



I DISPOSICIONES GENERALES

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO

ORDEN de 5 de marzo de 2020 por la que se regulan las pruebas de acceso a ciclos formativos de la formación profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2020050038)

El artículo 10.1.4 del Estatuto de Autonomía de Extremadura, en su redacción dada por la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, establece que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia de desarrollo normativo y ejecución en "Educación y enseñanza en toda su extensión, niveles, grados, modalidades y especialidades. En particular, el régimen, organización y control de los centros educativos, del personal docente, de las materias de interés regional, de las actividades complementarias y de las becas con fondos propios".

Mediante el Real Decreto 1801/1999, de 26 de noviembre, se traspasan de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Extremadura las funciones y servicios en materia de enseñanza no universitaria.

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa define en el Capítulo V del Título I los aspectos más relevantes de la Formación Profesional en el Sistema Educativo y dispone que podrán cursar la formación profesional de grado medio y la de grado superior quienes, respectivamente, posean el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o el de Bachiller. Asimismo el artículo 41 de la misma ley prevé el acceso a la formación profesional de aquellos aspirantes que superen una prueba de acceso regulada por las Administraciones educativas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio (BOE de 30 de julio), por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en la sección primera del capítulo III las condiciones de acceso a la formación profesional del sistema educativo, señalándose en el artículo 21 que estas pruebas serán convocadas al menos una vez al año por parte de las Administraciones educativas.

En la dirección de acercar la Administración educativa al ciudadano y agilizar la gestión, la presente orden, de conformidad con el Decreto 2/2006, de 10 de enero contempla la presentación de la solicitud por el sistema de administración electrónica a través de la plataforma educativa Rayuela.



La Ley 39/2015, de 1 octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, establece el derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios telemáticos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa.

Por todo ello, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 36.f) y 92.1 de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo,

DISPONGO :

Artículo 1. Objeto.

El objeto de la presente orden es regular las pruebas de acceso a ciclos formativos de formación profesional de grado medio y superior en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Artículo 2. Convocatoria.

En cada curso se realizará una única convocatoria de pruebas de acceso en la que se establecerá el período de presentación de solicitudes, la fecha de realización de las pruebas y se determinarán todos los plazos y procedimientos necesarios.

Artículo 3. Requisitos de participación.

1. Para concurrir a la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio se requerirá:
 - a. Tener, como mínimo, diecisiete años cumplidos en el año de realización de la prueba.
 - b. No podrán inscribirse en esta prueba aquellas personas que cumplan las condiciones de acceso directo a los ciclos formativos de grado medio de formación profesional. Se encuentran en condición de acceso directo quienes posean alguna de las siguientes titulaciones o condiciones:
 - Título de Graduado en Educación Secundaria.
 - Título Profesional Básico.
 - Título de Técnico Auxiliar, Técnico o Técnico Superior de Formación Profesional.



- Quien haya superado los módulos obligatorios de un PCPI.
 - Título de Bachiller.
 - Título Universitario.
 - Haber superado otros estudios o cursos de formación de los declarados equivalentes a efectos académicos con alguno de los anteriores.
2. Para concurrir a la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior se requerirá cumplir, como mínimo, diecinueve años en el año de realización de la prueba.
 3. La Consejería con competencias en educación, contrastados los datos disponibles, podrá excluir de la realización de la prueba o invalidar los resultados de la misma, y en cualquier momento, a quienes incumplan alguno de estos requisitos. En ningún caso, conforme al artículo 4. 3 de esta Orden, se tendrá derecho a la devolución del precio público por esta causa.
 4. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 21.5 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, en un mismo curso escolar no se podrá concurrir a las pruebas de acceso en más de una Comunidad Autónoma. Aquellas personas que incumplan esta condición se les invalidarán los resultados obtenidos en las pruebas convocadas por la Comunidad Autónoma de Extremadura en el curso en el que se produzca dicha concurrencia.

Artículo 4. Precio público.

1. Toda aquella persona que desee participar en las pruebas de acceso a ciclos formativos, y no tenga derecho a la exención total, deberá abonar el precio público correspondiente a los derechos de examen para la realización de las pruebas de acuerdo con lo establecido a tal efecto en la publicación de las tarifas actualizadas de las tasas y precios públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en virtud de lo dispuesto en la Ley de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura para ese año.
2. La falta de la justificación de abono o, en su caso de estar exentos de dicho abono, de los derechos de examen determinará la exclusión del o la aspirante.
3. La exclusión de las pruebas por cualquier causa imputable a la persona interesada no será motivo de devolución del precio público.
4. La no presentación a las pruebas no comportará tampoco la devolución de las tasas.

**Artículo 5. Estructura de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio.**

1. La prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio será común para todos los ciclos formativos.
2. La prueba se estructurará en tres partes: parte de comunicación, parte social y parte científico-tecnológica. Cada una de estas partes estará dividida en dos ejercicios: A y B. Los contenidos de referencia para la evaluación de las materias sobre las que versarán las pruebas son los que aparecen en el Anexo III de esta orden. Los ejercicios de la parte de comunicación incluyen cuestiones de idioma extranjero, por lo que se deberá escoger entre inglés o francés.

Artículo 6. Exenciones en la prueba de acceso a los ciclos de grado medio.

1. Podrán quedar exentos de todas las partes de la prueba:
 - a. Quienes hayan superado la prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años.
 - b. Quienes hayan superado la prueba de acceso a la formación profesional de grado superior.
2. Las exenciones y mejora de calificación de partes o ejercicios de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio se detallarán en la convocatoria anual la que hace referencia el artículo 2 de esta orden.

Artículo 7. Estructura de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior.

1. La prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior se adecuará a los aspectos básicos del currículo vigente de Bachillerato.
2. Esta prueba constará de dos partes:
 - a. Parte común. Constituida por los siguientes ejercicios:
 - Lengua Castellana y Literatura.
 - Fundamentos de Matemáticas.
 - Idioma extranjero. Se deberá escoger entre inglés y francés.



b. Parte específica. Se escogerá una de las siguientes materias:

- Economía y Economía de la Empresa.
- Lengua Extranjera. Inglés.
- Lengua Extranjera. Francés.
- Psicología.
- Dibujo Técnico.
- Tecnología Industrial.
- Física.
- Ciencias de la Tierra y Medioambientales.
- Química.
- Biología.

Se establecen tres opciones (A,B o C) que agrupan a los ciclos formativos. Dicha agrupación condiciona el acceso a ciclos formativos de grado superior de acuerdo con las normas de admisión correspondientes.

La relación de opciones y materias asociadas es la que aparece en el Anexo I de esta orden.

3. Los contenidos de evaluación de las materias sobre las que versarán las pruebas son los que aparecen en el Anexo IV de esta orden.

Artículo 8. Exenciones en la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior.

1. Podrán quedar exentos de la realización de la parte común y de la parte específica de la prueba, quienes acrediten haber superado la prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años.
2. Las exenciones y mejora de calificación de partes o ejercicios de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio se detallarán en la convocatoria anual la que hace referencia el artículo 2 de esta orden.

**Artículo 9. Comisiones Provinciales de valoración de Exenciones.**

1. En las Delegaciones Provinciales de Educación se procederá a la constitución de Comisiones Provinciales de Valoración de Exenciones.
2. La Delegación Provincial de Educación correspondiente nombrará a quienes compondrán las Comisiones Provinciales, y estarán formadas por:
 - a. Un presidente o presidenta que se nombrará de entre aquellas personas que forman el cuerpo de Inspección o del Departamento de Apoyo a la Formación Profesional de la Unidad de Programas Educativos correspondiente.
 - b. Personas colaboradoras nombradas de entre quienes compongan el cuerpo de Inspección o del Departamento de Apoyo a la Formación Profesional o del profesorado perteneciente a los cuerpos de técnico de formación profesional, de enseñanza secundaria o de catedráticos y catedráticas de enseñanza secundaria del ámbito provincial correspondiente.

Artículo 10. Comisiones para el desarrollo de la prueba de acceso.

1. En los centros educativos en los que se celebre la prueba de acceso se procederá a la constitución de la Comisión para el desarrollo de la prueba de acceso. Así mismo, podrán constituirse en los centros receptores de solicitudes, siempre que el número de ellas lo aconseje, conforme a las instrucciones que se mencionan en el apartado 4 de este artículo.
2. Las funciones principales de las comisiones de desarrollo se detallarán en la convocatoria a la que hace referencia el artículo 2.
3. La persona titular de la Delegación Provincial de Educación correspondiente nombrará a quienes compondrán estas Comisiones, y estarán formadas por:
 - a. Presidencia: El Director o Directora del centro educativo en el que se constituya la Comisión, o persona en quien la dirección del centro delegue entre el profesorado.
 - b. Colaboradoras: se nombrarán a propuesta de la dirección del centro educativo en función del número de aspirantes y de los ejercicios a desarrollar con la siguiente composición:
 - Para grado medio, una persona colaboradora para cada una de las partes y aula de examen.
 - Para grado superior, una persona colaboradora para cada uno de los ejercicios y aula de examen.



4. La dirección del centro educativo en el que se constituya la comisión podrá nombrar otras personas colaboradoras si las tareas administrativas o de organización así lo requirieren.
5. Las Comisiones que se describen en este artículo quedarán nombradas según las instrucciones que dicte la Dirección General con competencias en materia de formación profesional del sistema educativo.

Artículo 11. Comisiones Evaluadoras.

1. La elaboración, evaluación y calificación de las pruebas correrán a cargo de las Comisiones Evaluadoras.
2. Se constituirán dos Comisiones Evaluadoras: una para la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio y otra para la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior.
3. Las Comisiones Evaluadoras serán nombradas por la Dirección General con competencias en materia de formación profesional del sistema educativo de entre las personas propuestas por las Delegaciones Provinciales de Educación.
4. Cada Comisión evaluadora estará constituida por una persona que tendrá labor de presidencia y vocales, actuando una de ellas como Secretario o Secretaria. El número de vocales dependerá del número de pruebas a evaluar por cada parte o ejercicio y del número de días disponibles para esa tarea.
5. De entre las personas que pertenecen al cuerpo de Inspección o del profesorado perteneciente al cuerpo de Enseñanzas Secundaria que trabajen en Extremadura se nombrará respectivamente a la presidencia y a quienes ejercerán de vocales para cada una de las Comisiones.

Artículo 12. Centros de realización de las pruebas.

Con antelación al comienzo de las pruebas, la Dirección General con competencias en materia de formación profesional del sistema educativo determinará los centros en los que éstas se desarrollarán.

Artículo 13. Desarrollo de las pruebas.

1. Cada aspirante deberá estar en condiciones de acreditar su identidad en cualquier fase del desarrollo de las pruebas. A estos efectos, las personas que compongan la



Comisión para el desarrollo de la prueba de acceso comprobarán la identidad de cada persona. En caso de detectar alguna irregularidad, el o la aspirante quedará excluida del proceso y se anulará su participación en estas pruebas y todos los efectos, incluidas, en su caso, las calificaciones de las pruebas. El detalle de ello será comunicado a la Comisión evaluadora para que una vez realizada la prueba tome la decisión que corresponda. No procederá tampoco en este caso la devolución del precio público al aspirante.

2. Las Comisiones para el desarrollo de las pruebas tomarán las medidas específicas para la adaptación de las pruebas a quienes, por razones de discapacidad o incapacidad temporal, lo hayan solicitado. En estos casos, la Comisión evaluadora habrá determinado y concretado con la Comisión para el desarrollo de las pruebas, las adaptaciones que han de aplicarse a cada aspirante.

Artículo 14. Evaluación y calificación de las pruebas.

1. Una vez corregidos los ejercicios, las Comisiones evaluadoras procederán a la calificación de cada uno de ellos numéricamente de cero a diez con dos decimales.
2. La nota de cada una de las partes se obtendrá como la media aritmética simple con dos decimales de los ejercicios que las componen.
3. La nota final de la prueba se calculará siempre que se obtenga al menos una puntuación de cuatro en cada una de las partes y será la media aritmética simple de éstas expresada con dos decimales siendo positiva la calificación de cinco puntos o superior. Si alguna de las partes de la prueba tiene una puntuación inferior a cuatro, la prueba se considera no superada.
4. Para los cálculos a los que se refieren los apartados anteriores en el caso de partes o ejercicios exentos se tomará como puntuación de dichas partes o ejercicios, las siguientes calificaciones:
 - a. Si el documento sobre el que se basa la exención contiene una nota numérica, se tomará esta como nota de la parte o ejercicio exento, adaptándola a la escala de 0 a 10 si fuera necesario.
 - b. Si se trata de una certificación académica que contiene únicamente calificaciones cualitativas, se usará la siguiente escala para obtener el valor correspondiente:



Nota cualitativa	Nota cuantitativa
Suficiente	5
Bien	6
Notable	7
Sobresaliente	9
Matrícula de honor	10

- c. Si el documento sobre el que se basa la exención no contiene calificación o dicha calificación es de "apto" o similar esta parte o ejercicio no se tendrá en cuenta para el cálculo de la nota media.

Artículo 15. Resultado de los exámenes y reclamaciones.

1. A los resultados provisionales podrán presentarse reclamaciones en los plazos establecidos para ello en el calendario publicado en la convocatoria a la que hace referencia el artículo 2.
2. En caso de disconformidad con el resultado de la evaluación y de haberse presentado la reclamación reflejada en el párrafo anterior, podrá interponerse recurso de alzada, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de publicación de calificaciones definitivas de las pruebas, ante la Presidencia de la Comisión de evaluación quien resolverá. Dicha resolución, que será motivada, pondrá fin a la vía administrativa.

Artículo 16. Certificados de resultados.

1. Quienes hayan obtenido en la prueba una calificación final positiva podrán solicitar la emisión del correspondiente certificado.
2. El certificado obtenido tras la superación de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio o grado superior de formación profesional del sistema educativo tendrá vali-



dez como requisito de acceso y admisión en todo el Estado en los términos de la normativa básica vigente.

3. Quienes hayan participado en la prueba podrán solicitar una certificación en la que constarán las calificaciones de las diferentes partes y ejercicios que la componen.

Disposición final primera. Compensación a las personas que componen las Comisiones y otro personal que participe en el proceso.

Las personas que componen las comisiones contempladas en esta orden percibirán las correspondientes indemnizaciones por las actividades realizadas de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente en el curso en el que se convocan las pruebas.

Disposición final segunda. Medidas de aplicación.

Se autoriza a la Dirección General con competencias en materia de formación profesional del sistema educativo a adoptar cuantas medidas sean necesarias para la ejecución de la presente orden.

Las Delegaciones Provinciales de Educación arbitrarán las actuaciones necesarias para que tengan conocimiento de la misma los centros educativos, alumnado, familias y en general todos los sectores de la comunidad educativa.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

Mérida, 5 de marzo de 2020.

La Consejera de Educación y Empleo,
MARÍA ESTHER GUTIÉRREZ MORÁN

**ANEXO I****Agrupación de familias profesionales por opciones y materias de referencia para la parte específica de la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior.**

OPCIONES	MATERIAS DE REFERENCIA DEL BACHILLERATO
<p style="text-align: center;">OPCIÓN A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración y gestión: — Todos los ciclos. • Comercio y marketing: — Todos los ciclos. • Hostelería y turismo: — Todos los ciclos. • Servicios socioculturales y a la comunidad: — Todos los ciclos. • Imagen y sonido: — (Producción de Audiovisuales y Espectáculos). 	<p>Materias de la opción A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A-1 Economía y Economía de la empresa. • A-2 Lengua extranjera. Inglés • A-3 Lengua extranjera. Francés • A-4 Psicología.
<p style="text-align: center;">OPCIÓN B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informática y comunicaciones: — Todos los ciclos. • Edificación y obra civil: — Todos los ciclos. • Fabricación Mecánica: — Todos los ciclos. • Instalación y mantenimiento: — Todos los ciclos. • Mantenimiento y servicios a la producción: (LOGSE) — Todos los ciclos. • Electricidad y electrónica: — Todos los ciclos. • Madera, mueble y corcho: — Todos los ciclos. • Marítimo pesquera: — Transporte Marítimo y Pesca de Altura. — Organización del Mantenimiento de Maquinaria de Buques y Embarcaciones. • Artes gráficas — Todos los ciclos. • Transporte y mantenimiento de vehículos: — Todos los ciclos. • Textil, confección y piel: — Todos los ciclos. • Imagen y sonido: — Todos los ciclos excepto Producción de Audiovisuales y Espectáculos. • Energía y agua: — Todos los ciclos. • Industrias extractivas: — Todos los ciclos. • Vidrio y cerámica: — Todos los ciclos. 	<p>Materias de la opción B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B-1 Dibujo Técnico. • B-2 Tecnología Industrial. • B-3 Física.



OPCIONES	MATERIAS DE REFERENCIA DEL BACHILLERATO
<p style="text-align: center;">OPCIÓN C</p> <ul style="list-style-type: none">• Química:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Actividades físicas y deportivas:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Marítimo pesquera:<ul style="list-style-type: none">— Acuicultura.• Agraria:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Industrias alimentarias:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Sanidad:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Imagen personal:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Seguridad y medio ambiente:<ul style="list-style-type: none">— Todos los ciclos.• Textil, confección y piel:<ul style="list-style-type: none">— Diseño Técnico en Textil y Piel.	<p>Materias de la opción C:</p> <ul style="list-style-type: none">• C-1 Ciencias de la tierra y medioambientales.• C-2 Química.• C-3 Biología.

**ANEXO II****Relación entre las opciones de las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años y las opciones de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior.**

Opción de las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años según Real Decreto 412/2014.	Opción de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior
A (Arte y humanidades)	A
B (Ciencias)	C
C (Ciencias de la salud)	C
D (Ciencias sociales y jurídicas)	A
E (Ingeniería y arquitectura)	B

Opción de las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años según Real Decreto 743/2003	Opción de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior
A (Científico-tecnológica)	B
B (Ciencias de la salud)	C
C (Humanidades)	A
D (Ciencias sociales)	A
E (Artes)	A

Pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años según Orden de 26 de mayo de 1971	Opción de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior
Cualquier prueba	A, B y C

**ANEXO III****Contenidos de referencia para la prueba de acceso a
ciclos formativos de grado medio.****Parte: Comunicación****Ejercicio A:***Lengua y literatura.***Unidad 1**

El diccionario. Uso, tipos. Bibliotecas e Internet.

Ortografía el uso de las mayúsculas.

Elementos de la comunicación. Las funciones del lenguaje.

Verso y prosa.

Unidad 2

Textos narrativos. Estrategias de comprensión.

Ortografía r/rr.

Los géneros literarios.

Unidad 3

Ideas principales y secundarias.

Ortografía b/v.

La estructura de las palabras raíces y morfemas. Palabras primitivas y derivadas.

Narrativa. Géneros narrativos.

Unidad 4

Textos expositivos: esquemas, mapas conceptuales. Estructura de los textos narrativos.

Ortografía: La letra h.

La formación de palabras: derivación, composición y parasíntesis. Familia léxica.

El teatro. Géneros dramáticos: tragedia, comedia y drama.

**Unidad 5**

Pautas para hacer un resumen.

Ortografía g/j.

Clases de palabras. Sustantivos, adjetivo, adverbio, verbo, pronombre y determinante, preposición, conjunción e interjección.

Unidad 6

El acento prosódico. La tilde. Reglas generales de la tilde.

De la palabra al texto: Sujeto y Predicado. Clases de oraciones según la intención del hablante.

Unidad 7

La descripción: objetos, animales y ambientes. El retrato.

Reglas generales de acentuación: Tilde diacrítica. Diptongos, triptongos e hiatos.

El sustantivo. Clases de sustantivos. Variaciones de género y número.

El poema. Métrica. La rima. La estrofa.

Unidad 8

La narración. Elementos de la narración. El punto de vista de la narración.

Vulgarismos: pronunciación, gramática y léxico.

El adjetivo. Clases de adjetivos. Variaciones de género y número. El grado

Unidad 9

Signos de puntuación. Extranjerismos de uso frecuente.

Los determinantes.

Unidad 10

Cartas familiares y comerciales. Correo electrónico. SMS y su lenguaje.

Palabras homófonas.

El pronombre. Clases de pronombres.

**Unidad 11**

Palabras de difícil escritura.

El verbo. El sintagma verbal.

Narrativa popular extremeña. Cuentos y leyendas

Unidad 12

Escritura de números ordinales y cardinales.

El adverbio. Características. Tipos de adverbios. Preposiciones y conjunciones.

Poesía tradicional extremeña: Romances y canciones.

Idioma extranjero (Inglés o Francés).

— Contenidos gramaticales de Inglés:

- Pronombres sujeto.
- Presente del verbo “to be”.
- Imperativo.
- Pronombres interrogativos.
- Abecedario.
- Artículos determinados e indeterminados.
- Demostrativos.
- Formación del plural regular (“-s”).
- Presente verbo “to have got”.
- Adjetivos posesivos.
- *There is / are*
- *Like + nombre / pronombre personal.*
- Pronombres objeto
- Presente simple.

— Contenidos gramaticales de Francés:

- Pronombres sujetos
- Presente de los verbos *avoir* y *être*
- Imperativo
- Pronombres interrogativos
- Abecedario
- Artículos determinados e indeterminados
- Demostrativos
- Formación del plural regular(-s)
- Adjetivos posesivos
- Formas impersonales: *il faut, il y a*
- Verbo *aimer* (me gusta: *j'aime*)
- Pronombres complementos directo e indirecto
- Presente simple



— Vocabulario:

- Números 1 - 20.
- Días de la semana / meses del año.
- Partes del día.
- Países y nacionalidades.
- Objetos y partes de la casa.
- Números del 20 – 100.
- Preposiciones de lugar.
- La hora.
- Meses y estaciones del año.
- Familia.
- Números 100 –1000.
- Colores.
- Preposiciones de tiempo.
- Adverbios y expresiones temporales de frecuencia.
- Profesiones y lugares de trabajo.

— Contenidos funcionales:

- Saludos y presentaciones.
- Preguntar y responder por objetos
- Preguntar y responder por la nacionalidad.
- Deletrear palabras.
- Describir la casa y el lugar de trabajo.
- Descripción física de las personas.
- Preguntar y decir la hora.
- Situar objetos en casa y en clase.
- Descripción de fotografías.
- Expresar hábitos y rutinas diarias.
- Redactar una postal o carta sencilla de carácter informal.

Ejercicio B:*Lengua y literatura*

Unidad 1. España plurilingüe. La literatura medieval.

Unidad 2. El dialecto extremeño. Mester de juglaría, Mester de clerecía.

Unidad 3. Los registros de la lengua. La prosa medieval.

Unidad 4. Lengua culta, lengua coloquial. La Celestina.



- Unidad 5. La oración. El renacimiento.
- Unidad 6. El sujeto. Prosa renacentista: Miguel de Cervantes.
- Unidad 7. El predicado. El barroco: el teatro nacional.
- Unidad 8. Clases de oraciones según su estructura. Los poetas barrocos.
- Unidad 9. El siglo XVIII literario.
- Unidad 10. El Romanticismo.
- Unidad 11. La oración compuesta. El Realismo literario.
- Unidad 12. Oraciones yuxtapuestas. El Modernismo
- Unidad 13. Oraciones coordinadas. La generación del 98.
- Unidad 14. Oraciones subordinadas sustantivas. El grupo poético del 27.
- Unidad 15. Oraciones subordinadas adjetivas. La novela del siglo xx.
- Unidad 16. Oraciones subordinadas adverbiales. Poesía y teatro posteriores a 1936.

Idioma extranjero (Inglés o Francés).

— Contenidos gramaticales de Inglés:

- Presente continuo.
- Verbos modales (*can, could, must, should*).
- Pasado del verbo “to be”.
- *There was / there were*.
- Pasado continuo
- Pasado simple (verbos regulares y los más frecuentes verbos irregulares)
- Comparaciones de adjetivos largos y cortos.
- Nombres contables e incontables.
- *Some, any, no*.
- Compuestos de *some, any, no*.

— Contenidos gramaticales de Francés:

- La expresión “*être en train de+ infinitivo*”(en presente y en imperfecto)
- Verbos :*pouvoir* y *devoir*
- Imperfecto y *passé composé* de los verbos más frecuentes
- La comparación: *plus...que/ moins...que/ aussi...que*
- Los artículos partitivos(*du, de la, des, de l'*)
- El pronombre *en*
- *Personne, quelqu'un, aucun, quelque chose, rien...*



— Vocabulario:

- Expresiones temporales
- Lugares de la ciudad
- Medios de transporte
- Adjetivos que expresan personalidad, emociones, sentimientos.
- Expresiones temporales de pasado
- Ordenadores e informática
- Adjetivos posesivos
- Alimentos (comidas y bebidas)
- Pronombres posesivos
- Números ordinales 1-100
- Tiempo atmosférico

— Contenidos funcionales:

- Indicar y preguntar por direcciones
- Expresar fechas
- Redactar biografías
- Producir resúmenes y escritos breves de una película o una narración
- Producir una narración escrita breve con estructuras sencillas
- Redactar e-mails sencillos de carácter profesional o privado
- Extraer información general de textos sencillos
- Producir diálogos entre camarero y cliente en un restaurante o bar
- Expresar la posesión de diversas maneras
- Redactar un curriculum vitae
- Redactar una carta de presentación solicitando un empleo
- Expresar predicciones sencillas sobre el futuro

**Parte: Social****Ejercicio A:***Ciencias Sociales*

- Unidad 1.–La Tierra.
- Unidad 2.–Elementos del medio natural.
- Unidad 3.–Sectores económicos.
- Unidad 4.–Pueblos y ciudades.
- Unidad 5.–Demografía y población.
- Unidad 6.–Desarrollo y subdesarrollo.
- Unidad 7.–La Historia y la Prehistoria
- Unidad 8.–Egipto.
- Unidad 9.–Grecia.
- Unidad 10.–Roma.
- Unidad 11.–La Edad Media
- Unidad 12.–De la Edad Media a la Edad Moderna.
- Unidad 13.–La Edad Moderna

Ejercicio B:*Geografía Historia y Ciencias Sociales.*

- Unidad 1. Antecedentes históricos de las sociedades actuales.
- Unidad 2. Organización política: de lo local a la comunidad mundial.
- Unidad 3. Mundialización.
- Unidad 4. Desajustes sociales en el sistema-mundo
- Unidad 5. Hacia una democracia cosmopolita

**Parte: Científico Tecnológica****Ejercicio A:***Ciencias de la Naturaleza*

- Unidad 1.- ¿Qué es la Ciencia?
- Unidad 2.- La Tierra
- Unidad 3.- El aire.
- Unidad 4.- El agua
- Unidad 5.- El fuego.
- Unidad 6.- La energía: el quinto elemento.
- Unidad 7.- El Cosmos.
- Unidad 8.- El planeta Tierra.
- Unidad 9.- Evolución de la vida.
- Unidad 10.- El ser humano.
- Unidad 11.- Ciencia y futuro

Matemáticas

- Unidad 1. Las fracciones.
- Unidad 2. Números racionales
- Unidad 3. Los números reales
- Unidad 4. Proporción y porcentajes.
- Unidad 5. Cuerpos geométricos.
- Unidad 6. Proporcionalidad geométrica.

Ejercicio B:*Materia Física y Química, Biología, Geología y Ciencias Naturales*

- Unidad 1. La dinámica del planeta tierra.
- Unidad 2. Los procesos geológicos
- Unidad 3. La célula: estructura interna y metabolismo
- Unidad 4. El ser humano y sus funciones vitales. La nutrición
- Unidad 5. La relación de las personas con su medio
- Unidad 6. La reproducción: sexualidad humana.
- Unidad 7. El ecosistema y su dinámica.
- Unidad 8. El ser humano y la biosfera.
- Unidad 9. Magnitudes básicas.
- Unidad 10. Estudio del movimiento.
- Unidad 11. Dinámica.
- Unidad 12. Los cambios en la naturaleza: Concepto de energía.
- Unidad 13. Electricidad. Corriente eléctrica.

Matemáticas.

- Unidad 1. Las ecuaciones.
- Unidad 2. Sistemas de ecuaciones de primer grado.
- Unidad 3. Funciones más usuales.
- Unidad 4. Estadística.
- Unidad 5. Medidas estadísticas.
- Unidad 6. Probabilidad.

**ANEXO IV****Contenidos de referencia para la prueba de acceso a grado superior.****Parte común****◇ LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA****COMUNICACIÓN**

Lengua oral y lengua escrita.

Niveles del lenguaje. Estándar, coloquial y culto.

TIPOLOGÍA TEXTUAL

Variedades del discurso.

- Descripción.
- Narración.
- Exposición.
- Argumentación.
- Instrucción.

Ámbito temático

- Científico-técnico: documentos técnicos y textos científico-divulgativos.
- Periodístico: textos informativos (la noticia) y textos de opinión.
- Administrativo: cartas, solicitudes e instancias.
- Humanístico: textos históricos y filosóficos a nivel divulgativo
- Literario: textos poéticos, dramáticos y novelísticos.

COMPRESIÓN DE TEXTOS

- Lectura.
- Elaboración de esquemas y resúmenes: jerarquización de ideas.
- Comentario de textos procedentes de los medios de comunicación y de uso académico (la lengua en el aprendizaje) y social (la lengua en las relaciones institucionales).

PRODUCCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE TEXTOS

- Unidad y progresión temática, coherencia y adecuación.
- Cohesión textual: mecanismos de cohesión.
 - Oraciones, párrafos y conectores textuales.
 - Léxico y semántica: sinonimia, antonimia, denotación y connotación, locuciones y frases hechas.
 - Corrección ortográfica.
 - Estilo y presentación.

GRAMÁTICA

- Morfosintaxis de la oración compuesta.
 - Sujeto: grupo nominal. Núcleo y complementos.
 - Predicado: grupo verbal. Núcleo y complementos.

**◇ FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS****ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA**

Los conjuntos numéricos.

- Los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales. Operaciones.
- Los números irracionales.
- El conjunto de números reales. La recta real. Ordenación. Valor absoluto. Distancia. Intervalos.
- Los números complejos: Necesidad de los números complejos. Notación y operaciones con números complejos.
- Estimación y aproximación de cantidades. Truncamiento y redondeo. Errores.
- Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Potencias y raíces.
- Notación científica. Operaciones con notación científica.
- Logaritmos decimales.
- Uso de la calculadora.

Polinomios.

- Expresiones polinómicas con una indeterminada.
- Valor numérico.
- Operaciones con polinomios.
- Algoritmo de Ruffini. Teorema del residuo.
- Raíces y factorización de un polinomio.
- Simplificación y operaciones con expresiones fraccionarias sencillas.

Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

- Ecuaciones de primer grado y segundo grado con una incógnita.
- Ecuaciones polinómicas con raíces enteras.
- Ecuaciones irracionales sencillas.
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Sistemas de ecuaciones con 2 o 3 incógnitas.
- Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes.
- Sistemas compatibles e incompatibles.
- Solución de un sistema: determinado e indeterminado. Resolución de sistemas por el método de Gauss.
- Resolución de problemas mediante planteamiento de sistemas.

GEOMETRÍA

Medida de un ángulo en radianes.

Razones trigonométricas de un ángulo.

Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.



Vectores libres en el plano.

- Operaciones.
- Producto escalar.
- Módulo de un vector.
- Ecuaciones de la recta.

- Posiciones relativas de rectas.
- Distancias y ángulos.
- Resolución de problemas.

Idea de lugar geométrico en el plano. Cónicas.

FUNCIONES Y GRÁFICAS

Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.

- Aspectos globales de una función.
- Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de fenómenos sociales y económicos.

Interpolación y extrapolación lineal. Aplicación a problemas reales.

Funciones reales de variable real: clasificación y características básicas de las funciones polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, parte entera, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

Dominio, recorrido y extremos de una función.

Operaciones y composición de funciones.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Estadística descriptiva unidimensional.

- Variables discretas y continuas.
- Recuento y presentación de datos. Determinación de intervalos y marcas de clase.
- Elaboración e interpretación de tablas de frecuencias, gráficas de barras y de sectores. Histogramas y polígonos de frecuencia.
- Cálculo e interpretación de los parámetros de centralización y dispersión usuales: media, moda, mediana, recorrido, varianza y desviación típica.

Probabilidad.

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia y probabilidad.
- Probabilidad simple y compuesta.

**◇ IDIOMA EXTRANJERO (INGLÉS O FRANCÉS)**

- a) CONTENIDOS GRAMATICALES DE INGLÉS
- Presente Simple y Presente Continuo. Contraste entre ambos tiempos.
 - Pasado Simple y Pasado Continuo. Contraste entre ambos tiempos.
 - Pretérito Pluscuamperfecto Simple (*Past Perfect*)
 - Pretérito Perfecto Simple.
 - Pasado Simple y Pretérito Perfecto Simple. Contraste entre ambos tiempos
 - Futuro Simple (*will*).
 - *Be going to*.
 - Oraciones de Relativo: oraciones especificativas y explicativas.
 - Modales: expresión de la habilidad, el permiso, la posibilidad, la imposibilidad, la deducción, la prohibición, la obligación, la ausencia de obligación.
 - Oraciones Condicionales (3 tipos).
 - La voz pasiva (en tiempos presentes, pasados y futuros)
 - El estilo indirecto (en tiempos presentes y pasados). Afirmaciones y negaciones.
- b) CONTENIDOS GRAMATICALES DE FRANCÉS
- Presente simple y la expresión “*être en train de+infinitivo*”
 - Imperfecto y *passé composé*. Contraste entre ambos tiempos
 - Pretérito pluscuamperfecto
 - Futuro simple y *futur proche (aller + infinitivo)*
 - Condicional simple y compuesto
 - Pronombres relativos *qui* y *que*
 - Expresión de la posibilidad, la obligación, el permiso, la prohibición, la deducción.
 - Oraciones condicionales
 - La voz pasiva (en tiempos presente, pasado y futuro)
 - El estilo indirecto(en tiempos presentes y pasados). Afirmaciones y negaciones
- c) VOCABULARIO
- Aspecto físico y personalidad.
 - Actividades de ocio y tiempo libre. Hobbies. Compras.
 - Expresiones temporales de presente, pasado y futuro.
 - Deportes.
 - Medio ambiente.
 - Medios de Comunicación. Cine, televisión e Internet. Publicidad.
 - Cultura y costumbres. Fiestas y Celebraciones.
 - Tecnología.
 - Viajes y turismo.
 - Alimentación y Salud.
 - Empleo.
 - Expresiones temporales de presente, pasado y futuro.



- d) **CONTENIDOS FUNCIONALES.**
- Describir y comparar personas, objetos, situaciones y procesos. Formular definiciones.
 - Expresar hábitos y actividades diarias.
 - Escribir un correo electrónico.
 - Pedir y dar información sobre hechos presentes, pasados y futuros.
 - Pedir y dar indicaciones
 - Expresar la opinión personal, gustos y preferencias, acuerdo y desacuerdo
 - Expresar certeza y duda. Expresar un hecho como posible, imposible, probable, improbable, necesario, innecesario, obligatorio o prohibido o consecuencia lógica de otro hecho.
 - Expresar sugerencias, consejo y recomendaciones.
 - Reproducir informaciones que alguien ha hecho o difundido.
 - Pedir y generar información sobre acontecimientos. Resumirlos.
 - Comprender de manera general y específica textos de extensión media para contestar preguntas de carácter general y específico.
 - Escribir textos argumentativos y narrativos utilizando estrategias básicas en el proceso de composición escrita: planificación, organización y revisión: biografías, textos de opinión, cartas formales, e-mails, narraciones.



— **Parte específica**

OPCIÓN A

A-1 ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

ECONOMÍA: ASPECTOS GENERALES

La economía y los sistemas económicos.

El Estado. Presupuestos Generales y Política Fiscal.

Conceptos de magnitudes e indicadores económicos básicos: IPC, PIB, PNB, inflación, tasa de actividad y tasa de paro.

LA EMPRESA

Concepto, objetivos y funciones de la empresa.

Clases de empresas: criterios de clasificación. Clasificación de las empresas según su naturaleza jurídica.

Organización de la empresa: el organigrama.

Dimensión y localización de la empresa.

EL PATRIMONIO DE LA EMPRESA. ANÁLISIS ECONÓMICO Y

FINANCIERO.

El patrimonio: concepto, clasificación y valoración.

Las Cuentas Anuales. Concepto y estructura.

Análisis patrimonial. Situaciones patrimoniales. El fondo de maniobra.

Análisis financiero. Fuentes de financiación. Rentabilidad financiera.

Análisis económico. La rentabilidad económica. El punto muerto.

La evaluación de inversiones. Criterios de selección (VAN, TIR, Período de recuperación).

ÁREAS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Área de aprovisionamiento y producción. El aprovisionamiento: la gestión de inventarios, clasificación de los costes de existencias, y el modelo de pedido óptimo. La producción: los costes de producción. La productividad.

Área comercial. El mercado: concepto y clases. Segmentación del mercado. Fases del marketing-mix.

Área de recursos humanos. Funciones del departamento de recursos humanos.

**A-2/A-3 LENGUA EXTRANJERA (Inglés/ Francés)****CONTENIDOS FUNCIONALES**

Describir y comparar personas, objetos, situaciones y procesos. Formular definiciones.

Pedir y generar información sobre acontecimientos. Resumirlos.

Narrar acontecimientos y hechos presentes, pasados y futuros.

Expresar las nociones de existencia e inexistencia, presencia o ausencia, disponibilidad o indisponibilidad, capacidad o incapacidad, cantidad, medida y peso.

Expresar certeza y duda. Expresar un hecho como posible o imposible, probable o improbable, necesario u obligatorio/prohibido consecuencia lógica de otro hecho.

Expresar opinión, sentimientos, interés, preferencia, fruición, acuerdo o desacuerdo. Lamentar, pedir perdón y perdonar.

Pedir y dar instrucciones. Sugerir, aconsejar y recomendar una actuación.

Invitar a hacer alguna cosa. Pedir/dar/denegar permiso para hacer algo/para que alguien haga algo.

Reproducir preguntas e informaciones que alguien ha hecho o ha difundido.

Expresar intención, deseo, voluntad o decisión de hacer algo/de que alguien haga algo.

Reproducir preguntas e informaciones que alguien ha hecho o ha difundido.

Expresar intención, deseo, voluntad o decisión de hacer algo. Ofrecerse o negarse a hacer alguna cosa.

ÁREAS TEMÁTICAS

Información personal, aspecto físico, carácter, familia, amigos, intereses, etc.

Profesiones y ocupaciones: tipos de trabajo, lugar, formación, condiciones, ingresos, etc.

La vivienda: situación, tipos, mobiliario, servicios, etc.

Educación, asignaturas, escolarización. Ocio: aficiones, deportes, música, prensa, cine, teatro, etc.

Viajes y medios de transporte: vacaciones, hoteles, idiomas.

Relaciones sociales: invitaciones, correspondencia, etc.

Salud, bienestar y medio ambiente: partes del cuerpo, enfermedades, accidentes y servicios médicos.

Tiendas y lugares donde ir a comprar; alimentos y bebidas, ropa, precios, medidas. Servicios: correos, teléfonos, bancos, policía, etc.

Lugares y países: accidentes geográficos, orientaciones y distancias.

**A-4 PSICOLOGÍA****DIMENSIÓN BIOLÓGICA DEL SER HUMANO: EVOLUCIÓN Y****HOMINIZACIÓN**

Origen del ser humano: teoría de la evolución.

Sistema nervioso central: estructura y funciones.

Comportamiento animal y humano.

DIMENSIÓN PSICOLÓGICA DEL SER HUMANO

El ser humano como procesador de información.

Memoria y aprendizaje.

Lenguaje, inteligencia y creatividad.

El comportamiento individual:

- Determinantes individuales de la conducta.
- La personalidad.
- La motivación.
- Las emociones. Trastornos emocionales y de la conducta.

DIMENSIÓN SOCIOCULTURAL: INDIVIDUO Y SER SOCIAL

El comportamiento social: socialización:

- Influencia de la cultura en el comportamiento social.
- Relaciones interpersonales: apego, amistad social y autoridad.
- Actitudes y normas sociales.

**OPCIÓN B****B-1 DIBUJO TÉCNICO**

En los ejercicios prácticos, será preciso obtener un resultado gráfico con niveles adecuados de precisión y exactitud utilizando técnicas de trazado y métodos habituales y manuales, usando reglas, escuadra y cartabón, compás, transportador, reglas de curvas y útiles similares.

Las cuestiones teóricas o prácticas de la prueba versarán sobre los siguientes contenidos:

DIBUJO GEOMÉTRICO

Trazados fundamentales en el plano. Perpendicularidad. Paralelismo.

Operaciones con segmentos, proporcionalidad y mediatriz.

Operaciones con ángulos, bisectriz, ángulos en la circunferencia y arco capaz.

Construcción de triángulos.

Polígonos regulares. Trazados.

Movimientos en el plano: simetría, traslación y giro.

Homotecia, semejanza y equivalencia.

Aplicación práctica de los conceptos de potencia y eje radical en la resolución de problemas.

Trazado de tangencias.

Trazado de cónicas.



GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Fundamentos de los distintos sistemas de representación.

Sistema diédrico:

- Representación del punto, la recta y el plano
- Paralelismo y perpendicularidad
- Intersecciones y distancias.
- Abatimiento, giro y cambio de plano.
- Verdaderas magnitudes.
- Representación de superficies poliédricas y de revolución.
- Representación de los poliedros regulares.

Sistema axonométrico:

- Axonometría ortogonal: Isométrica. Dimétrica. Trimétrica. Escalas axonométricas. Representación de piezas sencillas a partir de sus vistas.
- Sistema axonométrico Isométrico:
- Escalas isométricas y verdaderas magnitudes de los planos del sistema y paralelos a los mismos.
- Representación de circunferencias y figuras geométricas contenidas en los planos del sistema y paralelos a ellos.
- Representación de piezas a partir de sus vistas.
- Dibujo de figuras poliédricas y de revolución.
- Representación de piezas con cortes que permitan visualizar partes internas.
- Axonometría oblicua: Perspectiva caballera:
- Elementos del sistema: Coeficiente de reducción y ángulo φ (fi).
- Representación de circunferencias y figuras geométricas contenidas en los planos del sistema y paralelos a ellos.
- Representación de figuras planas y volúmenes sencillos a partir de sus vistas.

NORMALIZACIÓN

Croquización de piezas y conjuntos sencillos.

Líneas normalizadas y escalas.

Representación normalizada de vistas. Sistema europeo y americano.

Elección de vistas mínimas adecuadas y suficientes.

Normas básicas de acotación, cortes, secciones y roturas.

Representación elementos normalizados (roscas, chaflanes...)

**B-2 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL****RECURSOS ENERGÉTICOS**

Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes primarias de energía.

Consumo energético. Unidades de energía, formas de manifestarse la energía (mecánica, eléctrica, térmica, química, radiante y nuclear).

Fuentes de energías renovables: hidráulica, solar, eólica, etc.

Fuentes de energías no renovables: carbón, petróleo, gas natural, uranio, etc.

Técnicas de ahorro energético: utilización racional de la energía. Principios esenciales para el ahorro energético. Ahorro energético en viviendas, industrias y servicios.

MÁQUINAS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Principios de máquinas: concepto de máquina, trabajo, potencia, energía útil, par motor y rendimiento.

Motores térmicos. Motor alternativo de cuatro y dos tiempos: partes y principio de funcionamiento.

Motores eléctricos. Motores de c.c. y c.a.: constitución y principio de funcionamiento.

Elementos de máquinas: elementos transmisores, transformadores y auxiliares del movimiento.

CIRCUITOS

Circuitos eléctricos. Parámetros fundamentales. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Efecto de Joule. Conexiones básicas: serie, paralelo y mixta. Elementos de un circuito genérico y circuitos básicos domésticos e industriales: De protección y de control: conmutadores, relés y contactores. Representación esquematizada de circuitos. Simbología de circuitos eléctricos. Interpretación de planos y esquemas.

Circuitos neumáticos. Elementos básicos: compresor, acumulador, secador, filtrado, regulador, lubricación. Elementos de accionamiento, regulación y control. Representación simbólica. Circuitos básicos.



SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y DE CONTROL

Sistemas automáticos y de control. Sistema de control y elementos que lo componen. Estructura de un sistema automático. Diagrama de bloques.

Circuitos de electrónica digital: sistemas de numeración binario y hexadecimal. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos básicos de combinatoria y secuencial.

MATERIALES. RESISTENCIA DE MATERIALES

Materiales más importantes. Metálicos: ferrosos y no ferrosos. No metálicos: plásticos, maderas, cerámicas, textiles etc. Mixtos: hormigón armado. Propiedades y aplicaciones.

Tipos de esfuerzos. Tensión. Elasticidad. Ley de Hooke. Ensayo de tracción. Esfuerzo o tensión de trabajo. Coeficiente de seguridad.

Resistencia de esfuerzos simples. Tracción. Compresión. Cortadura. Torsión. Flexión.

Tratamientos térmicos. Temple, revenido, recocido y normalizado. Finalidad y características generales.

**B-3 FÍSICA****MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES.**

Principales magnitudes escalares y vectoriales que se utilizan en Física

Fuerzas. Representación de fuerzas. Composición de fuerzas concurrentes.

Equilibrio de fuerzas.

CINEMÁTICA.

Magnitudes cinemáticas: desplazamiento, velocidad y aceleración

Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado.

Tiro vertical y horizontal.

Movimiento circular, movimiento circular uniforme y movimiento circular uniformemente variado. Conceptos de velocidad angular y de aceleración angular.

DINÁMICA.

Leyes de la Dinámica.

Trabajo, energía y potencia. Energías cinética y potencial.

Energía y cantidad de movimiento. Principios de conservación de la energía y de la cantidad de movimiento.

Fuerzas de rozamiento. Coeficiente de rozamiento.

Gravedad. Ley de la gravitación universal. Campo gravitatorio terrestre.

ELECTRICIDAD.

Fuerzas entre cargas eléctricas. Ley de Coulomb, similitudes y diferencias con la ley de la gravitación universal.

Conceptos de campo eléctrico, trabajo eléctrico y diferencia de potencial.

Corriente continua. Intensidad de corriente.

Resistencia eléctrica. Ley de Ohm y efecto Joule. Aplicaciones.

Generadores eléctricos.

Capacidad eléctrica. Condensadores.

Estudio de circuitos en serie, en paralelo y mixtos donde intervengan resistencias y condensadores.

**ELECTROMAGNETISMO.**

Magnetismo.

Relación entre electricidad y magnetismo. Experimento de Oersted y experimento de Faraday.

Concepto de corriente alterna. Generación de corriente alterna y uso de la corriente alterna.

VIBRACIONES Y ONDAS.

Características y tipos de ondas.

Ecuación de una onda armónica.

Fenómenos ondulatorios.

Carácter ondulatorio de la luz: situación en el espectro de las ondas electromagnéticas.

Carácter corpuscular de la luz: los focos.

**OPCIÓN C****C-1 CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES****INTRODUCCIÓN**

Concepto de medio ambiente.

- Aproximación a la teoría de sistemas. La Tierra como un gran sistema. El medio ambiente como sistema.

El hombre y el medio ambiente.

- Recursos naturales renovables y no renovables.
- Riesgos naturales e inducidos.
- Los impactos ambientales y los residuos.

Fuentes de información ambiental.

LOS SISTEMAS TERRESTRES

La atmósfera.

- Estructura y composición.
- Actividad reguladora y protectora de la atmósfera.
- Clima y tiempo atmosférico. Riesgos climáticos. El cambio climático.
- Recursos energéticos relacionados con la atmósfera.
- Contaminación atmosférica.

La hidrosfera.

- Balance hídrico y ciclo del agua.
- Aguas continentales: características y dinámica general.
- Aguas oceánicas: características.
- Recursos hídricos: usos, explotación e impactos.
- La contaminación hídrica.

La geosfera.

- Estructura y composición.
- Balance energético de la Tierra.
- Geodinámica interna y riesgos relacionados.
- Geodinámica externa. Sistemas de ladera y sistemas fluviales; riesgos asociados y medidas preventivas.
- Recursos de la geosfera y sus reservas. Impactos derivados de su explotación.



La ecosfera.

- El ecosistema: componentes e interacciones.
- Relaciones tróficas entre los organismos de los ecosistemas. Biomasa y producción biológica.
- Los ciclos biogeoquímicos del carbono, el nitrógeno, el fósforo y el azufre.
- El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión.
- La biosfera como recurso.
- Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de biodiversidad. Causas y repercusiones de la pérdida de biodiversidad.

Interfases.

- El suelo como interfase. Concepto, composición, estructura y textura.
- Los procesos edáficos. Tipos de suelos.
- Reconocimiento experimental de los horizontes del suelo.
- Erosión, contaminación y degradación de suelos.
- Desertización. Medidas correctoras.
- Valoración de la importancia del suelo y los problemas asociados a la desertización.
- El sistema litoral. Erosión y depósito.
- Morfología costera. Costas arenosas y rocosas. Humedales costeros y su importancia ecológica.
- Recursos costeros e impactos derivados de su explotación.
- Valoración de la importancia de las interfases como fuentes de recursos y equilibrio ecológico y la necesidad de su protección.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Los principales problemas ambientales.

Indicadores para la valoración del estado del planeta.

Evaluación de impacto ambiental. Ordenación del territorio.

La protección de espacios naturales.

**C-2 QUÍMICA****TEORÍA ATÓMICO-MOLECULAR**

Sustancia elemental, compuestos y mezclas.

Leyes ponderales. Lavoisier, Proust.

Cantidad de sustancia química: el mol.

Las leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, ecuación de estado, ecuación de los gases ideales.

Composición centesimal. Fórmula empírica y molecular.

MODELOS ATÓMICOS

Modelos atómicos.

Átomo de Bohr. Modelo cuántico.

Número atómico, número másico, isótopos.

EL SISTEMA PERIÓDICO

Tabla periódica. Elementos representativos.

Propiedades periódicas: electronegatividad.

ENLACES QUÍMICOS

Enlace iónico.

Enlace covalente: polar y apolar. Teoría de Lewis.

Enlace metálico.

Propiedades de los compuestos según sus enlaces.

Relación entre los tipos de enlaces y la posición de los elementos en la Tabla periódica.

LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS DISOLUCIONES

Formulación y nomenclatura química inorgánica, sistemática y de Stock en compuestos binarios e hidróxidos, excepto peróxidos.

Disoluciones. Concepto

Formas de expresar la concentración de las disoluciones: % en peso y volumen, molaridad, fracción molar.



CAMBIOS MATERIALES EN LAS REACCIONES

Reacciones químicas, ecuaciones químicas.

Acidez, Basicidad y pH.

Tipos de reacciones: neutralización, red-ox desplazamiento de hidrógeno, combustión.

Ajuste de reacciones: tanteo y ecuaciones.

Estequiometría: cálculos ponderales y volumétricos.

EL ÁTOMO DE CARBONO Y LOS HIDROCARBUROS

Los compuestos orgánicos.

La estructura de las sustancias orgánicas.

Hidrocarburos. Formulación de alcanos, alquenos, alquinos. Benceno.

GRUPOS FUNCIONALES

Principales funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres y ésteres.

Principales funciones nitrogenadas: aminas, amidas, nitrilos.



C-3 BIOLOGÍA

LAS BASES BIOLÓGICAS DE LA VIDA

La base físico-química de la vida.

Composición de la materia viva:

- Bioelementos.
- Biomoléculas (principios inmediatos): Inorgánicos: agua y sales minerales. Orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores (enzimas, hormonas y vitaminas).

ORGANIZACIÓN Y FISIOLOGÍA CELULAR.

La célula: estructura y función. Modelos de organización en procariontes y eucariontes.

Célula eucariota.

- Funciones de los diferentes componentes celulares.
- Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.
- Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva
- Introducción al metabolismo: Catabolismo. Anabolismo. Finalidad de ambos. Comprensión de los aspectos fundamentales. Papel del ATP y de los enzimas.
- La respiración celular, su significado biológico; diferencias entre vías aerobia y anaerobia.
- La división celular: Mitosis. Meiosis.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS

Los procesos de nutrición en el ser humano.

- Aparato digestivo, mecanismos de digestión y absorción; aparato respiratorio y fisiología de la respiración; transporte de sustancias, la sangre y el aparato cardiocirculatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.

Sistemas de coordinación funcional.

- El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El Sistema endocrino. El aparato locomotor.

La reproducción humana.



GENÉTICA.

Transmisión de los caracteres hereditarios.

- Genética mendeliana. Los genes y la teoría cromosómica de la herencia. Genotipo y fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia intermedia y codominancia. Herencia ligada al sexo.

Características e importancia del código genético.

- Estudio del DNA como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación. Los procesos de transcripción traducción.

Ingeniería genética.

MICROBIOLOGÍA

Los microorganismos.

- Concepto y clasificación. Sus formas de vida. Relación de éstos con su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para los seres humanos. Las enfermedades infecciosas.

Presencia de los microorganismos en los procesos industriales.

- Farmacia, sanidad, industria alimentaria. Su importancia en la alteración de los alimentos. Problema de las intoxicaciones. Utilización y manipulación en distintos ámbitos, importancia social y económica.

Estudio de los virus como unidades de información.

- Su estructura básica y su funcionamiento.

INMUNOLOGÍA

Concepto de inmunidad.

- La defensa del organismo frente a cuerpos extraños. Concepto de antígeno.

Tipos de inmunidad.

- Natural y adquirida.
- Celular y humoral.
- Órganos y células implicados (macrófagos, linfocitos B y T).

Estructura y función de los anticuerpos.

- Introducción a los mecanismos de acción del sistema inmunológico.

Las deficiencias del sistema inmunológico.

- Autoinmunidad.
- Alergias.
- Inmunodeficiencias: el SIDA y sus efectos en el sistema inmune.

Aplicaciones médicas de la inmunología.

- Fabricación de sueros y vacunas.
- Transplantes de órganos.

Técnicas inmunológicas.