

# 4º de ESO

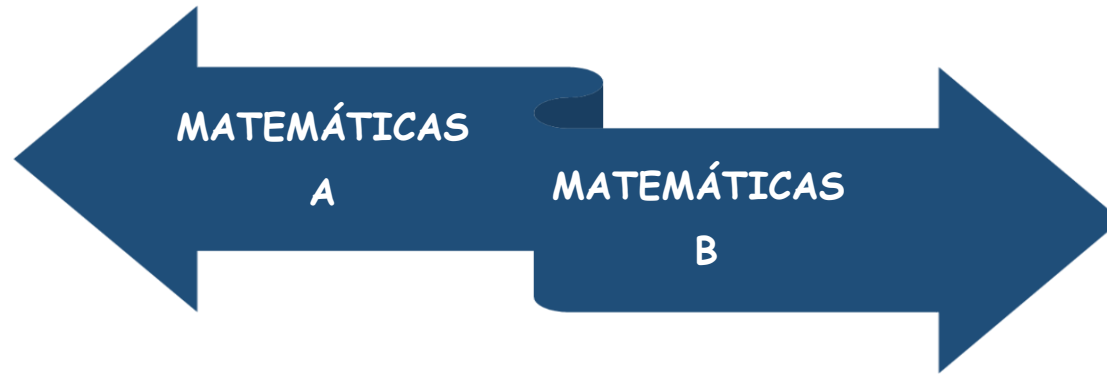
## IES Río Duero

Información sobre las asignaturas no obligatorias



# MATEMÁTICAS A Y MATEMÁTICAS B

➤ En 4º de ESO puedes elegir entre dos matemáticas:



➤ El consejo general: escoge **Matemáticas A** si tienes pensado cursar un grado medio o un bachillerato humanístico (con Latín y Griego). Por otra parte: escoge **Matemáticas B** si quieres cursar un bachillerato de ciencias y tecnología o bien un bachillerato de Ciencias sociales (sea con Economía y Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales o con Latín y Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales)

## MATEMÁTICAS B

- Son más amplias y exigentes, se orientan a la formación académica del alumnado en general.
- Están orientadas a estudiar después un bachillerato, de cualquier tipo, que tenga matemáticas.

## MATEMÁTICAS A

- Son básicas, se orientan a la resolución de problemas reales en diferentes áreas del conocimiento humano.
- Están orientadas a estudiar después un ciclo formativo, a un bachillerato que no tenga matemáticas o incorporarse al mercado de trabajo.



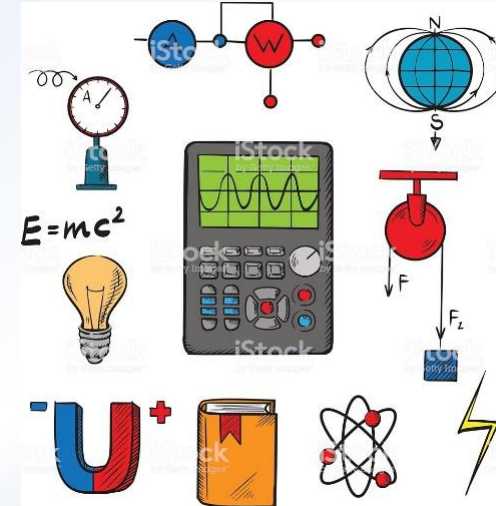
# Asignaturas de modalidad

Elegir DOS de estas CUATRO: Biología, Economía,  
Física y química o Latín

# FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

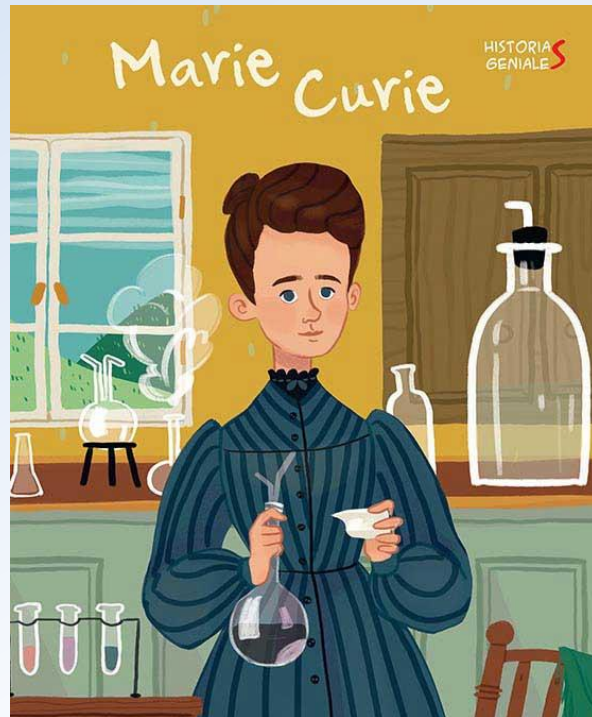
La Física y Química de 4º ESO es una materia enfocada a la preparación adecuada para afrontar el Bachillerato de Ciencias con los conocimientos previos necesarios.

Es una asignatura que requiere manejo matemático adecuado, capacidad de abstracción, adquisición de destrezas para la resolución de problemas, enfoque no memorístico (aunque también exige memoria) y, por supuesto, ganas y trabajo diario (ESFUERZO).



Es importante tener en cuenta la interrelación de los conceptos. Se manejan de forma continua conocimientos vistos en temas o apartados precedentes.

Los ejercicios que se plantean son variados y no se puede pretender su resolución por identidad con otros.

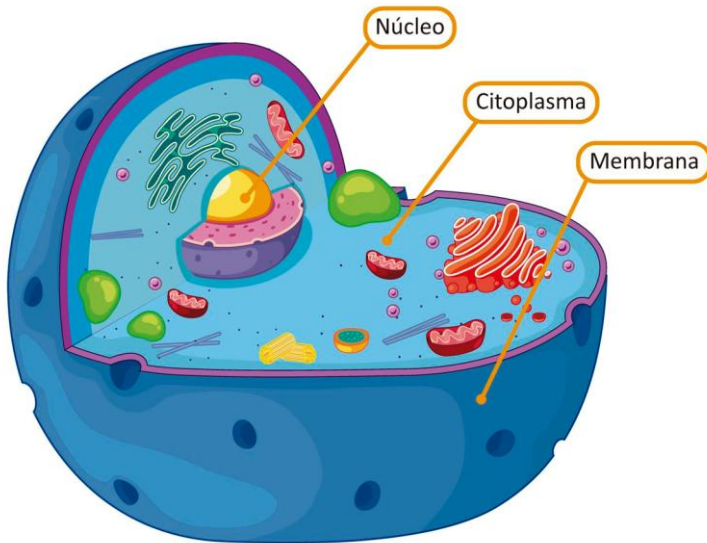


La asignatura se imparte en 4 horas semanales, y contiene dos bloques diferenciados por cuatrimestres (Química y Física).

# Biología y geología – 4º ESO

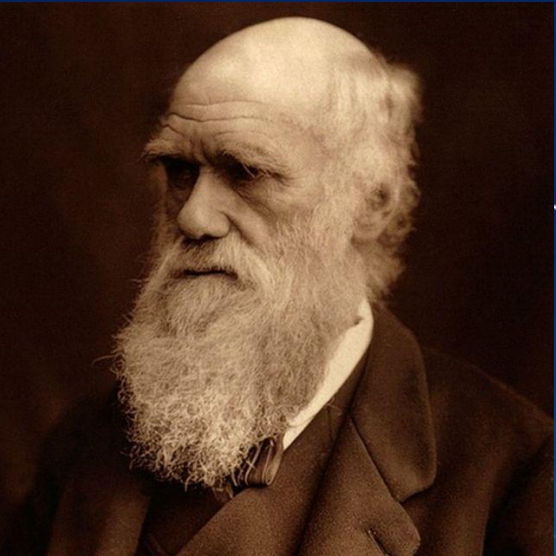


Partes fundamentales de la célula



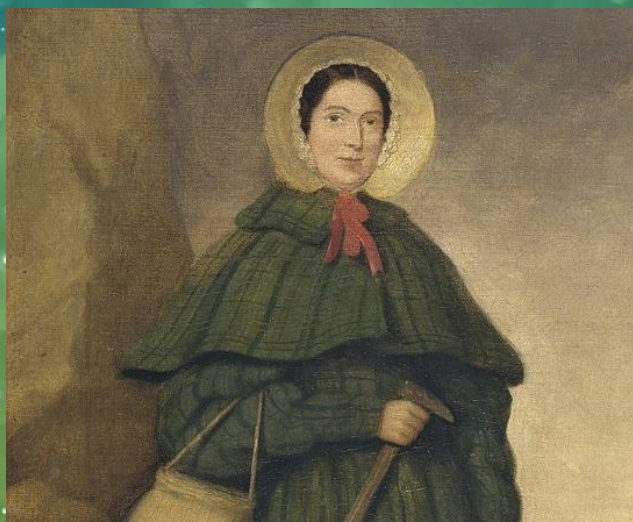
La Biología y Geología de 4º de ESO está enfocada a proporcionar los conocimientos necesarios para poder acceder al Bachillerato de Ciencias.

Es una asignatura que permite y exige relacionar conceptos, problemas de genética, evolución de la vida y del planeta, así como entender el método científico en la investigación, y conocer determinados aspectos relacionados con la Historia de la Ciencia.



# Biología y geología – 4º ESO

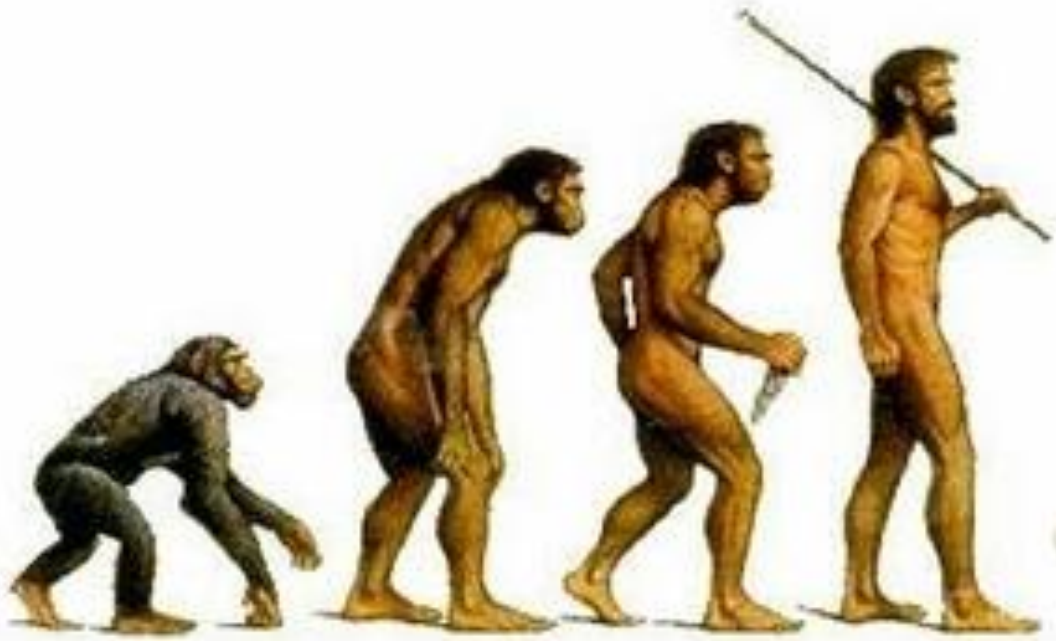
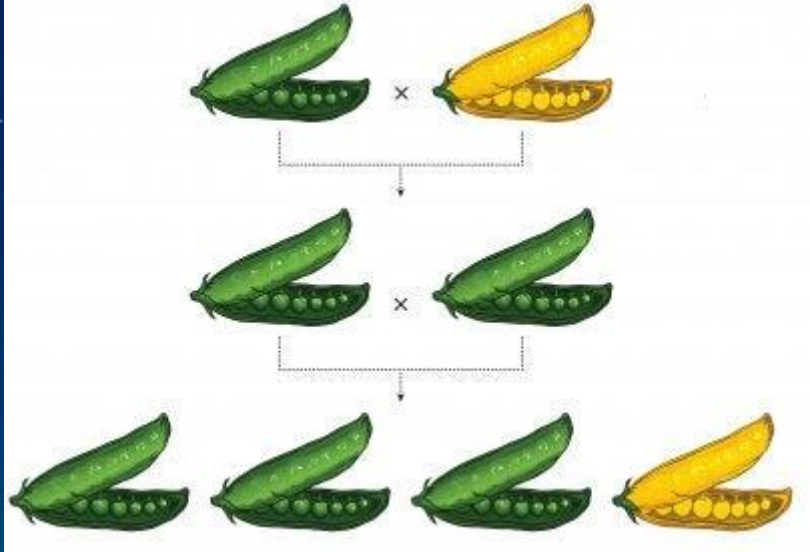
Charles Darwin y Mary Anning.



El temario abarca los siguientes bloques:

- Proyecto científico.
  - La célula.
- Genética y evolución.
  - Geología.
- La Tierra en el Universo.

# Biología y geología – 4º ESO





# Latín

---

**LATÍN** tiene dos objetivos fundamentales: iniciar un estudio básico de la **lengua** latina, como origen de las lenguas romances, y dar a conocer los rasgos más relevantes de la **cultura** romana, base de nuestro mundo actual. La asignatura, por tanto, nos ayuda a conocer y usar mejor nuestra propia lengua, a relacionarla con otras lenguas románicas de la Unión Europea y a entendernos a nosotros mismos como sociedad.



¿Qué voy a aprender?

En Latín descubrimos el verdadero significado de las palabras (un “ictus” es un “golpe”, “spa” es “salud por el agua”, algo “obvio” es algo que está en la “vía”, en la calle, a la vista, y “estulticia” tiene un “tonto”- *stultus*- dentro). Y aprendemos que las palabras cambian de forma, según la función que desempeñen (“Musa” es Sujeto, pero “Musam” es CD y significa “a la musa”). Y de “Musa”, una de las nueve diosas que patrocinan las artes, viene “museo” o “música”.

# Economía

---

- La realidad no puede entenderse correctamente sin considerar el comportamiento económico individual y colectivo de las personas en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades, así como la producción y distribución de los bienes y servicios que se necesitan para ello, y la asignación de los recursos escasos.



# ¿Por qué estudiarla?

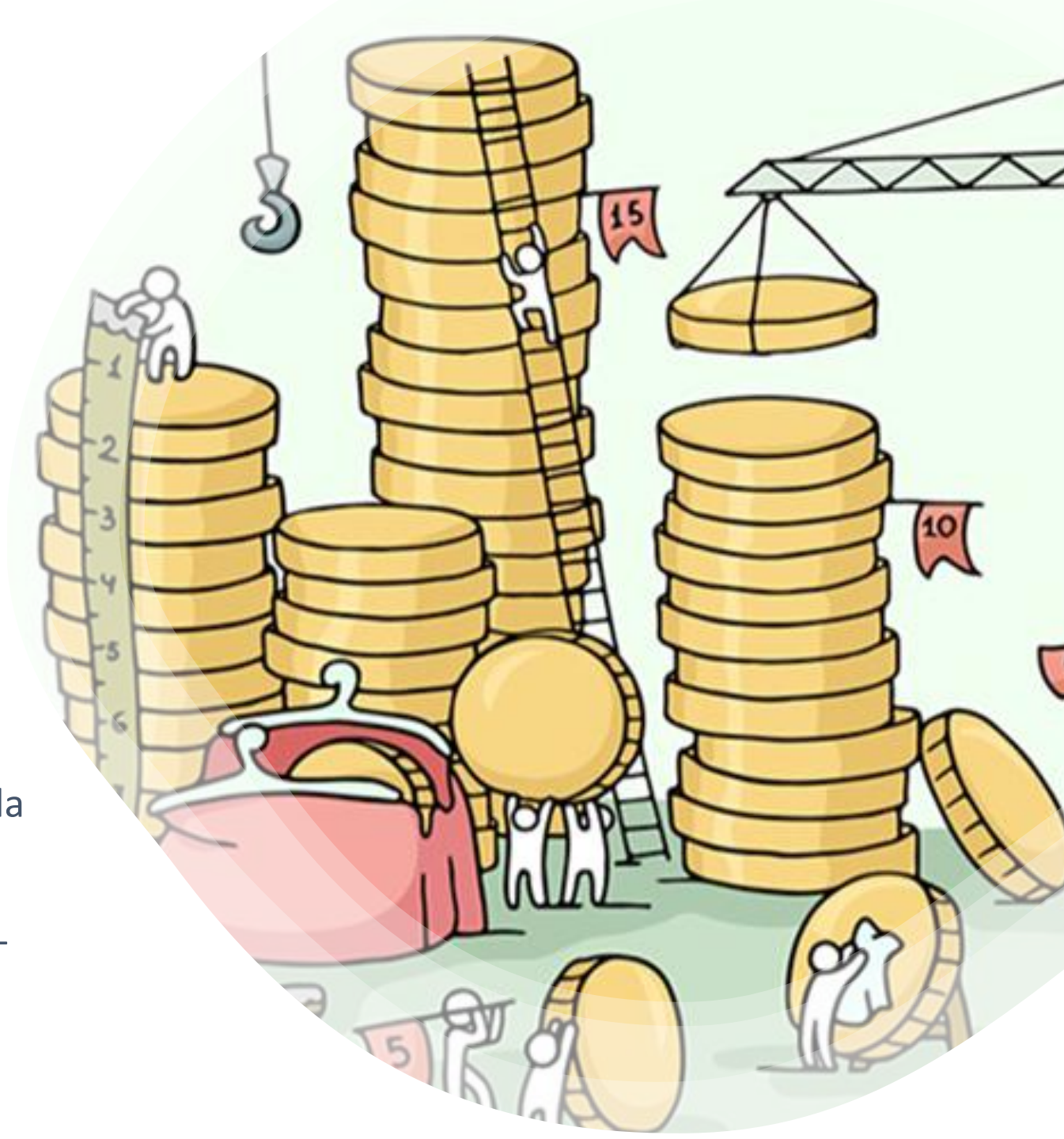
## ¿Para qué sirve?

- El estudio de la economía ayuda a conocer el mundo que nos rodea y proporciona herramientas para examinar de forma crítica la sociedad en la que nos desenvolvemos. Permite comprender variables como el crecimiento, la pobreza, la salud, la riqueza, el medio ambiente y un sólido sentido de la ética y respeto al ser humano; y fomenta la solidaridad entre personas, grupos y pueblos. Además, pone en valor la importancia de la conservación del medio natural y el desarrollo sostenible para la calidad de vida, el rechazo al consumo innecesario, la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.



# ¿Qué se estudia?

- Contenidos:
  - § Ideas económicas básicas
  - § Economía y empresa
  - § Economía personal
  - § Economía e ingresos y gastos del Estado
  - § Economía y tipos de interés, inflación y desempleo
  - § Economía internacional
- En el aula se emplea una metodología dinámica, activa y participativa, fomentando la cooperación entre iguales. En esta asignatura se trabajan el estudio de casos de la realidad económica y el seguimiento de noticias socio-económicas relevantes, y se realizan visitas a empresas e instituciones de la zona.





# Asignaturas Específicas

Elegir UNA de estas SEIS:  
Digitalización, Expresión artística,  
Formación y Orientación Personal  
y Profesional, Música, Francés o  
Tecnología

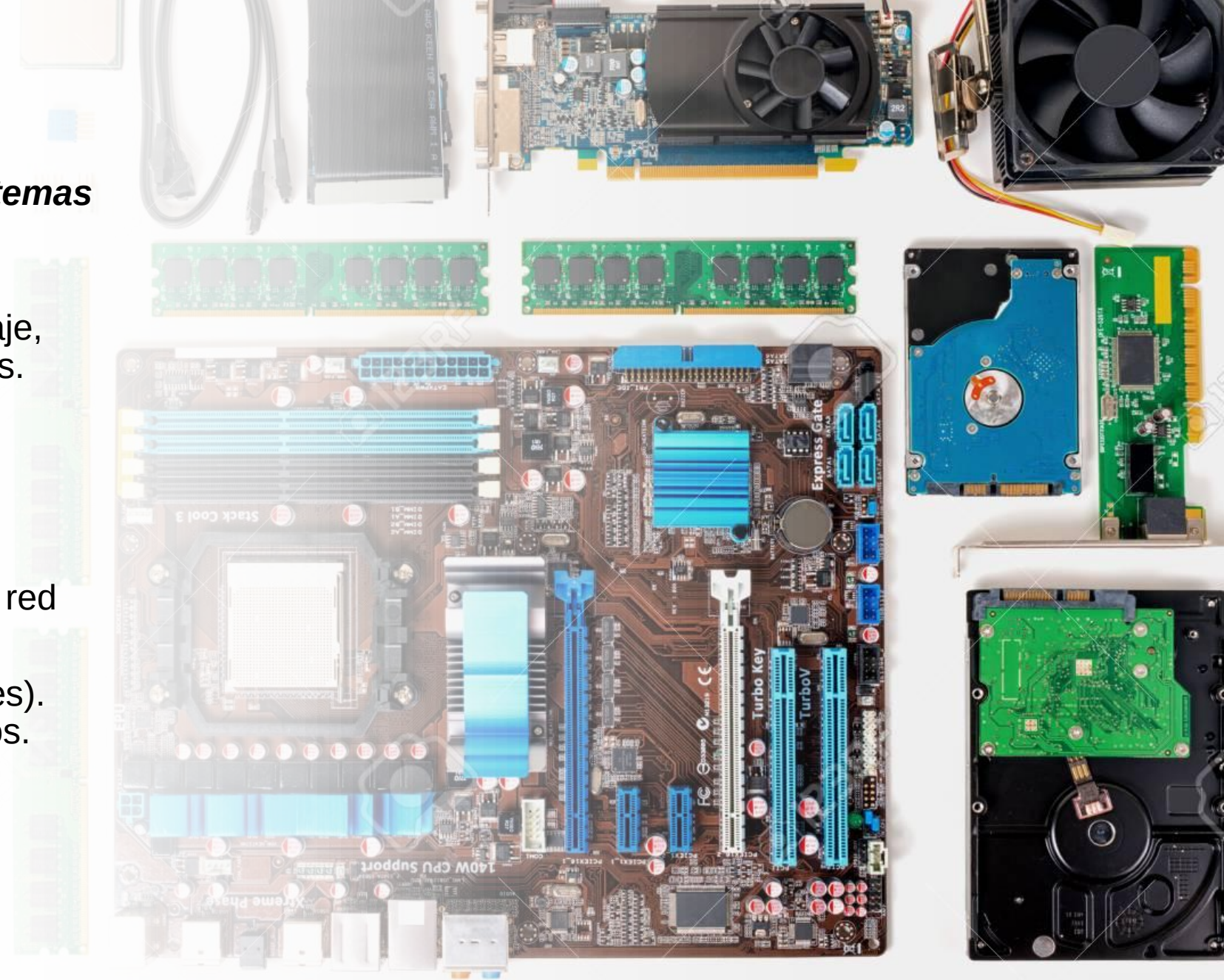
# DIGITALIZACIÓN

The background of the image is a dark blue gradient. Overlaid on this is a complex, glowing blue circuit board pattern that resembles a stylized human head in profile, facing right. The circuit lines are composed of various geometric shapes like rectangles and circles, some of which are illuminated with bright blue and green light. Interspersed among the circuit lines are strings of binary code (0s and 1s) in a lighter blue font. The overall aesthetic is high-tech and digital.

Estamos en un momento en las en el que las TIC son esenciales en nuestra vida: relacionarnos, informarnos, comprar, vender, divertirnos, trabajar, aprender, etc, un enorme campo del que es difícil saberlo todo pero vamos a ir aprendiendo poco a poco.

# En este curso veremos:

- **Bloque A: Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**
- Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.





## En este curso veremos:

- ***Bloque B: Digitalización del entorno personal de aprendizaje.***
- Búsqueda, selección y archivo de información.
- Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
- Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
- Comunicación y colaboración en red.
- Publicación y difusión responsable en redes.

# En este curso veremos:

- **Bloque C: Seguridad y bienestar digital.**
- Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).



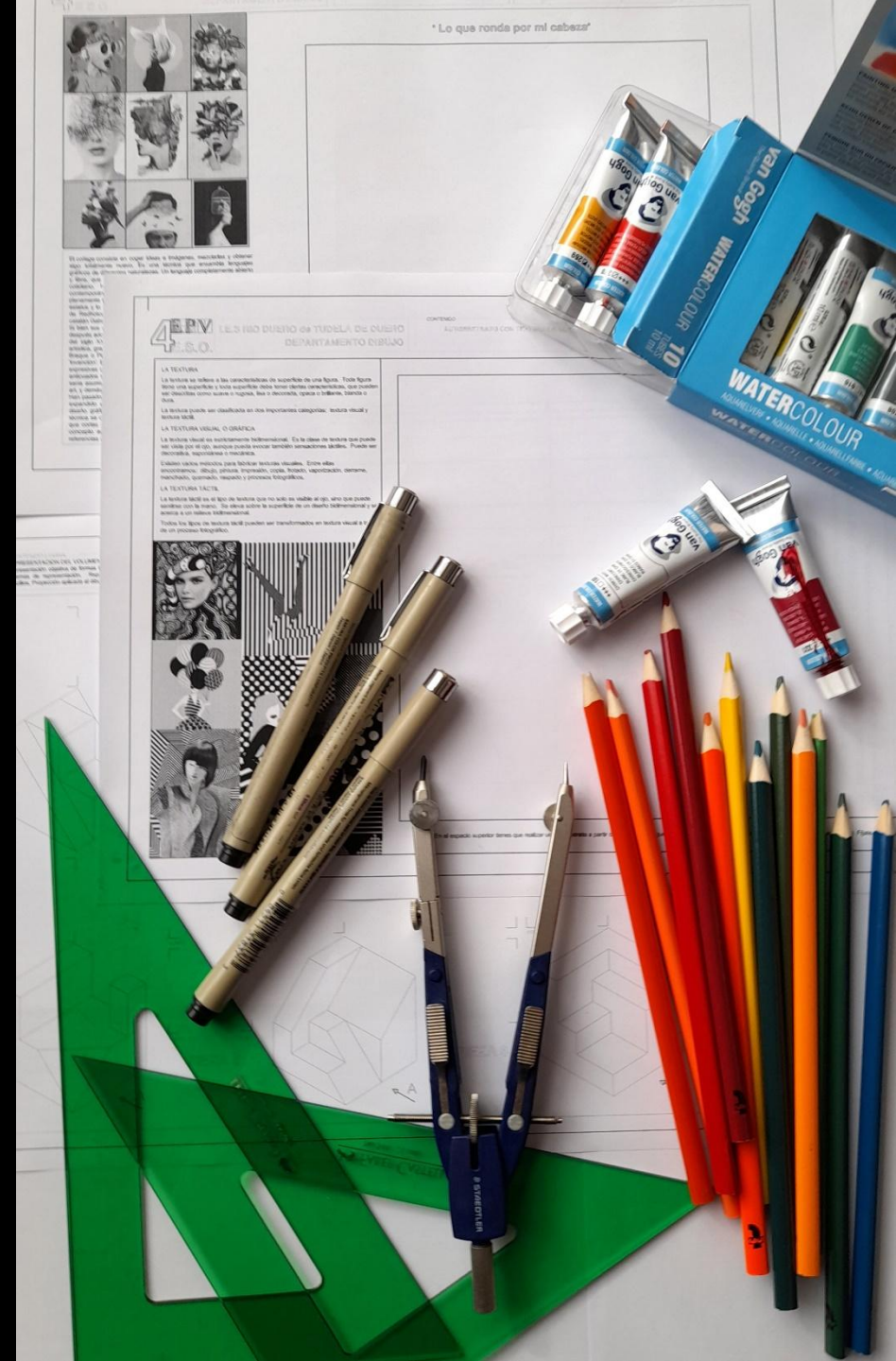


## En este curso veremos:

- ***Bloque D: Ciudadanía digital crítica.***
- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

# Expresión artística

La nueva asignatura de Expresión artística de 4º ESO, es similar, en cuanto a contenidos, a la Plástica de 4º. Está indicada para todos los alumnos a los que les gusta dibujar, y entienden el dibujo y la imagen como herramientas de expresión y comunicación tanto técnica como artística.



# ¿Qué voy a aprender?

En Expresión artística de 4º ESO, aprenderás una serie de trazados geométricos aplicados al campo del diseño, nuevas técnicas gráfico-plásticas como la acuarela, el carboncillo y el grabado, aprenderás a reproducir volumen con moldes y en el último trimestre editarás fotografía y vídeo.

Es una asignatura indicada para alumnos con inquietudes artísticas, técnicas o meramente habilidades manipulativas.

En este centro, se plantea la asignatura de manera *totalmente práctica*. El trabajo se desarrollará en proyectos que recogerán los contenidos básicos del currículo de la materia.



# ¿Qué daré cada trimestre?

## PRIMER TRIMESTRE

Dibujo geométrico como soporte de expresión plástica, aplicado al diseño.



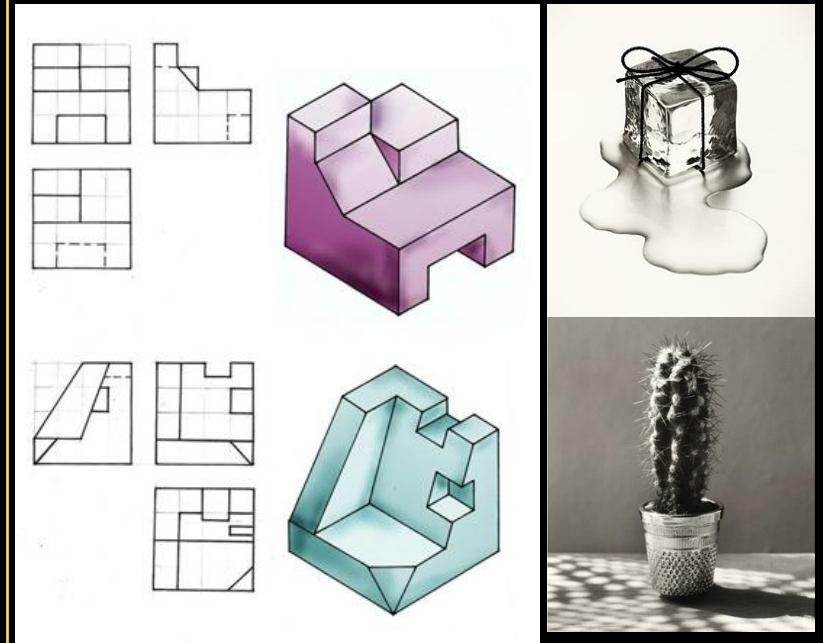
## SEGUNDO TRIMESTRE

Dibujo artístico, color y volumen utilizando los códigos, terminología y métodos del lenguaje visual y plástico.



## TERCER TRIMESTRE

Sistemas de representación y edición de fotografía y vídeo.



- ❖ *Si necesitas información más detallada o alguna aclaración sobre la asignatura de E. Plástica, no dudes en pasar por el departamento o por las aulas de dibujo.*

# MÚSICA - CONTENIDOS PRÁCTICOS

- ▶ Interpretaremos piezas de diferentes estilos: pop, rock, bandas sonoras, etc..
- ▶ Realizaremos diferentes actividades de percusión corporal y de ritmo a través de la creación de una Batucada escolar.
- ▶ Comentaremos y analizaremos canciones de pop-rock, música para cine, anuncios, etc.
- ▶ Realizaremos un anuncio publicitario.
- ▶ Escribiremos el guión y procederemos a la filmación de un corto de cine mudo.
- ▶ Compondremos nuestra propia música.



# CONTENIDOS TEÓRICOS

- ▶ Estudiaremos el origen y evolución del rock, el jazz, el blues y otros géneros de música popular urbana.
- ▶ Conoceremos el papel de la música en el cine y cómo ésta ha evolucionado a través del último siglo.
- ▶ Analizaremos el rol y los diferentes tipos de música que se utilizan en publicidad.
- ▶ Nos acercaremos a la música de los cinco continentes para conocer sus características, usos y funciones principales.
- ▶ Incidiremos en aquellos aspectos del lenguaje musical que ya conocemos y en otros nuevos.



## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Asistiremos a conciertos en directo y a posibles eventos que tengan relación con la asignatura.





# OPTATIVA FRANCÉS

# EN EL INSTITUTO

- Al terminar los seis cursos podrás conseguir un nivel B1 o DELF.
- Conocerás múltiples aspectos de la cultura francófona.
- Intercambios con Francia y Canadá.
- Harás amigos y conocerás otros modos de vida.
- Proyecto Erasmus con estudiantes de tu edad.



# DESPUÉS DEL INSTITUTO

- Útil en muchas profesiones: ingeniero, economista, formación profesional mecánica, hostelería y turismo, periodismo, cocina, estética y moda, traductor...
- Las empresas más grandes de España y de Castilla y León son francesas.
- Viajar a 31 países francófonos en los 5 continentes.
- Estar al nivel de todos los estudiantes europeos que conocen dos lenguas extranjeras aparte de su lengua materna. Acceso a centros de formación en Bélgica, Suiza, Francia y Canadá.



# UN MUNDO DE CULTURA

- Pasteur, Curie, Descartes, Molière, los hermanos Lumière, Renoir, Monet, Le Corbusier, L'Hôpital, Foucault, Proust, Victor Hugo, Jules Verne...
- **En 3º** aprendes ecología, alimentación, asociaciones humanitarias, el arte de la palabra. Adquieres el 50% de la lengua.
- **En 4º** conoces el planeta y algunos inventos franceses. Las fábulas y los detectives famosos. Adquieres el 60% de la lengua.
- **En 1º y 2º de Bachillerato** aprenderás todo lo relativo al funcionamiento de Europa en el siglo XXI. Medios de comunicación. Adquieres el 70% y 80% de la lengua respectivamente.



# TECNOLOGÍA



- En cuarto continuamos profundizando en temas esenciales para conocer nuestro mundo tecnológico. Después de haber sentado las bases en primero y tercero de ESO ahora en cuarto avanzamos con materia más adaptada alumno

# La asignatura consta de 2 horas semanales donde aprovecharemos el tiempo:

- ▶ En el aula de informática: trabajaremos contenidos teóricos sobre el libro digital tecno 12-18, usaremos diferentes simuladores (eléctricos, electrónicos, neumáticos robots diseño gráfico...)
- ▶ En el taller: prácticas de electricidad y electrónica, construcción de prototipos, robots...



# En este curso veremos:

## ▶ **Bloque A. Proceso de resolución de problemas.**

- ▶ Estrategias y técnicas: Estudio de necesidades, creación de ideas, emprendimiento, creatividad...
- ▶ Productos y materiales: Ciclo de vida, estrategias de selección...
- ▶ Fabricación: CAD 3D, técnicas manuales, mecánicas y digitales...
- ▶ Difusión: Presentación del proyecto, normalización...

## ▶ **Bloque B. Operadores tecnológicos.**

- ▶ Electrónica analógica y digital.
- ▶ Neumática.
- ▶ Mecánica, electrónica y neumática aplicada a la robótica.

# En este curso veremos:

- ▶ **Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.**
  - ▶ Componentes: Controladores, sensores, actuadores...
  - ▶ Control por ordenador: Simuladores, I.A., Big Data...
  - ▶ Telecomunicaciones en sistemas de control digital: IoT
  - ▶ Robótica: Diseño, construcción, control ...
- ▶ **Bloque D. Tecnología sostenible.**
  - ▶ Sostenibilidad en materiales, procesos, sistemas...
  - ▶ Instalaciones en viviendas: Instalaciones clásicas, domótica, arquitectura bioclimática, ahorro energético...
  - ▶ Transporte y sostenibilidad
  - ▶ Voluntariado tecnológico, servicios a la comunidad



# Asignaturas optativas

Escoger UNA de la siguiente LISTA: Conocimiento de las matemáticas, Conocimiento del Lenguaje, Cultura clásica, Educación financiera, Formación para la empresa y el empleo, Geografía económica, Laboratorio de ciencias, Literatura universal, Programación informática, Taller de artes escénicas y Taller de filosofía.

# Conocimiento de Matemáticas (sólo para MAT A o Diversificación)



Es una asignatura que pretende reforzar las Matemáticas de 4º ESO



Tiene unos contenidos más básicos y accesibles que los del temario de Matemáticas.



El alumnado tendrá una percepción de las matemáticas más útil y cercana.



El trabajo individual se complementará con el trabajo en equipo para la resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.



Se da mayor importancia a la visión práctica de las matemáticas sobre la teórica y académica.

## Cultura clásica

**CULTURA CLÁSICA:** Supone una profundización en el conocimiento del mundo clásico adquirido por el alumnado en 2.º de ESO, para que pueda tomar mayor conciencia de su influencia y pervivencia en la cultura occidental actual.





La asignatura es totalmente práctica en clase para resolver dudas, prácticas guiadas... La parte teórica se dejará que el alumno la trabaje individualmente por medio de actividades fáciles de seguir y evaluadas por medio de exámenes tipo test.

# FORMACIÓN PARA LA EMPRESA Y EL EMPLEO

01

Mundo laboral y empleo

02

La empresa y la iniciativa empresarial.

03

Finanzas en la empresa.



# EDUCACIÓN FINANCIERA

01

La economía y las finanzas personales

02

La macroeconomía y finanzas en un mundo global

03

Aspectos financieros de la economía regional en el contexto global.





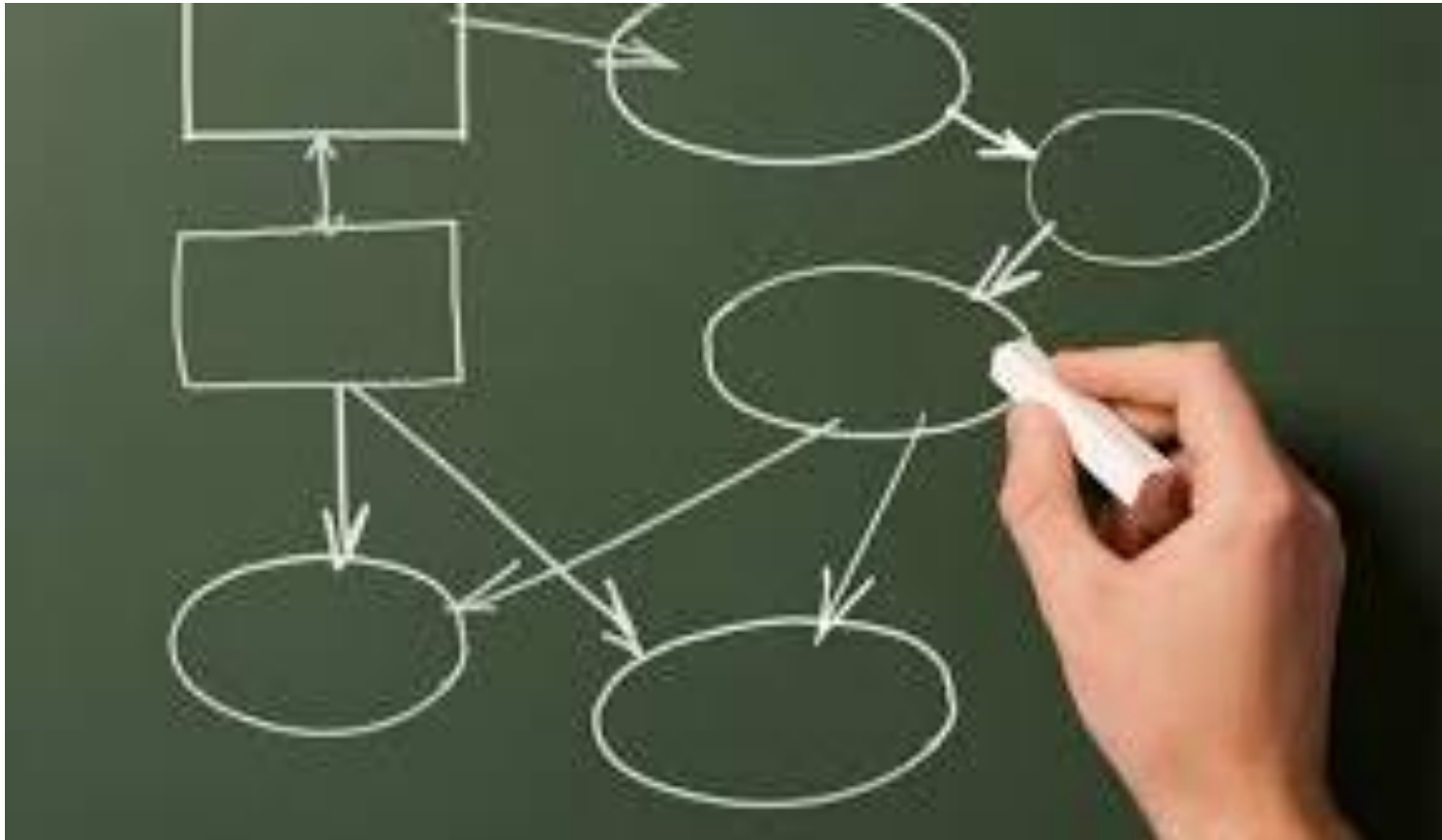
# PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

Si te gusta el mundo de la informática y la programación este puede ser tu sitio. Podrás desarrollar un razonamiento lógico resolviendo problemas complejos de la vida real. Esto conlleva el pensar analizar organizar y relacionar ideas para resolver retos o detectar errores de proceso.

Para esta asignatura se requiere un alto grado de comprensión de los problemas y una mente capaz de resolverlos por medio de instrucciones que comprenda un sistema informático.

**NO ES ACONSEJABLE ELEGIR  
PROGRAMACIÓN  
INFORMÁTICA SI NO SE TE DA  
BIEN EL RAZONAMIENTO  
LÓGICO**

# En este curso veremos:



## Bloque A. Introducción a la programación

- Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.
- Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características

# En este curso veremos:



Bloque B. Entornos de programación gráfica por bloques.

- Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.
- Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

En este curso veremos:



Bloque C. Lenguajes de programación mediante código.

- Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables.
- Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la Red y propios. Processing.

# TALLER DE ARTES ESCÉNICAS

Estudiarás los elementos básicos del arte dramático.

Crearás, pondrás en escena y analizarás un montaje teatral sencillo.

Esta materia propicia el desarrollo personal, social y artístico del alumnado.





# TALLER DE FILOSOFÍA

¿A QUÉ LLAMAMOS PENSAMIENTO?



«LO MEJOR ES SALIR DE LA  
VIDA COMO DE UNA FIESTA:  
NI SEDIENTO, NI BEBIDO».  
Aristóteles

# LA FILOSOFÍA COMO ARTE DE VIVIR

*“UNA VIDA SIN REFLEXIÓN,  
NO ES DIGNA DE SER  
VIVIDA” SÓCRATES*

ALGUNOS  
MEDIOS NO  
TRANSMITEN  
NUESTRA  
HUELGA

¡CORTEN!



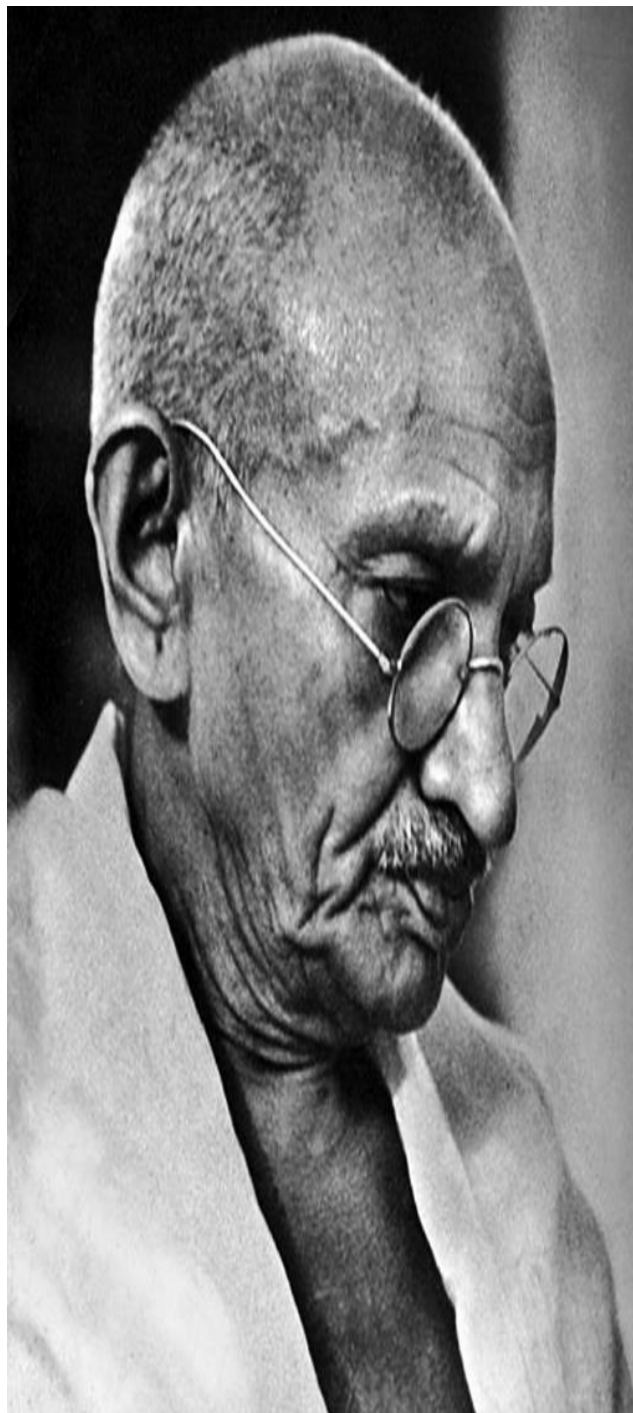
Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia  
CC BY-SA-NC

POBREZA, GUERRA, RACISMO

# OBSERVACIÓN CRÍTICA DE LA SOCIEDAD

# ¿POR QUÉ IMPORTA ADQUIRIR CULTURA?





*“Cuando una ley  
es injusta,  
lo correcto es  
desobedecer.”*

**Mahatma Gandhi**

**¿QUÉ SE  
PUEDE HACER  
ANTE LEYES  
INJUSTAS?**



# RELIGIÓN CATÓLICA

¿TIENE ALGÚN SENTIDO EL DOLOR Y EL SUFRIMIENTO?  
LO ESTUDIAMOS DESDE LA FIGURA DEL SIERVO DE YAVHE Y LAS DISTINTAS  
REALIDADES QUE NOS OCURREN...

PROPUESTAS DE LAS RELIGIONES Y EL SENTIDO RELIGIOSO DEL SER  
HUMANO

LA REVOLUCIÓN DEL AMOR

ELEGIR  
RELIGIÓN, TE  
AYUDA A  
ENTENDER  
MEJOR TU  
CULTURA Y  
TRADICIONES

