

# **OFERTA DE MATERIAS OPTATIVAS TRONCALES Y ESPECÍFICAS EN 4º ESO LOMLOE**

Adjuntamos la información aportada por los Departamentos didácticos sobre las materias que se ofertan en 4º ESO.

## **OBLIGATORIAS**

MATEMÁTICAS OPCIÓN A/OPCIÓN B

## **TRONCALES**

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

FÍSICA Y QUÍMICA

EXPRESIÓN ARTÍSTICA

SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS

LATÍN

ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO

TECNOLOGÍA

DIGITALIZACIÓN

FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN PERSONAL Y PROFESIONAL

MÚSICA

## **ESPECÍFICAS**

CULTURA CIENTÍFICA

MATEMÁTICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES

CULTURA CLÁSICA II

FILOSOFÍA

ORATORIA Y ESCRITURA

CULTURA Y PATRIMONIO DE ARAGÓN

Jefatura de Estudios

Marzo de 2025

## **MATEMÁTICAS A**

**TIPO MATERIA OBLIGATORIA**

**CURSO CUARTO DE LA ESO**

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Matemáticas

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

Alumnos que no vayan a cursar matemáticas en un futuro en ninguna de sus modalidades o que las matemáticas que necesiten sean a un nivel más práctico como puede ser para cursar un grado medio de Formación Profesional en el que no se necesiten temas como el de Trigonometría.

**¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

Sentido numérico: Conteo, cantidad, sentido de las operaciones, relaciones, razonamiento proporcional, educación financiera.

Sentido de la medida: Medición y cambio.

Sentido espacial: Figuras geométricas de dos y tres dimensiones, movimientos y transformaciones, visualización, razonamiento y modelización geométrica.

Sentido algebraico y pensamiento computacional: Patrones, modelo matemático, variable, igualdad y desigualdad, relaciones y funciones, pensamiento computacional.

Sentido estocástico: Organización y análisis de datos, incertidumbre, inferencia.

**DESARROLLO DE CLASE**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora

Observamos el conocimiento previo del alumnado acerca del contenido a aprender, identificando aspectos esenciales como el lenguaje que moviliza, el razonamiento capaz de articular, etc. Esta información es fundamental para adaptar las siguientes fases, de modo que se evite destinar tiempo hacia los saberes ya aprendidos.

Tras la selección previa de los materiales y diseño de tareas, ponemos en práctica las mismas. Estas tareas generalmente son breves y suelen ser cuestiones que supongan el punto de partida para que el alumnado comience a investigar. Los conceptos, propiedades, representaciones, etc. emergen y configuran la red de relaciones del nuevo nivel de razonamiento.

Una vez que el alumnado ha tenido la oportunidad de explorar la situación planteada, se invita a que expresen sus descubrimientos, sus indagaciones. No solo es importante que comunique sus ideas de manera escrita sino también oral, dando la oportunidad de intercambiar sus resultados a través de la interacción. Estas puestas en común nos permiten revisar el lenguaje que el alumnado está movilizando. Las interacciones permiten al alumnado organizar sus ideas, articulando los conceptos o propiedades que van emergiendo. El intercambio de ideas favorece el enriquecimiento personal ya que se da la oportunidad de que aprendan unos de otros.

Las tareas pasan a ser más complejas. No se trata de la repetición de tareas realizadas en fases anteriores ni de meros ejercicios, sino que se trata de tareas que combinen lo que se ha ido aprendiendo para explorar nuevos caminos. Las tareas de esta fase van a completar la red de conexiones entre conceptos y propiedades. Se atiende de manera directa a la inclusión, al estar constituida por tareas que permiten diferentes caminos para

su resolución, ya que exigen reflexiones más profundas y dan la oportunidad de construir el andamiaje necesario para llegar al techo alto.

Se recoge todo lo que ha ido apareciendo e institucionaliza el conocimiento. Por tanto, se sintetiza lo aprendido y se conecta con otros contenidos ya conocidos por el alumnado. En esta fase también se puede contemplar intervenciones por parte del alumnado, aunque el mayor peso queda sujeto a nuestra intervención y actuación.

## **MATEMÁTICAS B**

**TIPO MATERIA OBLIGATORIA**

**CURSO CUARTO DE LA ESO**

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Matemáticas

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

Todos los alumnos que vayan a cursar Bachillerato en cualquier modalidad que conlleve cursar Matemáticas o que vayan a necesitarlas en un futuro. También para alumnos que quieran cursar Bachillerato de Humanidades sin dificultades para la materia.

**¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

Sentido numérico: Conteo, cantidad, sentido de las operaciones, relaciones, razonamiento proporcional.

Sentido de la medida: Medición y cambio.

Sentido espacial: Figuras geométricas de dos y tres dimensiones, localización y sistemas de representación, movimientos y transformaciones, visualización, razonamiento y modelización geométrica.

Sentido algebraico y pensamiento computacional: Patrones, modelo matemático, variable, igualdad y desigualdad, relaciones y funciones, pensamiento computacional.

Sentido estocástico: Organización y análisis de datos, incertidumbre, inferencia.

**DESARROLLO DE CLASE**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora

Observamos el conocimiento previo del alumnado acerca del contenido a aprender, identificando aspectos esenciales como el lenguaje que moviliza, el razonamiento capaz de articular, etc. Esta información es fundamental para adaptar las siguientes fases, de modo que se evite destinar tiempo hacia los saberes ya aprendidos.

Tras la selección previa de los materiales y diseño de tareas, ponemos en práctica las mismas. Estas tareas generalmente son breves y suelen ser cuestiones que supongan el punto de partida para que el alumnado comience a investigar. Los conceptos, propiedades, representaciones, etc. emergen y configuran la red de relaciones del nuevo nivel de razonamiento.

Una vez que el alumnado ha tenido la oportunidad de explorar la situación planteada, se invita a que exprese sus descubrimientos, sus indagaciones. No solo es importante que comunique sus ideas de manera escrita sino también oral, dando la oportunidad de intercambiar sus resultados a través de la interacción. Estas puestas en común nos permiten revisar el lenguaje que el alumnado está movilizando. Las interacciones permiten al alumnado organizar sus ideas, articulando los conceptos o propiedades que van

emergiendo. El intercambio de ideas favorece el enriquecimiento personal ya que se da la oportunidad de que aprendan unos de otros.

Las tareas pasan a ser más complejas. No se trata de la repetición de tareas realizadas en fases anteriores ni de meros ejercicios, sino que se trata de tareas que combinen lo que se ha ido aprendiendo para explorar nuevos caminos. Las tareas de esta fase van a completar la red de conexiones entre conceptos y propiedades. Se atiende de manera directa a la inclusión, al estar constituida por tareas que permiten diferentes caminos para su resolución, ya que exigen reflexiones más profundas y dan la oportunidad de construir el andamiaje necesario para llegar al techo alto.

Se recoge todo lo que ha ido apareciendo e institucionaliza el conocimiento. Por tanto, se sintetiza lo aprendido y se conecta con otros contenidos ya conocidos por el alumnado. En esta fase también se puede contemplar intervenciones por parte del alumnado, aunque el mayor peso queda sujeto a nuestra intervención y actuación.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Biología y Geología

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

#### **ACONSEJABLE PARA**

- Aquellos alumnos/as que están interesados en las materias de Biología y Geología y Medio Ambiente.
- El alumnado que pretenda hacer un Bachillerato de Ciencias y Tecnología, Grados sanitarios (Medicina, Enfermería, Fisioterapia..) o científicos relacionadas con la Biología y Geología, Ciclos Formativos de Dietética y Nutrición; de Explotaciones agrarias; Técnico en Gestión Forestal, Medio Rural y Medio Ambiente; Grado Superior de Industria Alimentaria, Producción Agropecuaria y Agroalimentaria; Técnico en Animación de Actividades Físicas y Deportivas, Ciclo de Salud ambiental; Ciclos Sanitarios, etc.
- Alumnado que quiera tener una buena base científica para desenvolverse en un mundo en continuo cambio.

#### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

**Geología:** Relieve y Paisaje. Estructura y Dinámica de la Geosfera. Tectónica de placas y sus fenómenos asociados (volcanes, terremotos, cordilleras...) y relación con riesgo., La Tierra en el Sistema Solar y en el Universo, Historia Biológica y Geológica de la Tierra.

**Biología:** El estudio de la célula y sus partes. Los procesos de reproducción celular (mitosis y meiosis). Manejo de microscopio y observación de célula y división celular. Las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión genética como mecanismos de expresión de caracteres, estructura y función del ADN y ARN. Mutación del ADN y relación con las distintas enfermedades como el cáncer. Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra. La mutación como mecanismo evolutivo, las teorías evolutivas más relevantes. Resolución de problemas en que se apliquen estos conocimientos.

#### **DESARROLLO DE CLASE**

- Se alternará la teoría, con ejercicios, lecturas, debates, diapositivas, vídeos, prácticas.
- Se desarrollarán prácticas de laboratorio en cada unidad didáctica que ayudarán a la consolidación de los contenidos desarrollados en la clase.

- Se realizarán visitas a lugares de interés relacionados con la materia tales como visitas a laboratorios en que se desarrollarán Talleres prácticos, salidas al campo para observar sobre el terreno los contenidos desarrollados en clase.
- Se llevará a cabo un proyecto de investigación sobre algunos temas de interés de la materia para iniciar al alumno en el trabajo científico.

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Física y Química

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

#### **ACONSEJABLE PARA**

- **Necesaria para Bachillerato de Ciencias y Tecnología**
- **Aconsejable para ciclos formativos** de las ramas tecnológicas: Electricidad y electrónica, Energía y agua, Fabricación, Industria, Química, Sanitaria, Seguridad y medio ambiente.

#### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

##### **Competencias científicas**

- Usar la metodología científica, aplicar leyes de la Física y de la Química
- Resolver problemas de Física y Química: relacionar contenidos, utilizar y resolver ecuaciones, ordenar y analizar datos en tablas y gráficas, analizar la coherencia de los resultados y utilizar el lenguaje científico
- Hacer experimentos sencillos en el laboratorio de Física y Química
- Realizar simulaciones virtuales con ordenador o en APPs
- Utilizar modelos y explicar fenómenos de la vida cotidiana
- Realizar presentaciones orales
- Búsqueda de información

##### **Contenidos**

**Química:** Átomos y el sistema periódico. El enlace químico. Nomenclatura inorgánica y orgánica. Reacciones químicas.

**Física:** El movimiento. Las fuerzas. La fuerza gravitatoria. Trabajo y energía. Temperatura y calor. La presión y la hidrostática

##### **DESARROLLO DE CLASE**

- Explicación de contenidos: libro de texto, presentaciones powerpoint, uso de la pizarra convencional, fichas y resúmenes
- Resolución de actividades y problemas
- Actividades de desarrollo, aplicación, repaso y resumen
- Lectura de temas relacionados con los contenidos
- Uso de simulaciones virtuales interactivas con ordenador TIC
- Prácticas experimentales en el laboratorio de Física y Química

**Libro de texto:** Física y Química de 4º de ESO de la Editorial Santillana y documentación propia del departamento de Física y Química

## **EXPRESIÓN ARTÍSTICA**

**TIPO MATERIA** **OPTATIVA TRONCAL**

**CURSO** CUARTO DE LA ESO

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Plástica

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

#### **ACONSEJABLE PARA**

- Alumnos que vayan a hacer bachillerato artístico o científico técnico, donde van a tener Dibujo Técnico o Artístico entre sus materias.
- Ciclos formativos de Artes Gráficas.

#### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- Técnicas Gráfico-Plásticas:
  - Técnicas secas de dibujo y pintura.
  - Técnicas húmedas de dibujo y pintura.
  - Técnicas mixtas de dibujo y pintura.
  - Técnicas de estampación.
  - Técnicas básicas de creación de volúmenes.
- Geometría Plana y trazados geométricos básicos.
- Los sistemas de representación.
- Lenguaje visual y audiovisual:
  - Elementos básicos (punto, línea, plano, textura, color, composición)
  - Fotografía (encuadre, puntos de vista, angulación)
  - Narrativa audiovisual (fotograma, secuencia, escena, toma, plano, montaje, storyboard)
- Campos y ramas del diseño.

#### **DESARROLLO DE CLASE**

La materia se trabajará de forma eminentemente práctica, proporcionando al alumnado los conocimientos necesarios para que, por un lado, experimente y se inicie en diferentes lenguajes y técnicas artísticas, y por otro, desarrolle la sensibilidad, la experiencia estética y el pensamiento creativo y crítico.

## **SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS**

**TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

**CURSO CUARTO DE LA ESO**

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Francés

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

#### **ACONSEJABLE PARA:**

- Terminar la ESO adquiriendo las bases socioculturales básicas de una de las lenguas más habladas del mundo y adquirir los medios para llegar a ser un ciudadano europeo.
- Enriquecer el currículum académico y profesional con el manejo de una segunda lengua ampliando así las posibilidades de movilidad académica y laboral. Algunas de las empresas con mayor presencia en nuestro país provienen del mercado francés o cuentan con una gran presencia en países francoparlantes; así que disponer de un buen nivel de francés hará que tu currículum destaque y te abrirá muchas puertas.
- Alcanzar una mejor valoración de tu candidatura al programa Erasmus de nuestro centro escolar, en lo que concierne a movilizaciones con Francia.

#### **ALUMNADO BRIT**

- Obtener el certificado A2 al finalizar 4º ESO BRIT.
- Poder presentarse al diploma internacional DELF B1 Escolar del Instituto Francés de Zaragoza. El nivel que se adquiere permite igualmente optar a examinarse por la EOI.
- Participar en el programa franco español de CRUZANDO FRONTERAS gestionado por la DGA.
- Enriquecer el currículum académico y profesional con el manejo de una segunda lengua. Algunas de las empresas con mayor presencia en nuestro país provienen del mercado francés o cuentan con una gran presencia en países francoparlantes; así que disponer de un buen nivel de francés hará que tu currículum destaque y te abrirá muchas puertas.
- Para desenvolverse con soltura en la vida cotidiana, en la vida académica y en los viajes. Permite aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la cercanía de ambos países.
- **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

El objetivo es que seas capaz de desarrollar las competencias que te permitirán expresarse e interactuar en situaciones habituales de comunicación. Para ello ponemos en marcha una metodología comunicativa con el objetivo de adquirir recursos necesarios para desenvolverte en francés oral y escrito, en un contexto de vida cotidiana.

El francés uno de los idiomas europeos más parecido al nuestro, por eso es fácil de adquirir y rápido de aprender.

#### **DESARROLLO DE CLASE**

Fomentamos la adquisición de las competencias comunicativas (hablar e interactuar, escribir y comprender) a través del descubrimiento del universo sociocultural francófono, con recursos como la música, el teatro, las redes sociales y los youtubers más seguidos en la actualidad.

## **LATÍN**

**TIPO MATERIA** **OPTATIVA TRONCAL**

**CURSO** CUARTO DE LA ESO

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Latín

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

Alumnos que tienen intención de hacer Bachillerato de Ciencias Sociales y, sobre todo, de Humanidades, y aquellos que tienen intención de hacer un ciclo formativo de cualquier modalidad.

**¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?:**

- Iniciación en el conocimiento de la **lengua latina**
- Conocimiento de **aspectos culturales** de la Antigüedad Grecolatina y su pervivencia en nuestra cultura
- Estudio y reconocimiento de los principales **mitos griegos** (dioses, héroes....)
- Reconocimiento y explicación del significado de los **latinismos** más frecuentes
- Conocerán a partir de la **etimología** el significado de palabras cultas de procedencia grecolatina y dispondrán de elementos de información que nos ayuden a relacionar con la civilización grecolatina diferentes manifestaciones culturales del mundo actual
- Por último, los alumnos y alumnas valorarán las aportaciones hechas por griegos y romanos a la civilización europea y universal y aprenderán a utilizar fuentes para extraer información sobre el mundo clásico, utilizando como nuevo elemento de aprendizaje las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**DESARROLLO DE CLASE**

- Se llevarán a cabo ejercicios sobre declinación y conjugación verbal, junto a traducción de textos latinos sencillos
- Se realizarán trabajos individuales y/o en grupo (murales, dramatizaciones...) relacionados con los aspectos culturales y mitológicos del programa
- Estudiaremos la mitología a través del arte, la literatura y también del cine
- Se trabajará cada trimestre un dossier sobre vocabulario (etimología, latinismos, sufijos-prefijos...)
- Lecturas.

## **ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO**

**TIPO MATERIA** **OPTATIVA TRONCAL**

**CURSO** CUARTO DE LA ESO

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Economía

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

- Alumnos que tienen intención de hacer Bachillerato de Ciencias Sociales.
- Todos los alumnos independientemente del Bachillerato, que tengan interés en la materia.

## ¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?

- Diferenciar y familiarizarse con la terminología de economía básica, Economía y empresa, Economía personal, Economía de ingresos y gastos públicos y Economía internacional.
- Saber distinguir según sus características distintos tipos de empresas. Diferenciar impuestos, ingresos-costes-beneficios, medios de pago, funcionamiento del dinero y medios de pago, tipo de interés, inflación, desempleo, déficit y deuda, globalización, etc.

## DESARROLLO DE CLASE

- Explicación de contenidos para familiarizarse y entender el vocabulario, relacionando el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real.
- Ejercicios teórico-prácticos y prácticos para afianzar los conceptos explicados.
- Lectura de prensa.
- Trabajos individuales y/o grupales.
- Se realizarán varios dossiers/glosario sobre vocabulario.
- Explicaciones teóricas.
- Actividades de repaso.

## TECNOLOGÍA

### TIPO MATERIA **OPTATIVA TRONCAL**

### CURSO CUARTO DE LA ESO

### DEPARTAMENTO **DIDÁCTICO** Departamento de Tecnología

### DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA

### ACONSEJABLE PARA

- Alumnos interesados en la tecnología, la programación y la robótica.
- Tecnología de Bachillerato
- Ciclos de Grado Medio

## ¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?

- Historia y evolución de la tecnología. **DESARROLLO SOSTENIBLE.**
- Electrónica analógica y digital.
- Control programado – ARDUINO.
- Circuitos básicos de neumática.
- Instalaciones básicas de una vivienda.

## DESARROLLO DE CLASE

- Actividades de investigación y análisis.
- Presentaciones orales.
- Montaje de circuitos: eléctricos, electrónicos y neumáticos.
- Manejo de ARDUINO.
- Cálculo Huella de Carbono del IES.

## **DIGITALIZACIÓN**

**TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

**CURSO CUARTO DE LA ESO**

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Informática

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

Todos los alumnos, independientemente de las demás optativas que cursen y de sus estudios posteriores o incorporación al mundo del trabajo.

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?:**

- Conocer la arquitectura de los ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características
- Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación tanto cableados como inalámbricos.
- Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, evaluando las soluciones.
- Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- Buscar, seleccionar y archivar información en función de las necesidades siguiendo normas básicas de seguridad en la red.
- Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, respetando los derechos de autor y licencias de uso.
- Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo.
- Implementar seguridad en dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet.
- Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.
- Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red.
- Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, respetando la privacidad y las licencias de uso.
- Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico.
- Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben.
- Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

## **DESARROLLO DE CLASE**

- Las clases se impartirán en el aula de ordenadores de forma que los conocimientos teóricos suministrados por el profesor se pongan en práctica en el ordenador.
- Se propondrán problemas y proyectos para que sean resueltos por los/as alumnos/as con ayuda del profesor o de los/as compañeros/as inicialmente para después realizarlo de forma individual.

## **FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN PERSONAL Y PROFESIONAL**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de FOL

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

- Alumnos que tengan intención de cursar un Ciclo de Grado Medio de cualquier especialidad.
- Alumnos que piensen en su posterior incorporación al mundo laboral.

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- Trabajar la autonomía personal, liderazgo e innovación. Capacidad para la toma de decisiones. Figura del emprendedor/empresario.
- Valores y destrezas relacionados con el trabajo en equipo, la creatividad y la capacidad de comunicación.
- Proyecto de empresa con la simulación de un negocio.
- Viabilidad de los negocios y relación con las finanzas, relación con el entorno empresarial y social

## **DESARROLLO DE CLASE**

- Desarrollo de contenidos iniciales.
- Realizar trabajos y actividades incrementando el nivel de dificultad hasta conseguir la elaboración de un proyecto.
- Trabajos en equipo, debates, exposición de resultados y conclusiones de los proyectos desarrollados en el curso.

## **MÚSICA**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA TRONCAL**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Música

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

- Alumnos que pretenden escoger Bachillerato de Ciencias Sociales y Bachillerato de Humanidades.

- Para las carreras universitarias de Magisterio (todas las especialidades, especialmente MUSICAL), Ciencias de la Música, Conservatorio Superior de Música, Derecho, Historia del Arte y Filologías.
- Todo alumno que quiera profundizar en el estudio del Lenguaje Musical y de las más modernas tecnologías de composición musical.

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- Ampliar conocimientos del Lenguaje Musical.
- Utilizar la voz, instrumentos y movimiento corporal de forma correcta.
- Analizar audiciones de todo tipo de música occidental.
- Profundizar en el conocimiento de las diferentes funciones que cumple la música en la sociedad actual.
- Profundización en temas como: música y medios de comunicación; la música en el cine; música y publicidad.

### **DESARROLLO DE CLASE**

- Trabajaremos actitudes ya conocidas en cursos anteriores sobre voz, instrumentos y movimiento corporal.
- Desarrollaremos contenidos teniendo en cuenta dos ideas fundamentales: el trabajar estilos de música menos convencionales como la música tradicional de España y del mundo y la música popular del siglo XX.
- El desarrollo de la práctica musical es mayor en este curso que en los anteriores, de esta manera el alumno adquirirá una visión más y más amplia del mundo musical.
- Conocimiento y práctica de nuevas tecnologías aplicadas a la música.

## **CULTURA CIENTÍFICA**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA ESPECÍFICA**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento Física y Química

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

El alumnado que deseen tener unos conocimientos básicos relacionados con la ciencia y para entender el funcionamiento del mundo que nos rodea y desarrollar el sentido crítico

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- Cómo se trabaja aplicando el método científico
- Diferencia entre ciencias y pseudociencias, relación ciencia-sociedad, ciencia ciudadana, instituciones científicas en España y Aragón, la carrera científica
- El artículo científico
- Comunicación en ciencia, uso de fuentes veraces de información, niveles de comunicación
- Comunicar los resultados de la investigación y conclusiones mediante distintos formatos (artículo, póster, informe, video, exposición oral)
- Análisis de principios científicos relevantes para la sociedad actual
- El papel de científicos y científicas en el desarrollo de las ciencias

- Principales problemas ambientales y lo que podemos hacer para solucionarlos.
- El papel de la ciencia para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

### **DESARROLLO DE CLASE**

- Explicación de contenidos: libro de texto, presentaciones powerpoint, uso de la pizarra convencional, fichas y resúmenes
- Resolución de actividades relacionadas con los contenidos
- Lecturas y comentarios de noticias de actualidad de carácter científico
- Visionado de documentales relacionados con lo tratado en el aula
- Debates sobre temas científicos de actualidad
- Realización de prácticas experimentales en el laboratorio de ciencias.
- Uso de aplicaciones interactivas, simulaciones por ordenador y APPs
- Trabajos prácticos basados en la búsqueda de información, individuales y en grupo.
- Exposiciones en clase por parte del alumnado.
- Visitas programadas a laboratorios de ciencia y tecnología o centros de investigación.

## **MATEMÁTICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA ESPECÍFICA**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Matemáticas

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

Alumnos con capacidades específicas para las matemáticas interesados en ellas no sólo como herramienta para utilizar en otras ciencias sino como lenguaje que rige el mundo que nos rodea.

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

Aritmética modular y criptografía: Aritmética en  $\mathbb{Z}$ , aritmética modular, el conjunto  $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ , criptografía.

Teoría de grafos: Definición, conceptos y propiedades gráficas, tipos y familias de grafos, algoritmos de grafos.

Teoría de juegos: Definiciones básicas, formas de representar un juego, juegos de dos jugadores con suma cero.

### **DESARROLLO DE CLASE**

Se seguirá un enfoque de enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas. Los distintos contenidos abordados se presentan a partir de situaciones introductorias en las que el propio trabajo del alumnado proporciona los elementos para una posterior institucionalización.

Se adopta una metodología de aprendizaje basado en proyectos en la que el alumnado trabaja de forma cooperativa. En este sentido, y para favorecer la evaluación formativa por pares, puede resultar especialmente recomendable que distintos grupos de alumnos y alumnas se centren en proyectos diferentes, de tal modo que los distintos equipos expongan sus resultados ante el resto de sus compañeros y compañeras.

Se fomenta la redacción de informes y la presentación de los mismos tanto en forma escrita como oral y utilizando diversidad de medios y formatos. Comunicar resultados de investigación es una labor crucial no solo en el mundo académico, sino también en el profesional y laboral. Además, la necesidad de transmitir y compartir de forma efectiva los resultados de proyectos conlleva la necesidad de estructurar los discursos y de utilizar el lenguaje con precisión.

## **CULTURA CLÁSICA II**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA ESPECÍFICA**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Latín

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

Alumnos que tienen intención de hacer Bachillerato de Ciencias Sociales y, sobre todo, de Humanidades, y aquellos que tienen intención de hacer un ciclo formativo de cualquier modalidad.

#### **• ¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?:**

- Conocerás **la mitología clásica**, las historias sobre los dioses, las aventuras de los héroes a través del arte, la literatura y también del cine
- Aprenderás **cómo vivían los griegos y los romanos**, qué nos queda de ellos y entenderás mucho mejor cómo funciona nuestra sociedad, nuestras fiestas, costumbres, calendario, etc.
- Profundizarás más en **el conocimiento del castellano** y de otras **lenguas romances**, para aprender mejor otros **idiomas**.
- Conocerás a partir de la **etimología** el significado de **palabras cultas** de procedencia grecolatina y dispondrás de elementos de información que te ayuden a relacionar con la civilización grecolatina diferentes manifestaciones culturales del mundo actual
- **Visitarás** restos romanos, museos, como el del Teatro Romano, Foro, Termas y Puerto Fluvial de Zaragoza; irás a algún Festival de Teatro Clásico Juvenil, participarás en concursos de temática clásica...
- Aprenderás a utilizar **las nuevas tecnologías** de la información y la comunicación para hacer tus trabajos y consultar los recursos didácticos.
- Por último, los alumnos y alumnas valorarán las **aportaciones hechas por griegos y romanos a la civilización europea** y universal y aprenderán a utilizar fuentes para extraer información sobre el mundo clásico, utilizando de aprendizaje las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

#### **• DESARROLLO DE CLASE**

- Se trata de clases eminentemente prácticas
- Son clases muy participativas
- Haremos muchos tipos de actividades, tanto dentro como fuera del aula (talleres, asistir a representaciones teatrales, visitar yacimientos arqueológicos, museos, participar en concursos, jornada romana, olimpiadas...)

- Trabajaremos los mitos y la parte cultural de forma muy activa y visual y haremos debates acerca de la herencia de todo ello en nuestra sociedad actual, analizando las diferencias y semejanzas
- Se realizarán trabajos individuales y/o en grupo (murales, dramatizaciones...) relacionados con los aspectos culturales y mitológicos
- Lecturas

Aquí os dejo un resumen de los contenidos:

[https://drive.google.com/file/d/1WzutFQkWVE94Z102K0LVmhCJQsORwQ\\_5/view?usp=s\\_haring](https://drive.google.com/file/d/1WzutFQkWVE94Z102K0LVmhCJQsORwQ_5/view?usp=s_haring)

## **FILOSOFÍA**

**TIPO MATERIA** **OPTATIVA ESPECÍFICA**

**CURSO** CUARTO DE LA ESO

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Filosofía

**DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

**ACONSEJABLE PARA**

- Los alumnos que no hayan cursado la asignatura Iniciación a la Filosofía en 3º de ESO, pueden en cualquier caso cursar la asignatura de Filosofía de 4º de ESO.
- Es aconsejable para todos los alumnos que quieran cursar cualquier modalidad de Bachillerato, pues la Filosofía es asignatura común obligatoria en el primer curso del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, en el Bachillerato de Ciencias y Tecnología, en el Bachillerato General y en el Bachillerato de Artes.
- Es especialmente aconsejable para aquellos alumnos que no quieran continuar su formación en el Bachillerato, pues a través de esta asignatura conseguirán una formación filosófica elemental que no se les va a ofrecer fuera del Bachillerato.

**¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- ¿Qué es pensar?
- ¿Cómo se piensa racionalmente?
- ¿Por qué somos humanos?
- ¿Quién soy?
- ¿Quiénes son los demás?
- ¿Cómo y qué es la realidad?
- ¿Se puede distinguir lo verdadero de lo falso?
- ¿Cómo y qué es la sociedad?
- ¿Podemos mejorar la sociedad y nosotros mismos?
- ¿Existen el Bien, la Felicidad y la Belleza? ¿Qué son?

**DESARROLLO DE CLASE**

- Pensar (racionalmente)
- Debatir y Dialogar (escuchar y hablar con racionalidad)
- Leer (comprensivamente)
- Escribir (con lógica y corrección)

- Interpretar imágenes (comprensivamente)
- Buscar y seleccionar fuentes de información (críticamente)
- Utilizar herramientas digitales
- Expresarse creativamente en distintos lenguajes (literario, plástico, musical, escénico...)

## **ORATORIA Y ESCRITURA**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA ESPECÍFICA**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Lengua castellana y Literatura

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

### **ACONSEJABLE PARA**

- Todos los alumnos, tanto aquellos que tengan intención de cursar Bachillerato en cualquier modalidad, como aquellos que se orienten hacia estudios de formación profesional.
- Todos aquellos alumnos que tengan interés en mejorar su expresión oral, su capacidad de comunicarse con eficacia

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

- Leer, comprender e interpretar de forma crítica discursos de grandes oradores
- Expresar mensajes orales de forma eficaz, pronunciando con corrección, claridad y expresividad, adecuando el ritmo, el volumen y el tono a las circunstancias.
- Utilizar el lenguaje corporal y la presencia escénica para ensalzar la expresividad y para captar y mantener la atención del auditorio.
- Producir textos formales e informales, literarios y no literarios, para su presentación oral.
- Desarrollar e incorporar a la práctica individual diferentes técnicas de escritura creativa.
- Utilizar programas y aplicaciones informáticas y audiovisuales en la preparación, producción y presentación de un texto oral
- Seleccionar con espíritu crítico distintas fuentes de información para la preparación de un texto que posteriormente sea difundido de forma oral
- Gestionar y dominar las emociones, miedos e inseguridades ante una situación de presentación oral
- Desarrollar y valorar la capacidad de trabajar en equipo, fomentando la cooperación y demostrando una actitud tolerante y empática en contextos orales plurales (debates, tertulias...)

### **DESARROLLO DE CLASE**

- Actividades para tomar conciencia del lenguaje no verbal en las manifestaciones orales
- Ejercicios centrados en el uso expresivo y adecuado de la voz (ritmo, tono, volumen)
- Lectura en voz alta, lectura dramatizada, recitado de poemas
- Preparación, producción y presentación oral de textos argumentativos
- Análisis y valoración de discursos persuasivos orales (formales e informales)

- Redacción de textos formales e informales propios del futuro académico y profesional del alumno: currículum, videocurrículum, entrevista de trabajo...
- Redacción de textos de intención literaria a partir de técnicas de escritura creativa
- Exposiciones orales individuales y grupales
- Debates, tertulias o mesas redondas sobre temas de interés para los alumnos

## **CULTURA Y PATRIMONIO DE ARAGÓN**

### **TIPO MATERIA OPTATIVA ESPECÍFICA**

### **CURSO CUARTO DE LA ESO**

### **DEPARTAMENTO DIDÁCTICO** Departamento de Geografía e Historia

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LA MATERIA**

La finalidad de esta materia es contribuir a la aproximación, el conocimiento y análisis de los temas relacionados con Aragón, desarrollando contenidos esenciales para la mejor comprensión de los orígenes, la evolución y la realidad aragonesa, que ayuden a entender el contexto político, económico y social cambiante en el que se ha ido formando Aragón.

### **ACONSEJABLE PARA**

- Alumnado que quiera optar al Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Personas interesadas en salidas profesionales relacionadas con el turismo y el patrimonio artístico y natural
- Toda persona interesada en conocer y comprender la realidad aragonesa.

### **¿QUÉ TENDRÁS QUE APRENDER?**

Los saberes básicos están estructurados en tres bloques:

- "Aragón en el tiempo", con una mayor proximidad a los contenidos históricos
- "Aragón en el espacio", más centrado en la geografía y la riqueza de paisajística y natural de Aragón
- "Patrimonio artístico y cultural de Aragón", orientado a la difusión de las principales manifestaciones artísticas aragonesas.

### **DESARROLLO DE CLASE**

La **metodología** será activa, participativa y buscará en la medida de lo posible un enfoque práctico. Las nuevas tecnologías de la información tendrán un papel relevante y, por ello, se fomentará su uso creativo y crítico, no como un fin en sí mismo. Estas nuevas tecnologías se combinarán también con el trabajo de textos periodísticos actuales, fuentes históricas, etc.

Para ellos se trabajará con distintas agrupaciones dentro del aula: individual, grupo reducido, parejas, etc., dependiendo de la situación de aprendizaje, tareas o saberes básicos a desarrollar.