonimia.
  - Transformación de construcciones coordinadas en subordinadas.
  - Etc.

Tipos de preguntas relacionadas sobre la variedad de los discursos:

3. Cuestiones relacionadas con el reconocimiento en el texto de rasgos pertenecientes a la variedad de los discursos, tales como:
  - Factores de la situación comunicativa.
  - Procedimientos de cohesión.
  - Formas de expresar la subjetividad y la objetividad.
  - Procedimientos lingüísticos de inclusión del discurso de otros.
  - Relaciones léxicas formales y semánticas: familias léxicas, campos semánticos, campos asociativos.

- Rasgos caracterizadores de los distintos modos de organización del discurso.
- Rasgos caracterizadores de los textos según su ámbito temático.
- Etc.

Criterios generales de corrección.

La calificación del ejercicio se efectuará de acuerdo con los siguientes principios:

1. Distribución de la calificación: 3 puntos para la pregunta relacionada con la variedad de los discursos, y 7 puntos para las cuestiones relacionadas con el conocimiento de la lengua.

2. Criterios generales de corrección: Se valorarán en su conjunto el contenido y la expresión. En la valoración de la expresión se tendrá en cuenta lo siguiente:

I. La corrección formal y gramatical (ortografía, signos de puntuación, etc.).

II. La precisión y la coherencia de la exposición.

III. La adecuación del discurso a la situación comunicativa y la riqueza de estilo (variedad léxica, sintáctica y uso adecuado de recursos expresivos).

## ANEXO II

### PROGRAMACIÓN DE LA FASE ESPECÍFICA

#### BIOLOGÍA

##### 1. Temario.

#### Bloque I. Niveles de organización.

##### Tema 1. Nivel molecular.

1.1. Composición química de los seres vivos. Bioelementos. Biomoléculas. El agua y su importancia biológica. Sales minerales.

1.2. Glúcidos y lípidos. Concepto, clasificación y funciones.

1.3. Proteínas: concepto e importancia biológica. Aminoácidos. Enlace peptídico. Enzimas: concepto de biocatálisis.

1.4. Ácidos nucleicos: concepto y significado biológico. Nucleótidos. Estructura general de los ácidos nucleicos. ADN y ARN.

##### Tema 2. Nivel celular.

2.1. La teoría celular. Tipos de organización celular: célula procariótica y célula eucariótica.

2.2. La célula eucariótica: membrana plasmática, pared celular, citoplasma, núcleo, ribosomas, retículo endoplásmico, complejo de Golgi, mitocondria, cloroplastos, vacuolas y centriolos.

2.3. Excepción a la teoría celular: los virus.

##### Tema 3. Nivel orgánico.

3.1. Organismos unicelulares y pluricelulares. Concepto de especialización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

3.2. Tejidos animales: tipos y funciones.

3.3. Tejidos vegetales: tipos y funciones.

##### Tema 4. Nivel de población y ecológico.

4.1. Concepto de especie, población y comunidad.

4.2. Ecosistema. Factores bióticos y abióticos. Estructura trófica. Ciclo de materia y energía.

#### Bloque II. Funciones.

##### Tema 5. Nutrición y metabolismo.

5.1. Concepto de nutrición. Nutrición autótrofa y heterótrofa.

5.2. Concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo. Respiración y fermentación.

5.3. Fotosíntesis: concepto, importancia biológica y etapas.

##### Tema 6. Reproducción, herencia y genética.

6.1. Replicación del ADN. Transcripción, código genético y traducción.

6.2. El concepto de gen.

6.3. La división celular: mitosis.

6.4. Reproducción sexual: meiosis.

6.5. Importancia biológica de la mitosis y la meiosis.

6.6. Conceptos básicos: genoma, gen, alelo, homocigótico, heterocigótico, herencia dominante y recesiva, genotipo y fenotipo.

6.7. Las leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia: genes y cromosomas.

##### Tema 7. Inmunología.

7.1. Concepto de inmunidad y antígeno.

7.2. Defensas específicas e inespecíficas.

7.3. Concepto de inmunidad humoral y celular.

7.4. Sueros y vacunas.

#### Bloque III. Clasificación de los seres vivos.

##### Tema 8. Clasificación.

8.1. Reino Monera. Reino Protista. Reino Hongos. Reino Plantas. Reino Animales.

##### 2. Estructura de la prueba.

El examen constará de seis preguntas debiendo el candidato responder únicamente a tres de ellas.

##### 3. Criterios de corrección.

Cada una de las preguntas se valorará sobre un máximo de 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas a cada pregunta.

Si de forma explícita alguna pregunta plantea el enunciado de más de un concepto o definición, cada uno de ellos se puntuará hasta un máximo que será igual al valor obtenido al dividir la puntuación del apartado por el número total de conceptos o definiciones que se piden.

El alumno podrá contestar las diferentes preguntas de la opción elegida en el orden que considere oportuno, sin necesidad de copiar el enunciado de las mismas. Sólo se requiere poner el número de orden.

Las respuestas deberán limitarse a lo que se pregunta, de manera que cualquier información adicional que exceda de lo planteado por la cuestión no debe evaluarse.

Dentro de los criterios de puntuación, se valorarán positivamente los siguientes aspectos:

- El conocimiento concreto de cada pregunta y el desarrollo adecuado de la misma.

- La claridad de la exposición de los diferentes conceptos incluidos en las preguntas, así como la capacidad de síntesis.

- El desarrollo de los esquemas pertinentes, en donde se puedan realizar, y con el objetivo de completar los conceptos incluidos en las diferentes preguntas.

- La utilización de forma correcta de un lenguaje científico biológico.

- En el caso de problemas de genética, se deberá tener más en cuenta el desarrollo de los mismos que el resultado final.

#### DIBUJO ARTÍSTICO

##### 1. Temario.

Tema 1. Elementos estructurales de la forma. Valores expresivos: el punto, la línea, el plano.

Tema 2. Elementos visuales, dinámicos y escalares de la forma.

- Elementos visuales: armonía, contraste, expresividad y texturas.

- Elementos escalares: dimensión, formato y proporción.  
Tema 3. La composición. Recursos del lenguaje visual en el espacio compositivo.

- Organización del campo visual.  
- Recursos del lenguaje visual: contrastes, unidad/variedad, realismo/interpretación.

Tema 4. Imagen y realidad. La representación.

- Imagen y realidad.  
- La representación.  
- El simbolismo.  
- La abstracción.

Tema 5. El dibujo como recurso y medio expresivo.

- Tipos de dibujos: Esbozo o boceto, estudio, croquis, proyecto.

- Recursos de representación: grafismos, claroscuro, gradaciones, mancha, entonaciones y frotados.

- Estudio y uso de materiales: carboncillo, lápices, barras y soportes.

- Diferentes acabados.  
- Comparaciones y diferencias estilísticas.  
- Intencionalidad expresiva.

## 2. Objetivos.

- Conocer y distinguir los elementos conceptuales y estructurales básicos de las formas.

- Adquirir una visión analítica del entorno que posibilite la representación de formas, con intención descriptiva objetiva y de modo no mecánico.

- Comprender y analizar la realidad formal de los objetos con referencia a su organización estructural y a sus relaciones espaciales.

- A partir del análisis, interpretar las formas desde diversas intenciones visuales, con recursos técnicos distintos y realizando modificaciones combinatorias.

- Emplear los mecanismos de percepción relacionados con la memoria visual y la retentiva.

- Distinguir la riqueza de posibilidades expresivas que contienen potencialmente los diversos materiales procedimientos y técnicas de representación.

## 3. Estructura de la prueba.

La prueba tendrá dos opciones, A y B, debiendo los alumnos realizar solamente una de ellas.

- Opción A: Dibujo de un modelo dado en blanco y negro (fotografía) en formato A4.

- Opción B: Dibujo de una composición de elementos dados (fotografía) en formato A4.

4. Materiales: papel de dibujo, grafito (lápices, barras, etc.) y materiales auxiliares.

## 5. Criterios de corrección.

En la evaluación de la opción A se tendrá en cuenta:

- La composición y proporción dentro del formato.  
- La entonación y valoración del claroscuro y la expresividad del dibujo (línea y mancha).

En la evaluación de la opción B se tendrá en cuenta:

- La armonía de la composición.  
- La relación de las proporciones de los elementos originales y la entonación.

## DIBUJO TÉCNICO

### 1. Temario.

Tema 1. Dibujo geométrico.

1.1. Trazados fundamentales en el plano.

- Operaciones con segmentos.  
- Proporcionalidad. Escalas.  
- Ángulos: Tipos. Construcción. Operaciones con ángulos.  
- Arco capaz.

1.2. Polígonos.

- Triángulos: Tipos y construcción. Puntos y rectas notables.  
- Polígonos regulares e irregulares. Construcción y análisis.

1.3. Transformaciones geométricas.

- Proyectividad y homografía.  
- Homología y afinidad.

1.4. Tangencias.

- Por condiciones generales.

1.5. Curvas técnicas.

- Cicloide. Epicloide. Hipocicloide.  
- Envoltente de la circunferencia.

1.6. Curvas cónicas.

- Parábola, elipse e hipérbola. Definición y trazado.

1.7. Normalización y croquización.

- Las normas UNE e ISO.

- Principios de representación: UNE 1-032. Vistas de piezas sencillas. Aplicación de escalas.

- La croquización. El boceto y la gestión creativa.

- Acotación: UNE 1-039. Aplicación a piezas sencillas.

Tema 2. Sistemas de representación.

2.1. Sistema diédrico.

- El espacio y los planos de proyección.

- Representación del punto, recta y plano.

- Pertenencia e intersección.

- Paralelismo y perpendicularidad.

- Abatimientos, giros y cambios de plano.

- Representación de superficies poliédricas y de revolución.

2.2. Sistema axonométrico.

- El sistema: ejes y planos coordenados.

- Axonometría ortogonal y oblicua. Coeficientes de reducción.

- Isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.

2.3. Sistema cónico.

- Fundamentos y elementos del sistema.

- Perspectiva central y oblicua.

- Representación de formas planas.

- Representación de sólidos sencillos.

## 2. Objetivos.

La prueba de Dibujo Técnico para el acceso a la universidad pretende evaluar la capacidad de los alumnos para:

- Comprender los trazados de las construcciones geométricas más significativas.

- Conocer y analizar las transformaciones geométricas planas básicas.

- Leer el espacio a través de registros planos.

- Representar figuras planas y cuerpos tridimensionales sencillos en los sistemas de representación Diédrico, Axonométrico y Cónico.

- Utilizar la normalización y los convencionalismos propios del Dibujo Técnico.

## 3. Estructura de la prueba.

La prueba constará de seis problemas. El candidato deberá responder únicamente a tres de ellos.

## 4. Materiales necesarios.

La ejecución del dibujo se hará únicamente con grafito, pudiéndose usar distintos grosores y distintas durezas del mismo. A tal efecto los alumnos deberán disponer como mínimo, en el examen, del siguiente material de dibujo:

- Lápices de grafito, o mejor, portaminas.

- Afilaminas o similar (según el caso).

- Goma de borrar.

- Escuadra y cartabón.

- Regla graduada o escalímetro.

- Compás.

Además de los útiles mencionados, se permitirá el uso de plantillas, transportador de ángulos, un tablero (tamaño A3)



con su correspondiente paralelógrafo y calculadora no programable.

#### 5. Criterios de corrección.

Cada uno de los problemas se valorará hasta un máximo de 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas a cada problema.

En el caso de que el problema propuesto conste de varios apartados, se indicará en el enunciado del mismo la puntuación correspondiente a cada apartado.

Debido a que no todos los alumnos realizan la prueba de Dibujo Técnico en las condiciones que serían deseables, se debe prestar más importancia al planteamiento y adecuación del método seguido que a la localización del grafismo. De cualquier manera, la puntuación de cada problema deberá estar compuesta por la suma obtenida de la calificación de los aspectos siguientes: solución correcta y calidad gráfica.

Para unificar criterios de corrección, se recomienda a los correctores que, en la evaluación de los mismos apartados, se tengan en consideración los siguientes porcentajes:

- Comprensión del enunciado y de los datos, y por la corrección del planteamiento: 40% de la puntuación.
- Conocimiento de los procedimientos y de las normas, y por la exactitud del resultado: 50% de la puntuación.
- Destreza en el trazado, por la precisión, limpieza y disposición del dibujo: 10% de la puntuación.

## ECONOMÍA DE LA EMPRESA

### Temario

#### Bloque I: La empresa y su entorno.

Tema 1. La empresa como agente de la actividad económica. Objetivos.

Elementos y funciones.

Objetivos generales.

- Conocer el papel que desempeña la empresa como agente económico inmerso en el entorno en el que desarrolla su actividad.

- Dar a conocer la variedad de contribuciones económicas y sociales de los distintos tipos de empresas y valorar críticamente su incidencia sobre el medioambiente y la calidad de vida de las personas, en particular en la economía andaluza.

Contenidos específicos.

1.1. La empresa y el empresario.

1.2. Objetivos de la empresa.

1.3. Elementos de la empresa.

1.4. Funciones que desarrolla dentro de la economía en general.

Tema 2. Clases de empresas.

Objetivos generales.

Comprender la organización y características de las empresas en general, partiendo de los diversos criterios de clasificación, haciendo especial hincapié en su clasificación jurídica.

Contenidos específicos.

2.1. Criterios de clasificación de las empresas.

2.2. Clasificación según su actividad económica.

2.3. Clasificación según su forma jurídica.

2.4. Clasificación según su dimensión.

2.5. Clasificación según la titularidad del capital.

2.6. Clasificación según su ámbito geográfico.

Tema 3. Entorno general y específico de la empresa.

Objetivos generales.

Comprender las relaciones de la empresa con su entorno.

Contenidos específicos.

3.1. Factores que componen el entorno general.

3.2. Factores que componen el entorno específico.

3.3. La responsabilidad social.

#### Bloque II: Organización y dirección de empresas.

Tema 4. Funciones administrativas: Planificación y organización.

Objetivos generales.

- Entender que la función de administración supone la realización de un proceso que conlleva la toma de decisiones para el mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa.

- Conocer las ventajas de la planificación de las actividades que se desarrollen en la empresa, así como la necesidad de la definición de una estructura organizativa.

Contenidos específicos.

4.1. Concepto de administración. Proceso administrativo.

4.2. La toma de decisiones: concepto y proceso.

4.3. Concepto de planificación. Proceso general de planificación. Tipos de planes.

4.4. Concepto de organización. Departamentalización.

4.5. Concepto de organización formal e informal.

Tema 5. Funciones administrativas: dirección y control.

Objetivos generales.

- Comprender la necesidad de la dirección y la existencia de diferentes niveles directivos dentro de la empresa, así como la importancia de la motivación en las organizaciones.

- Conocer la existencia de mecanismos de control en las distintas funciones que se realizan en una empresa.

Contenidos específicos

5.1. La función directiva.

5.2. Concepto de motivación. Teoría de Maslow.

5.3. Concepto y proceso de control.

Tema 6. La gestión de los recursos humanos.

Objetivos generales.

- Conocer la importancia que en el funcionamiento de la empresa presenta el factor humano.

- Conocer las fuentes de reclutamiento y métodos de selección de personal.

Contenidos específicos.

6.1. Administración de los Recursos Humanos.

6.2. Reclutamiento de personal.

6.3. Selección de personal.

#### Bloque III: Las áreas funcionales de la empresa.

Tema 7. La función de producción.

Objetivos generales.

Comprender la función productiva de la empresa como generadora de valor añadido.

Contenidos específicos.

7.1. Proceso productivo, eficiencia y productividad.

7.2. Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa.

7.3. Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.

7.4. Función del inventario en la empresa.

Tema 8. La función comercial.

Objetivos generales.

- Identificar las características de los mercados en los que opera la empresa.

- Conocer el proceso de la investigación comercial y la importancia de las políticas de precio, producto, distribución y comunicación.

Contenidos específicos.

8.1. Concepto y clases de mercado.

8.2. La investigación de mercados: concepto y técnicas.

8.3. Segmentación de mercados.

8.4. Variables del marketing-mix.

Tema 9. La función financiera de la empresa.

Objetivos generales.

Conocer las decisiones de inversión y sus métodos de valoración, así como las distintas fuentes de financiación de la empresa.

Contenidos específicos.

- 9.1. Estructura económica y financiera de la empresa.
- 9.2. La inversión: conceptos y clases.
- 9.3. Valoración y selección de proyectos de inversión.
  - 9.3.1. Plazo de Recuperación.
  - 9.3.2. Valor Actual Neto.
- 9.4. Concepto y fuentes de financiación.

Bloque IV: Estructura patrimonial y análisis de los estados contables.

Tema 10. La información contable de la empresa.

Objetivos generales.

- Comprender la representación de una empresa desde el punto de vista económico y financiero, interpretando la información que ofrece el balance.

- Conocer los estados contables que las empresas deben elaborar obligatoriamente.

Contenidos específicos.

- 10.1. El patrimonio: concepto, elementos y masas patrimoniales.
- 10.2. El balance.
- 10.3. Análisis económico y financiero.
- 10.4. Otras cuentas anuales. Conceptos.
- 10.5. Los libros de contabilidad.

Estructura de la prueba.

La prueba constará de seis preguntas: dos problemas y cuatro cuestiones teóricas. El alumno deberá elegir únicamente tres de ellas.

Criterios generales de corrección.

Cada pregunta se valorará sobre un máximo de 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas a las preguntas.

Materiales permitidos.

Se podrá utilizar calculadora no programable, sin pantalla reproductora de gráficas y sin capacidad para almacenar o transmitir datos.

## FÍSICA

### 1. Temario.

Tema 1. Magnitudes físicas.

Magnitudes físicas. Sistema internacional de unidades.

La medida en Física: órdenes de magnitud y estimación de errores.

Tema 2. Cinemática.

Reposo y movimiento; relatividad del movimiento. Sistemas de referencia. Valor de posición, velocidad y aceleración. Estudio cualitativo de las componentes intrínsecas de la aceleración. Movimiento circular uniforme; velocidad angular.

Tema 3. Dinámica.

Leyes de Newton: masa, fuerza y cantidad de movimiento. Fuerzas de la naturaleza: interacciones fundamentales. Fuerzas elásticas y de rozamiento.

Tema 4. Energía.

Trabajo y potencia. Energía cinética. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Movimiento oscilatorio: el oscilador armónico.

Tema 5. Transferencias de energía.

Estados de agregación de la materia: densidad. Gases: presión y temperatura. Energía interna. Transferencias de energía: calor y trabajo. Capacidad calorífica y cambios de estado.

Tema 6. Gravitación.

Características de la interacción gravitatoria: Ley de Gravitación Universal. Gravedad terrestre: peso. Energía potencial gravitatoria terrestre. Satélites.

Tema 7. Electrostática.

Carga eléctrica. Interacción entre cargas en reposo: Ley de Coulomb. Energía potencial electrostática. Campo y potencial electrostáticos en el vacío. Estudio cualitativo de conductores y aislantes.

Tema 8. Corriente eléctrica.

Intensidad de corriente. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Ley de Joule. Fuerza electromotriz: generadores eléctricos. Circuitos: leyes de Kirchoff.

Tema 9. Magnetismo.

Fuerza magnética sobre una carga en movimiento: campo magnético en el vacío. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Campo magnético producido por una corriente rectilínea. Fuerza magnética entre dos corrientes rectilíneas. Introducción a los fenómenos de inducción electromagnética.

Tema 10. Ondas.

Fenómenos ondulatorios: velocidad de propagación. Periodicidad espacial y temporal de las ondas. Ondas longitudinales y transversales: polarización. Ondas armónicas. Fenómenos de reflexión y de refracción de ondas. Nociones sobre interferencia de ondas.

Tema 11. Óptica.

Naturaleza de la luz. Reflexión y refracción de la luz: índice de refracción. Formación de imágenes en espejos y lentes delgadas. El espectro electromagnético.

Tema 12. Física nuclear.

El átomo: núcleo y electrones. Núcleo atómico: partículas nucleares. Defecto de masa y estabilidad nuclear. Radiactividad: ley de desintegración radiactiva. Fisión y fusión nucleares.

### 2. Estructura de la prueba.

La prueba constará de dos problemas y cuatro cuestiones, debiendo el candidato responder únicamente a uno de los problemas y a dos de las cuestiones. La valoración máxima de cada problema o cuestión será de hasta 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas.

Las cuestiones pueden responder a alguna de las siguientes orientaciones:

- a) Ámbitos de validez de modelos y teorías, relaciones de causalidad y análisis de los factores de dependencia de los fenómenos físicos estudiados, interrelación de fenómenos, analogías y diferencias, etc.
- b) Interpretación física de fenómenos familiares.
- c) Análisis de proposiciones, justificando y comentando su veracidad o falsedad.

Los problemas plantearán una situación concreta a resolver, con un conjunto de datos, y se pedirán algunos de los siguientes aspectos:

- a) Explicación de la situación física, leyes que va a utilizar y estrategia de resolución.
- b) Solución, con obtención de resultados y comentario razonado de los mismos.
- c) Justificación de los cambios que produciría en el problema la modificación de algunos factores tales como hipótesis, datos numéricos, puntos de partida o resultados esperados, anticipando el efecto producido.

### 3. Criterios de corrección.

Como criterio fundamental se señala el conocimiento de los contenidos del temario básico propuesto y la formación propia de esta materia en cuanto a hábitos de razonamiento y métodos de expresión, estableciéndose los criterios generales detallados a continuación:

- a) Análisis de situaciones físicas.

Se valorará de análisis de una situación física. Ello implica la separación e identificación de los fenómenos que ocurren, de las leyes que los rigen con sus expresiones matemáticas y sus ámbitos de validez, las variables que intervienen y sus

relaciones de causalidad, etc. También se valorará la correcta interpretación de la información disponible en el enunciado, tanto en forma literaria como en datos numéricos, así como las simplificaciones e idealizaciones tácitas o expresas.

b) Relación con la experiencia.

Se valorará la capacidad de aplicación de los contenidos a situaciones concretas de la experiencia personal, adquirida a través de la observación cotidiana de la realidad (natural o tecnológica) y de la posible experimentación que haya realizado. En concreto, la capacidad para describir en términos científicos hechos y situaciones corrientes expresados en lenguaje ordinario y la adquisición del sentido del error, de la aproximación y de la estimación.

c) El lenguaje y la expresión científica.

En general, se valorará la claridad conceptual, el orden lógico y la precisión. En concreto, la argumentación directa (el camino más corto), la capacidad de expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático, la interpretación de las expresiones matemáticas y de los resultados obtenidos, la representación gráfica ilustrativa de los fenómenos y el uso correcto de las unidades.

## GEOGRAFÍA

### 1. Temario.

#### I. Introducción a la geografía de España.

Tema 1. La singularidad geográfica de España.

1.1. El territorio español: principales unidades territoriales y su localización.

1.2. La singularidad geográfica de España: a) Causas: el carácter peninsular e insular, la posición o situación en encrucijada; y los grandes rasgos y contrastes de su interior. b) Consecuencias de su configuración, del carácter de encrucijada y de su posición geoestratégica.

1.3. Las regiones españolas: concepto de región geográfica y diversidad de criterios de tipificación y clasificación.

#### II. El medio natural: estructura y dinámica.

Tema 2. El relieve peninsular e insular.

2.1. Rasgos generales del relieve peninsular y balear.

2.2. La variedad de rocas (litología) del relieve peninsular y balear.

2.3. La formación del relieve: dinámica de las principales eras geológicas en la Península Ibérica y Baleares.

2.4. Los grandes conjuntos morfoestructurales de la Península y Baleares:

- La Meseta y sus unidades interiores.
- Los rebordes de la Meseta.
- Unidades exteriores a la Meseta.
- Las costas o litoral peninsular y balear.

2.5. Las Islas Canarias.

Tema 3. El clima español.

3.1. Factores y elementos del clima peninsular y balear.

3.2. Los climas regionales de la Península y Baleares. El clima de Canarias.

Tema 4. Las aguas: su papel territorial y ambiental en España.

4.1. Importancia del agua como recurso: aprovechamiento y problemas.

4.2. Las aguas de los océanos y mares españoles.

4.3. Los ríos españoles.

4.4. Los espacios lagunares y humedales.

4.5. Las aguas subterráneas.

Tema 5. Biogeografía española.

5.1. Los suelos: diversidad y tipología de los suelos españoles.

5.2. La vegetación española: grandes áreas, unidades biogeográficas y especies vegetales.

5.3. Medio ambiente en los espacios naturales: conservación e impactos.

### III. Población y poblamiento en España.

Tema 6. La población española.

6.1. Fuentes para el estudio de la población española.

6.2. Evolución y distribución de la población española. Factores y resultados. Índices de medida.

6.3. Dinámica natural de la población: fecundidad, natalidad, nupcialidad, mortalidad y crecimiento vegetativo o natural. Factores, evolución, cambios y resultados. Índices de medida.

6.4. Movimientos espaciales: migraciones: conceptos. Migraciones interiores y exteriores o internacionales. Factores, evolución, cambios y resultados. Índices de medida.

6.5. Estructura sociodemográfica de la población: edad, sexo, estado civil, actividad, instrucción. Factores, evolución, cambios y resultados, índices de medida.

Tema 7. Poblamiento urbano y rural.

7.1. Conceptos y contrastes de poblamiento/habitat urbano y rural.

7.2. Poblamiento urbano: conceptos. Procesos de urbanización. Factores y consecuencias.

7.3. Sistema intraurbano: tipos de ciudades españolas a lo largo de la historia: funciones, estructura, morfología y calidad de vida.

7.4. Sistema interurbano: la red urbana o sistema de ciudades, jerarquías y ejes de desarrollo urbano.

7.5. Medio ambiente urbano. Tipología de impactos, causas, consecuencias y soluciones.

7.6. Poblamiento o hábitat rural: conceptos. Tipos de hábitat: concentrado, disperso e intercalar. Formas de trazado y localización de los núcleos. La casa rural: formas y funciones, su relación con el medio.

### IV. Actividades económicas, recursos y territorio.

Tema 8. Espacio y aprovechamiento del sector agropecuario, forestal y pesquero.

8.1. Geografía rural, Geografía agraria. Espacio y actividades agrarias: conceptos, usos y aprovechamiento, componentes y condicionantes naturales y humanos.

8.2. Estructura agraria: regímenes de propiedad, tenencia y explotación de la tierra.

8.3. Usos y aprovechamiento: cultivos, ganados y espacios forestales. Dominios y paisajes agrarios españoles.

8.4. La pesca. Conceptos básicos y cambios históricos. Regiones pesqueras y caladeros. Recursos materiales y humanos: flota, artes y población. Especies capturadas y volúmenes. Crisis pesquera y acuicultura.

8.5. Política comunitaria y medio ambiente.

Tema 9. Espacios y actividades industriales.

9.1. Caracterización y cambio de la actividad y el espacio industrial en España. Conceptos generales.

9.2. Factores de la actividad industrial: materias primas, fuentes de energía, capital, espacio, medio ambiente.

9.3. Proceso de industrialización en España: etapas, territorios, sectores y caracterización del proceso de industrialización español.

9.4. Industria, territorio y medio ambiente en la España de hoy: nuevos procesos económicos, ambientales y territoriales en la era de la globalización. Industria y medio ambiente en el seno de la Unión Europea.

Tema 10. Servicios, territorio y medio ambiente.

10.1. El significado del sector servicios o sector «terciario». Conceptos y procesos de terciarización. El papel de los servicios en la sociedad española.

10.2. Transportes y comunicaciones: elemento básico de la articulación territorial y económica. Sistemas de transporte. Infraestructuras de los sistemas. Las redes viarias (carreteras y ferrocarriles), portuarias y aeroportuarias y sus elementos.



Personas y mercancías transportadas. La revolución de las telecomunicaciones. Transporte, comunicaciones y medio ambiente: impactos en el territorio y en la sociedad.

10.3. Comercio y territorio: elementos y factores del comercio. Comercio interior: de la tradición a la gran superficie y a la franquicia. Comercio exterior: rasgos de las exportaciones e importaciones. Geografía del comercio exterior español. Balanza comercial y balanza de pagos.

10.4. Turismo y ocio. Génesis del turismo de masas en España. Evolución del turismo en España. Caracterización y tipología de modelos turísticos en España. Principales áreas turísticas en España. Significado del turismo en la economía y la sociedad española. Turismo y medio ambiente en España.

V. España en el mundo.

Tema 11. Integración de España en Europa.

11.1. La idea de Europa y el papel geohistórico de España.

11.2. Del Benelux a la Unión Europea. Procesos e instituciones comunitarias actuales.

11.3. Integración de España en la CEE: procesos anteriores y posteriores.

11.4. Participación de España en las políticas comunes.

Tema 12. España en el contexto mundial.

12.1. Las relaciones Norte-Sur: desarrollo-subdesarrollo.

12.2. Las relaciones con el Norte de África y el mundo islámico.

12.3. Las relaciones con las grandes potencias.

12.4. España y la comunidad iberoamericana.

2. Objetivos.

Capacidades que debe adquirir el candidato:

1. Competencia conceptual de los fenómenos geográficos en general y de la Geografía de España y de Andalucía en particular.

2. Las destrezas necesarias para comprender, interpretar, describir, localizar, relacionar y explicar los hechos y fenómenos geográficos de España. Para ello será preciso conocer lo esencial del sistema gráfico, fotográfico y cartográfico con el que se trabaja en la Geografía de España, llegando a saber elaborar o realizar y, sobre todo, interpretar correctamente elementos de dicho sistema visual (gráficos, diagramas, mapas, planos, imágenes, etc.) en diversas escalas y modalidades. Asimismo, adquirirán las destrezas necesarias para realizar comentarios de textos y de datos estadísticos relativos a los distintos aspectos de la geografía española.

3. Comprender y explicar, en sus coordenadas espaciales y temporales, los principales procesos de ordenación del territorio español, conociendo los elementos físicos y humanos que conforman la diversidad española: generalidades y singularidades.

4. Conocer y comprender los medios naturales existentes en España, identificando sus rasgos y valorando la diversidad de los ecosistemas existentes.

5. Analizar y tomar una postura actitudinal ante la distribución territorial y comportamiento de los distintos elementos y factores geográficos que se vinculan a la actividad humana: población, poblamiento, recursos, actividades económicas, impactos ambientales, observando sus categorías, la dinámica de los procesos y el desigual reparto de dichos elementos.

6. Valorar la vulnerabilidad o el grado de deterioro del medio ambiente de España, en los distintos elementos naturales y humanos. Asimismo, observar la protección del patrimonio natural, cultural (arquitectura, urbanismo, antropología, etc.) y social de España.

7. Conocer las repercusiones que sobre toda la Geografía española ha tenido su integración en la Unión Europea y en otras organizaciones internacionales, así como conocer el papel que juega España en las relaciones internacionales de un mundo globalizado.

8. A pesar de que toda la referencia del programa se hace al conjunto de España y su diversidad regional o/y ecosistémica, se incidirá especialmente en el territorio de Andalucía en todas las particularidades, ejemplos que se tomen, o actividades prácticas que se realicen, permitiendo un conocimiento más profundo de la realidad geográfica de Andalucía.

9. Finalmente, no debe perderse nunca de vista el encuadramiento de los objetivos de conceptos (conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y explicar o evaluar), aptitud (procedimientos, destrezas, capacidad de expresión correcta y pertinente) y actitud (valoración de la realidad) Dichos objetivos tienen la acepción general y el sentido integral propio de anteriores etapas y de otras materias de Ciencias Sociales.

3. Estructura de la prueba y criterios de corrección.

- La prueba consistirá en el análisis y comentario de dos mapas, gráfico o textos, a elegir uno, dos ejercicios (de seis conceptos básicos), a elegir uno y dos temas, a desarrollar uno: Se valorará la precisión de la localización de los hechos, fenómenos y accidentes geográficos; la profundidad del comentario; la correcta utilización terminológica; la capacidad de análisis y de descripción de los fenómenos y la madurez en la interpretación y relación de las secuencias de los mismos.

- Ejercicios de conceptos básicos: Se valorará la precisión y adecuación del vocabulario empleado para cada respuesta y la claridad conceptual.

- Desarrollo del tema: Se valorará la ordenación y estructuración de los contenidos y la coherencia de la exposición; la precisión y claridad en la exposición de los conceptos; el grado de profundidad de los conocimientos y la capacidad de síntesis y de interrelación.

Valoración: Máximo de cuatro puntos por el mapa, gráfico o texto elegido, hasta tres puntos por el ejercicio elegido y hasta otros tres puntos por el tema desarrollado.

Nota importante: En todos los casos se considerarán elementos de ponderación de la nota final la calidad de la redacción y la corrección gramatical y ortográfica.

## HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA

Temas.

1. La música en la Edad Media: el Canto Gregoriano y el movimiento trovadoresco. Nacimiento de la polifonía.

2. La música en el Renacimiento. La música vocal religiosa: misa y motete. Las formas vocales profanas: el madrigal, el villancico y el romance.

3. La música en el Barroco. Formas instrumentales: suite, concierto grosso y concierto a solo.

4. La música en el Clasicismo. Música sinfónica y música de cámara: la sinfonía clásica, la forma sonata, el cuarteto de cuerda.

5. La música instrumental en el Romanticismo: la música pianística y sinfónica.

6. La música vocal en el Romanticismo. La ópera, el lied y la zarzuela.

7. La danza y el ballet desde el Renacimiento hasta nuestros días.

8. El nacionalismo musical.

9. La música desde el Impresionismo hasta nuestros días. La música popular moderna.

10. El cante y el baile flamenco.

Audiciones.

1. Canto Gregoriano: Veni Creator.

2. Hoy comamos y bebamos, de Juan del Encina.

3. «Badinerie» de la Suite núm. 2 en Si menor, BWV 1067 de J.S.Bach.

4. «1<sup>er</sup> Movimiento: Allegro con brio» de la Sinfonía núm. 5 en Do menor, opus 67 de L. W. Beethoven.

5. «Rêverie» de Escenas de niños, de R. Schumann.

6. «La donna e mobile» de Rigoletto de Giuseppe Verdi.

7. «Danza ritual del fuego» de El amor brujo, de Manuel de Falla.
8. «El Corpus Christi en Sevilla» de la suite Iberia, de Isaac Albéniz.
9. Preludio a la siesta de un fauno de Claude Debussy.
10. Yesterday, de The Beatles.
11. Taranta de Paco de Lucía.

Estructura de la prueba y valoración de cada apartado.

1. Comentario y análisis de una obra o fragmento musical con la ayuda de audición y partitura.

Audición: Se escuchará durante la primera media hora 3 veces según se indica en las instrucciones.

1.a) Descripción de los siguientes elementos musicales utilizando terminología específica:

- Ritmo: a) Tipo de ritmo (0,125); b) Compás (0,125); c) Tempo (0,125); d) Otras observaciones de interés (0,125).
- Melodía: a) Tipo de melodía (0,25); b) Otras observaciones de interés (0,25).

- Textura: a) Tipo de textura (0,25); b) Otras observaciones de interés (0,25).

- Timbre: a) Voz, instrumento, conjunto vocal o instrumental (0,25); b) Otras observaciones de interés (0,25).

Valoración: Hasta 2 puntos.

1.b) Forma, género musical, período artístico y cronología, autor y título de la obra.

- Forma: a) Forma (0,25); b) Otras observaciones de interés (0,25).

- Género/s (0,5).

- Período artístico (0,25); Cronología (0,25).

- Título (0,25); Autor (0,25).

Valoración: Hasta 2 puntos.

Total de la pregunta: 4 puntos.

2. Desarrollo de un tema teórico.

2.a) Situación del tema en su contexto histórico y social.

Valoración: Hasta 1.5 puntos.

2.b) Características musicales.

Valoración: Hasta 1.5 puntos.

2.c) Cita y comentario de autores y obras.

Valoración: Hasta 1 punto.

Total de la pregunta: 4 puntos.

3. Definición de algunos términos musicales.

Valoración: 0,5 puntos por término.

Total de la pregunta: 2 puntos.

## HISTORIA GENERAL Y DEL ARTE

1. Temario.

Tema 1. Las Civilizaciones del Oriente Antiguo.

- El concepto de Estado: las monarquías de origen divino.

- El templo y la tumba egipcia.

Tema 2. El mundo Clásico.

- Polis e Imperio.

- Arquitectura: templo griego y edilicia romana.

- Escultura: del canon griego al retrato romano.

Tema 3. Arte Paleocristiano y Bizantino.

- La basílica paleocristiana.

- El mosaico como elemento decorativo bizantino.

Tema 4. El Islam.

- El Islam: su doctrina y expansión.

- La mezquita y sus partes.

- Grandes manifestaciones del arte hispano-musulmán:

Córdoba, Sevilla y Granada.

Tema 5. La Edad Media. El Románico y el Gótico.

- El Imperio y el Papado. El feudalismo. El renacimiento de las ciudades.

- El arte románico. El camino de Santiago y la catedral de peregrinación de Compostela. El monasterio y sus partes. Escultura y pintura románica.

- El arte gótico. Las grandes catedrales. La pintura italiana del Trecento: Giotto. La pintura flamenca del siglo XV: los Van Eyck.

Tema 6. La Europa de los Descubrimientos y el Renacimiento.

- La creación de los estados europeos.

- Descubrimiento, conquista y civilización de América.

- El arte renacentista en Italia. Los grandes maestros: Leonardo, Rafael y Miguel Ángel.

- El arte renacentista en España. La arquitectura de Juan de Herrera y El Escorial.

- Las esculturas de Alonso Berruguete. Las pinturas de El Greco.

Tema 7. El Antiguo Régimen y el Barroco.

- La monarquía absoluta.

- Reforma y Contrarreforma.

- El arte barroco en España. Los maestros de la pintura: Zurbarán, Ribera, Velázquez y Murillo. Los imagineros: Gregorio Fernández, Martínez Montañés y Alonso Cano.

Tema 8. La Ilustración y los Movimientos Revolucionarios. El Arte Neoclásico y Romántico.

- El Despotismo Ilustrado.

- El arte neoclásico: La arquitectura de Juan de Villanueva, las esculturas de Cánova y pintura de David. Francisco de Goya.

- La Revolución Francesa y las revoluciones liberales de los años 30 y 48. La pintura romántica: Delacroix.

- La emancipación americana.

Tema 9. El siglo XIX y la pintura Impresionista.

- Los cambios económicos y sociales: la revolución industrial y sus consecuencias.

- Liberalismo económico y capitalismo. De la sociedad estamental a la sociedad de clases.

- Nacionalismo. Imperialismo. El movimiento obrero.

- La pintura impresionista.

Tema 10. El siglo XX y el Arte Contemporáneo.

- La evolución del mapa europeo de la I a la II Guerra Mundial. Fascismo. Nacismo y Comunismo.

- La renovación arquitectónica a partir de los nuevos materiales: el racionalismo y Le Corbusier, y el organicismo y Wright. La pintura: el fauvismo (Matisse), el expresionismo alemán y el origen de la abstracción (Kandinsky), el surrealismo (Dalí) y el cubismo (Picasso)

- El mundo a partir de la II Guerra Mundial: Bloques, Guerra Fría. Descolonización y Tercer Mundo. La Unión Europea: proceso de formación, tratados e instituciones.

2. Estructura de la prueba y criterios de corrección.

El examen constará de cuatro ilustraciones gráficas (correspondientes a Historia del Arte), a elegir dos, y cuatro preguntas teóricas (correspondientes a las cuestiones de Historia General) a elegir dos. Se calificará con un máximo de 2,5 puntos el comentario de cada ilustración gráfica, y se evaluarán con un máximo de 2,5 puntos cada una de las preguntas teóricas.

## LATÍN

1. Orientación general.

Como orientación general se aconseja insistir en los conceptos fundamentales de gramática (morfología y sintaxis) con vistas a la comprensión de textos latinos de escasa dificultad y a la traducción de dichos textos en español correcto. La traducción constituye la parte fundamental de la prueba (supone aproximadamente dos tercios de su valoración) y es a ella a la que se debe dedicar especial esfuerzo.

Los temas de literatura latina o de instituciones y legado cultural romano se reducirán a los conceptos esenciales, de acuerdo con el sentido que, según se indica más abajo, se les da a las preguntas correspondientes.

## 2. Estructura de la prueba.

Cada examen constará de dos opciones, de las cuales el alumno deberá realizar una sola, sin mezclar cuestiones de la otra. Cada opción constará de las siguientes partes, cada una con la valoración que se indica:

I. Traducción de un texto en prosa de tres líneas como máximo (en una de las opciones) o de un texto en verso de ritmo didáctico de cuatro versos (en la otra opción) Los textos propuestos, cuya dificultad no sobrepasará el nivel de la gramática elemental, tendrán unidad de sentido. Cada texto irá precedido de una breve orientación en español sobre su contenido (esta traducción tendrá un valor máximo de siete puntos).

II. El alumno optará por una de las cuatro cuestiones siguientes:

a) Dos cuestiones de léxico (a elegir una) que reflejen los conocimientos acerca de la evolución desde la lengua latina a la española: por ejemplo, mencionar derivados españoles de algunas de las palabras del texto propuesto para traducir.

b) En la opción de texto en prosa: dos cuestiones de gramática (a elegir una) sobre algunas de las peculiaridades de dicho texto. En la opción de texto en verso: medida de dos versos a elegir entre los cuatro que integran la prueba.

(Esta parte II tendrá un valor máximo de un punto.)

III. El alumno optará por una de las cuestiones siguientes:

a) Literatura (se incluirán en el examen dos temas a elegir uno):

- El teatro (Plauto, Terencio, Séneca).
- La historiografía (Cesar, Salustio, Livio, Tácito).
- La épica (Virgilio, Lucano).
- La lírica (Catulo, Horacio, Ovidio).
- La fábula, la sátira y el epigrama (Fedro, Juvenal, Marcial).
- La oratoria y la retórica (Cicerón, Quintiliano).
- La novela (Petronio, Apuleyo).

b) Instituciones romanas (se incluirán en el examen dos temas a elegir uno):

- La vida cotidiana de los romanos y su reflejo en la romanización de la Bética.
- La organización social y política del pueblo romano y su reflejo en la romanización de la Bética.
- La estructura militar romana y su reflejo en la romanización de la Bética.
- El arte romano: arquitectura, escultura, etc., y su reflejo en la romanización de la Bética.
- La religión romana y su reflejo en la romanización de la Bética.

(Esta parte III tendrá un valor máximo de dos puntos.)

## 3. Instrucciones para la realización de la prueba.

Para la realización de la prueba se podrá usar un diccionario latino-español, incluyendo apéndices gramaticales.

## 4. Criterios generales de corrección.

- De los dos repertorios debe escoger uno (al A o el B) y hacerlo completo. No se pueden mezclar partes de un cuestionario y del otro.

- Cada repertorio consta de tres partes, a cada una de las cuales se le concede la siguiente puntuación:

- La traducción del texto: siete puntos.
- La pregunta sobre gramática/métrica o léxico: un punto.
- La pregunta sobre literatura/instituciones: dos puntos.

- En cuanto a la traducción, debe esforzarse el alumno por reproducir lo más exactamente posible el contenido del texto latino en español correcto. No hace falta escribir el análisis morfológico o sintáctico de todo el texto.

- La pregunta de métrica pide la medida de dos versos, indicando cantidad de las sílabas, elisiones, hiatos, etc., y marcando los pies y las cesuras principales.

- La pregunta de gramática se centra de ordinario en una particularidad del texto que resulta de especial importancia para comprenderlo y traducirlo. Conviene, por tanto, fijarse bien en ella no solo para contestarla, sino incluso para poder hacer bien la traducción.

- En la pregunta de literatura los aspectos estrictamente literarios (rasgos del género, características del autor, de la obra, etc.) son más importantes que los históricos (nombres, fechas, etc.). Debe, por tanto, el alumno esforzarse en condensar en pocas líneas los contenidos esenciales.

- En cuanto a la pregunta de léxico, se le asignará la mitad de la puntuación (0,5) al número de palabras que el alumno ponga en relación con las correspondientes latinas señaladas. La otra mitad (0,5) se asignará al comentario que haga al respecto: léxico-semántico, morfológico, fonético.

- En la pregunta sobre instituciones se valorarán, de una parte, los contenidos generales, de otra, la concreción o aplicación de dichos contenidos a la romanización de la Bética.

## 5. Examen tipo.

I. Opción de texto en prosa.

I. Traducción (calificación: hasta 7 puntos).

II. Conteste a una de las cuatro cuestiones siguientes (calificación: hasta 1 punto):

- a) Análisis gramatical de la frase subrayada.
- b) Análisis gramatical de los acusativos del texto.
- c) Indique y comente términos españoles relacionados con \*y\*.
- d) Indique y comente términos españoles relacionados con \*y\*.

III. Conteste a una de las cuatro cuestiones siguientes (calificación: hasta 2 puntos):

- a) La sátira y el epigrama (Juvenal, Marcial).
- b) La historiografía (César, Salustio, Livio, Tácito).
- c) La religión romana y su reflejo en la romanización de la Bética.
- d) La estructura militar romana y su reflejo en la romanización de la Bética.

II. Opción de texto en verso.

I. Traducción (calificación: hasta 7 puntos).

II. Conteste a una de las tres cuestiones siguientes (calificación: hasta 1 punto).

- a) Mida dos de los cuatro versos.
- b) Indique y comente términos españoles relacionados con \*y\*.
- c) Indique y comente términos españoles relacionados con \*y\*.

III. Conteste a una de las 4 cuestiones siguientes (calificación: hasta 2 puntos).

- a) La lírica (Catulo, Horacio, Ovidio).
- b) La novela (Petronio, Apuleyo).
- c) La vida cotidiana de los romanos y su reflejo en la romanización de la Bética.
- d) El arte romano: arquitectura, escultura, etc., y su reflejo en la romanización de la Bética.

## LITERATURA UNIVERSAL

### 1. Temario.

Tema 1. De la Antigüedad a la Edad Media.

- Breve panorama de las literaturas griega y latina.
- La épica medieval.

## Tema 2. Renacimiento y Clasicismo.

- Contexto general. Los cambios del mundo y la nueva visión del hombre.

- La lírica del amor: el petrarquismo.
- La narración en prosa: Boccaccio.
- El teatro isabelino en Inglaterra.

## Tema 3. El Siglo de las Luces.

- El desarrollo del espíritu crítico: la Ilustración. La Enciclopedia. La prosa ilustrada.

- La novela europea en el siglo XVIII.

## Tema 4. El movimiento romántico.

- La revolución romántica: conciencia histórica y nuevo sentido de la ciencia.

- Poesía romántica. Novela histórica.

## Tema 5. La segunda mitad del siglo XIX:

- Principales novelistas europeos del siglo XIX.  
- El nacimiento de la gran literatura norteamericana (1830-1890).

- El arranque de la modernidad poética: de Baudelaire al Simbolismo.

- La renovación del teatro europeo: un nuevo teatro y unas nuevas formas de pensamiento.

Tema 6. Los nuevos enfoques de la literatura en el siglo XX y las transformaciones de los géneros literarios:

- La consolidación de una nueva forma de escribir en la novela.

- Las vanguardias europeas. El surrealismo.

- La culminación de la gran literatura americana. La generación perdida.

- El teatro del absurdo y el teatro de compromiso.

## 2. Lecturas obligatorias.

- W. Shakespeare, Romeo y Julieta.
- J. W. Goethe, Werther.
- H. de Balzac, La piel de zapa.
- Baudelaire, la parte titulada «Las flores del mal» de Las flores del mal.
- F. Kafka, La metamorfosis.

## 3. Estructura de la prueba y criterios de corrección.

- La prueba consistirá en dos preguntas teóricas (correspondientes al temario de Literatura universal), a elegir una; y en dos bloques de dos preguntas sobre fragmentos de obras de la lista de lecturas obligatorias, para elegir también uno de ellos.

- Se valorará con un máximo de 5 puntos la pregunta teórica y con un máximo de 5 puntos (2,5 puntos cada una) las dos preguntas sobre las obras de lectura obligatoria. Se valorarán en su conjunto el contenido de las respuestas y la expresión de las mismas. En la valoración de la expresión se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La corrección formal y gramatical (ortografía, signos de puntuación, etc.).

b) La precisión y la claridad.

c) El orden y la coherencia de la exposición (estructura de la exposición o argumentación, adecuación a las cuestiones propuestas, etc.).

d) La riqueza de estilo (variedad, fluidez, etc.).

## MATEMÁTICAS

## 1 Temario.

## Tema 1. Expresiones numéricas.

- Números enteros: operaciones y propiedades.  
- Números racionales: operaciones y propiedades.  
- Potenciación y radicación: operaciones con potencias y radicales.

- Números reales: expresión decimal aproximada de un número irracional. Notación científica. Representación de la recta real. Intervalos. Valor absoluto y sus propiedades.

- Logaritmos y exponenciales: operaciones y propiedades.  
- Números factoriales y números combinatorios. Triángulo de Tartaglia.

## Tema 2. Expresiones algebraicas.

- Polinomios y factorización: valor numérico de un polinomio. Operaciones con polinomios.

- Cálculo de las raíces enteras de un polinomio: Teorema del Resto. Factorización de polinomios.

- Binomio de Newton.

- Fracciones algebraicas: operaciones.

- Expresiones con radicales: operaciones.

## Tema 3. Ecuaciones e inecuaciones.

- Ecuaciones algebraicas.

- Ecuaciones exponenciales.

- Ecuaciones logarítmicas.

- Sistemas de ecuaciones lineales con no más de tres incógnitas: método de Gauss.

- Inecuaciones y sistemas de inecuaciones algebraicas con una incógnita.

## Tema 4. Trigonometría.

- Razones y proporciones: Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras.

- Razones trigonométricas: Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.

- Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.

- Razones trigonométricas de ángulos notables. Reducción de las razones al primer cuadrante en la circunferencia goniométrica.

- Seno, coseno y tangente de la suma y diferencia de ángulos.

- Identidades y ecuaciones trigonométricas sencillas.

## Tema 5. Geometría métrica del plano.

- Pendiente de una recta.

- Ecuación de la recta en la forma punto-pendiente.

- Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.

- Ecuación general de la recta.

- Distancia entre dos puntos.

- Distancia de un punto a una recta.

- Distancia entre dos rectas paralelas.

- Ecuaciones de lugares geométricos sencillos: circunferencia y mediatriz de un segmento.

- Representación gráfica de parábolas.

## Tema 6. Funciones.

- Función real: dominio y recorrido. Funciones elementales.

- Operaciones y propiedades de funciones: simetrías, funciones pares e impares.

- Periodicidad. Acotación. Monotonía. Máximos y mínimos absolutos y relativos.

- Estudio y representación de funciones elementales.

- Sucesiones: idea intuitiva de límite.

- Cálculo de límites sencillos de sucesiones: indeterminaciones.

- Idea intuitiva de límite de funciones.

- Límites infinitos y en el infinito: asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.

- Concepto de continuidad de una función: discontinuidades.

## Tema 7. Derivadas e integrales.

- Derivada de una función en un punto y función derivada.

- Cálculo de derivadas con funciones elementales.

- Uso de la derivada para la determinación del crecimiento, decrecimiento y máximos y mínimos relativos de funciones polinómicas y racionales.

- Primitivas: cálculo de primitivas inmediatas.

- Integral definida: cálculo de integrales sencillas.

- Cálculo de áreas de recintos sencillos mediante la integral definida.



## 2. Estructura de la prueba.

El examen constará de seis ejercicios debiendo el candidato responder únicamente a tres de ellos.

No podrán usarse calculadoras programables, gráficas o con capacidad de almacenar o transmitir datos; sin embargo, durante el examen no se permitirá el préstamo de calculadoras. En cualquier caso, se advierte que todos los procesos que conduzcan a la obtención de resultados deben estar suficientemente razonados.

En los ejercicios de la prueba no se pedirán demostraciones de los resultados teóricos y ningún ejercicio tendrá carácter exclusivamente teórico.

## 3. Criterios de corrección.

Cada uno de los ejercicios se valorará hasta 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas.

Básicamente, para la valoración de un ejercicio se tendrá en cuenta, por un parte, el planteamiento razonado y, por otra, la ejecución técnica del mismo. La mera descripción del planteamiento sin que se lleva a cabo de manera efectiva no puede ser suficiente para obtener una valoración completa del ejercicio. Otros aspectos que se tendrán en cuenta son los siguientes:

- En los ejercicios en los que se pida expresamente una deducción razonada, la mera aplicación de una fórmula no será suficiente para obtener una valoración completa de los mismos.

- Aunque se pueden utilizar calculadoras, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente razonados.

- Los errores cometidos en un apartado, por ejemplo en el cálculo del valor de un cierto parámetro, no se tendrán en cuenta en la calificación de los apartados posteriores que puedan verse afectados, siempre que resulten ser de una complejidad equivalente.

- Los errores en las operaciones aritméticas elementales se penalizarán con un máximo del 10% de la nota del ejercicio; de igual manera se penalizarán la redacción incorrecta o el uso incorrecto de símbolos.

- La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente.

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

## 1. Temario.

Tema 1. Números enteros, racionales e irracionales. Números reales.

- 1.1. Números enteros. Operaciones.
- 1.2. Múltiplos y divisores. Números primos y compuestos.
- 1.3. Números racionales. Operaciones.
- 1.4. Expresión decimal y fraccionaria.
- 1.5. Aproximaciones y errores.
- 1.6. Números irracionales. Radicales y potencias.
- 1.7. Radicales equivalentes. Operaciones con radicales.
- 1.8. Números reales. Operaciones. La recta real.
- 1.9. Intervalos y semirrectas. Notación científica.

Tema 2. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.

- 2.1. Igualdades, identidades y ecuaciones. Identidades notables.
- 2.2. Resolución de ecuaciones. Ecuaciones lineales.
- 2.3. Ecuaciones de segundo grado.
- 2.4. Inecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 2.5. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Tema 3. Aritmética mercantil. Progresiones.

- 3.1. Sucesiones de números reales.
- 3.2. Progresiones aritméticas.
- 3.3. Progresiones geométricas.
- 3.4. Interés simple y compuesto.

Tema 4. Funciones elementales.

- 4.1. Concepto de función. Dominio.
- 4.2. Funciones lineales y cuadráticas.
- 4.3. Funciones de proporcionalidad inversa.
- 4.4. Funciones definidas a trozos.
- 4.5. Composición de funciones. Función inversa o recíproca.
- 4.6. Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

Tema 5. Límites de funciones. Continuidad.

- 5.1. Continuidad y discontinuidad.
- 5.2. Límite de una función en un punto. Propiedades.
- 5.3. Cálculo de límites. Límites de funciones polinómicas y racionales.
- 5.4. Continuidad de una función en un punto.

Tema 6. Cálculo de derivadas. Aplicaciones.

- 6.1. Variación media y variación instantánea de una función.
- 6.2. Derivada de una función. Interpretación geométrica.
- 6.3. Cálculo de derivadas.
- 6.4. Estudio de funciones: Dominio, simetrías, cortes, asíntotas.

6.5. Estudio de la monotonía y extremos de una función.

6.6. Representación gráfica de una función.

Tema 7. Estadística unidimensional: tablas, gráficos y parámetros estadísticos.

- 7.1. Frecuencias y tablas.
- 7.2. Representaciones gráficas.
- 7.3. Medidas de centralización, dispersión y simetría.
- 7.4. Cuartiles y percentiles.
- 7.5. Interpretación de los parámetros estadísticos.

Tema 8. Distribuciones estadísticas bidimensionales.

- 8.1. Distribuciones bidimensionales.
- 8.2. Cálculo de parámetros.
- 8.3. Nube de puntos.
- 8.4. Correlación.

8.5. Rectas de regresión. Estimación.

Tema 9. Introducción a la probabilidad.

- 9.1. Sucesos. Operaciones con sucesos.
- 9.2. Números combinatorios.
- 9.3. Probabilidad.
- 9.4. Probabilidad condicionada.

Tema 10. Distribuciones de probabilidad. Variable discreta.

- 10.1. Función de probabilidad.
- 10.2. Función de distribución.
- 10.3. Distribución binomial.
- 10.4. Cálculo de probabilidades en una distribución binomial.

Tema 11. Distribuciones de probabilidad. Variable continua.

- 11.1. Distribuciones de probabilidad de variable continua.
- 11.2. Distribución normal. Manejo de la tabla de la función de distribución  $N(0,1)$ .
- 11.3. Cálculo de probabilidades en distribuciones normales. Tipificación.

## 2. Estructura de la prueba.

El examen constará de seis preguntas, todas ellas de carácter práctico. El alumno deberá responder únicamente a tres de ellas.

## 3. Criterios de corrección.

Cada una de las tres preguntas se valorará sobre un máximo de 10 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas a cada pregunta. En el supuesto de que un alumno responda a más de tres preguntas se tendrán en cuenta solamente las tres que aparezcan físicamente en primer lugar en la hoja de respuestas.

Las directrices generales de valoración de cada pregunta serán su planteamiento y el desarrollo matemático de dicho planteamiento; la mera descripción, sin ejecución, de ambas directrices no será tenida en cuenta.

El orden y la claridad de exposición así como la capacidad de síntesis son factores que serán tenidos en cuenta. Los errores de cálculo operativo, no conceptuales, se penalizarán con un máximo del 10% de la puntuación asignada a la pregunta o apartado correspondiente.

#### 4. Material complementario.

Se podrá utilizar, no intercambiar, calculadora no programable, gráficas o con capacidad para almacenar o transmitir datos. Su uso debe ser restringido únicamente al cálculo de operaciones numéricas; no se tendrá en cuenta un resultado final cuyo valor sea correcto si previamente no se han indicado los pasos conducentes a su obtención. En los exámenes donde proceda se entregará al alumno la tabla de la Función de Distribución Normal.

### QUÍMICA

#### 1 Temario.

Tema 1. Introducción a la estructura de la materia.

1.1. Partículas fundamentales: protón neutrón y electrón.

1.2. Número atómico. Número másico. Isótopos.

1.3. Masa atómica y molecular. Concepto de mol. Número de Avogadro. Masa molar. Gases ideales: leyes y ecuación de estado. Volumen molar.

Tema 2. Propiedades atómicas.

2.1. Estructura electrónica: principios de construcción, de exclusión de Pauli y de máxima multiplicidad de Hund.

2.2. Clasificación periódica de los elementos.

2.3. Propiedades periódicas: Radio atómico y radio iónico, energía de ionización y afinidad electrónica. Electronegatividad.

2.4. Notación química: símbolos y fórmulas.

Tema 3. Enlace químico.

3.1. Concepto de enlace químico.

3.2. Enlace iónico y enlace covalente: concepto y propiedades.

3.3. Fuerzas de interacción entre moléculas. Enlace de hidrógeno.

Tema 4. Disoluciones.

4.1. Componentes de las disoluciones.

4.2. Concepto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad.

4.3. Formas de expresar la concentración: Porcentaje en masa, g/L, fracción molar, molaridad y molalidad.

Tema 5. Estequiometría de las reacciones químicas.

5.1. Reacciones homogéneas y heterogéneas.

5.2. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante.

5.3. Rendimiento de un proceso químico.

Tema 6. Energía de las reacciones químicas. Equilibrio químico.

6.1. Cambios de energía en las reacciones químicas a presión constante. Entalpía.

6.2. Entalpías de reacción y de formación. Ley de Hess.

6.3. Espontaneidad de las reacciones químicas.

6.4. Equilibrio químico. Constantes de equilibrio  $K_c$  y  $K_p$ . Grado de disociación. Factores que afectan al equilibrio.

Tema 7. Reacciones en medio acuoso.

7.1. Concepto de ácido y base según Bronsted-Lowry.

7.2. El equilibrio de disociación del agua. Concepto de pH.

7.3. Fuerzas relativas de ácidos y bases en medio acuoso.

7.4. Valoraciones de ácido fuerte-base fuerte.

7.5. Concepto electrónico de oxidación-reducción: oxidante y reductor.

7.6. Ajuste de reacciones redox por el método del ión-electrón.

Tema 8. Introducción a la química del carbono.

8.1. Química del carbono. Cadenas carbonadas. Enlaces simple, doble y triple.

8.2. Concepto de grupo funcional y serie homóloga.

8.3. Isometría: concepto y clases.

#### 2. Estructura de la prueba.

La prueba constará de dos problemas y cuatro cuestiones. El candidato deberá responder únicamente a uno de los problemas y a dos de las cuestiones.

#### 3. Criterios de corrección.

La valoración máxima será de cuatro puntos para el problema y tres puntos para cada cuestión, valorándose los siguientes aspectos:

- Conocimiento de los principios básicos y modelos teóricos de la Química, así como su formulación y nomenclatura.

- Claridad de expresión y capacidad de síntesis en el desarrollo de los temas. Aplicación de los modelos teóricos a la resolución de problemas numéricos y uso correcto de las unidades.

### TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

#### 1. Temario.

##### Bloque 1. Energía.

Tema 1. La energía y su transformación.

- Introducción: conceptos.

- Unidades, formas y transformaciones energéticas.

- Generación, transporte y distribución de energía.

Tema 2. Energías no renovables.

- Fuentes de energía.

- Combustibles fósiles: carbón, petróleo.

- Energía nuclear.

Tema 3. Energías renovables.

- Energía hidráulica. Energía solar. Energía eólica. Biomasa. Energías geotérmica, maremotriz y de las olas.

- Residuos sólidos urbanos.

##### Bloque 2. Materiales.

Tema 4. Materiales: tipos y propiedades.

- Introducción: importancia, clasificación y elección de los materiales.

- Propiedades de los materiales: físicas (densidad, ópticas, térmicas, eléctricas, magnéticas), químicas y mecánicas.

- Ensayos mecánicos: tracción, dureza y choque.

Tema 5. Materiales metálicos.

- Estructuras cristalinas. Defectos cristalinos.

- Aleaciones. Modificación de las propiedades de un material. Tratamientos mecánicos y termomecánicos. Tratamientos térmicos y termoquímicos.

- Metales y aleaciones férreas. Fabricación. Aceros y fundiciones.

- Metales y aleaciones no férreas. Cobre: fabricación, bronce y latones. Aleaciones ligeras: aluminio y sus aleaciones, magnesio y titanio.

Tema 6. Materiales no metálicos.

- Materiales poliméricos: tipos, componentes, formación y conformación. Fibras textiles.

- Materiales cerámicos: tradicionales y avanzados. Vidrios. Cementos y sus derivados.

- Otros materiales: la madera y sus derivados, materiales compuestos, nuevos materiales.

##### Bloque 3. Fabricación.

Tema 7. Fabricación de productos.

- Materias primas, procesos de fabricación, control de calidad. Prevención de riesgos. Operaciones posteriores (empaquetado, almacenamiento, distribución). Comercialización.

Tema 8. Procedimientos de fabricación.

- Fabricación por fusión: coladas, moldes, características de productos moldeados.

- Fabricación por deformación. En caliente: colada continua, laminación y forja. En frío: laminación, forja, estampación, extrusión, doblado, embutición, trefilado. Metrología: sistemas de medida, errores, instrumentos de medida.

- Fabricación por separación o corte. Sin arranque de viruta: corte, cizalla. Con arranque de viruta: preparación, mecanizado. Mecanizado con herramientas manuales: limas y escofinas, roscas (herramientas, características, sistemas, tuercas y tornillos). Mecanizado con máquinas-herramientas (M-H): órganos fundamentales de una M-H, elementos (árboles y ejes, correas y poleas, cadenas, mecanismo tornillo-tuerca, elementos dentados, mecanismo biela-manivela, levas, frenos...). Taladradoras, cepilladoras/liadoras, tornos, fresadoras, brochadoras, rectificadoras, mecanizado de engranajes y roscas. Separación por calor: oxicorte, plasma de arco.

Tema 9. Procedimientos de unión.

- Unión entre piezas. Uniones desmontables: elementos roscados, chavetas, pasadores, lengüetas, ejes, guías... Uniones fijas: Remaches y roblones. Ajustes a presión: conceptos, formas de ajustes, tolerancias. Adhesivos. Soldadura: Clases y tipos. Soldadura autógena. Soldadura eléctrica: por arco, por resistencia.

Tema 10. Elementos de máquinas.

- Órganos de sustentación (bases, bancadas, bastidores, cuerpos). Órganos móviles (carros, mesas). Órganos de accionamiento (motores eléctricos, hidráulicos, neumáticos). Órganos de transmisión (variadores de velocidad, transformadores de movimiento, inversores). Órganos de control (mecánicos (palancas y manivelas), eléctricos y electrónicos (interruptores, topes fin de carrera, autómatas programables), neumáticos e hidráulicos). Órganos auxiliares (mantenimiento-sistemas de engrase, refrigerantes, sistemas de sujeción (de piezas y de herramientas)).

Bloque 4. Circuitos.

Tema 11. Circuitos eléctricos.

- Circuitos de corriente continua (c.c.). Elementos de un circuito de c.c. Parámetros fundamentales. Ley de Ohm, potencia y energía eléctricas. Acoplamientos. Leyes de Kirchhoff.

- Circuitos de corriente alterna (c.a.). Funcionamiento, ventajas. Elementos de un circuito de c.a. (generadores, transformadores, protección, control y receptores). Distribución de energía eléctrica.

Tema 12. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

- Características de los fluidos (aire, agua, aceite). Magnitudes, unidades y leyes fundamentales. Elementos de un circuito neumático (producción y tratamiento, distribución, regulación y control y efectos finales). Montaje y experimentación con circuitos neumáticos. Circuitos oleohidráulicos. Principios y parámetros básicos. Elementos de un circuito oleohidráulico. Circuitos básicos.

Bloque 5. Control.

Tema 13. Elementos de un sistema de control.

- Componentes. Reguladores, transductores y captadores (de posición, proximidad, movimiento, velocidad, temperatura, presión e iluminación), comparadores y actuadores.

Tema 14. Circuitos digitales.

- Sistemas de numeración. Álgebra de Boole, puertas lógicas. Representación de funciones lógicas. Mapa de Karnaugh. Realización de funciones lógicas mediante funciones elementales. Montaje y experimentación de circuitos sencillos de control.

2. Instrucciones para la prueba.

No podrán usarse calculadoras programables, gráficas o con capacidad de almacenar o transmitir datos. En cualquier caso, se advierte que todos los procesos que conduzcan a la

obtención de resultados deben estar suficientemente razonados. Pueden utilizarse reglas, escuadras y cartabones.

3. Estructura de la prueba.

El examen constará de siete ejercicios debiendo el candidato responder únicamente a cuatro de ellos, a su elección.

4. Criterios de corrección.

- Cada una de las preguntas se valorará sobre el máximo de puntos que tenga asignados, los cuales aparecerán en el examen. La suma de las puntuaciones de cuatro ejercicios cualesquiera, será siempre de 10. La puntuación del examen vendrá dada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las preguntas contestadas por el alumno, siempre referidas a únicamente 4 del total de siete que componen el examen.

- El alumno podrá contestar los diferentes ejercicios elegidos en el orden que considere oportuno, sin necesidad de copiar el enunciado de los mismos: sólo se requiere poner el número de orden. Si contesta más de cuatro, sólo se tendrán en cuenta los cuatro primeros que haya contestado, sin evaluarse los restantes.

- Las respuestas deberán limitarse a lo que se pregunta, de manera que cualquier información adicional que exceda de lo planteado por la cuestión no debe evaluarse de modo positivo.

- Dentro de los criterios de puntuación, se valorarán positivamente los siguientes aspectos:

- El conocimiento concreto de cada pregunta y el desarrollo adecuado de la misma.

- La claridad de la exposición de los diferentes conceptos incluidos en las preguntas, así como la capacidad de síntesis.

- El desarrollo de los esquemas pertinentes, en donde se puedan realizar, y con el objetivo de completar los conceptos incluidos en las diferentes preguntas.

- La utilización de forma correcta de un lenguaje científico tecnológico.

- Los errores de unidades conllevarán hasta un 30% de reducción en la puntuación asignada al apartado donde se encuentre, en función de su gravedad.

- Los errores en las operaciones aritméticas elementales se penalizarán con un máximo del 10% de la nota del ejercicio; de igual manera se penalizarán la redacción incorrecta o el uso incorrecto de símbolos.