

# MATERIAS DE 4º DA ESO

OBRIGATORIAS

7

EDUCACIÓN FÍSICA.  
LINGUA CASTELÁ E LITERATURA.  
LINGUA ESTRANXEIRA.  
LINGUA GALEGA E LITERATURA.  
MATEMÁTICAS A OU MATEMÁTICAS B, EN FUNCIÓN DA ELECCIÓN DA ALUMNA OU DO ALUMNO.  
XEOGRAFÍA E HISTORIA.  
RELIXIÓN OU PROXECTO COMPETENCIAL

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA.  
DIXITALIZACIÓN.  
ECONOMÍA E EMPRENDEMENTO.  
EXPRESIÓN ARTÍSTICA.  
FÍSICA E QUÍMICA.  
FORMACIÓN E ORIENTACIÓN PERSOAL E PROFESIONAL.  
LATÍN.  
MÚSICA.  
SEGUNDA LINGUA ESTRANXEIRA.  
TECNOLOXÍA.

3

DE OPCIÓN



1

OPTATIVA

CULTURA CLÁSICA, SE NON FOI CURSADA NO TERCEIRO CURSO.  
FILOSOFÍA.  
INTELIXENCIA ARTIFICIAL PARA A SOCIEDADE.  
ORATORIA, SE NON FOI CURSADA NO TERCEIRO CURSO.  
UNHA MATERIA DE OPCIÓN NON CURSADA.

## Validacións entre materias da educación secundaria obrigatoria e materias das ensinanzas profesionais de música

Materia e curso da ESO que se valida	Materia das ensinanzas profesionais de música coa cal se valida
Música de 2º e de 3º curso	1º curso da materia de instrumento principal/voz
Música de 4º curso	2º curso da materia de instrumento principal/voz

## Validacións entre materias da educación secundaria obrigatoria e materias das ensinanzas profesionais de danza

Materia e curso da ESO que se valida	Materia das ensinanzas profesionais de danza coa cal se valida
Música de 2º e de 3º curso	1º curso de Música
Música de 4º curso	2º curso de Música

## Validacións entre materias optativas de 3º e 4º curso da educación secundaria obrigatoria e materias das ensinanzas profesionais de música ou de danza

Materia optativa de 3º e 4º curso da ESO que se valida	Ensinanza profesional	Materia das ensinanzas profesionais de danza coa cal se valida
Optativa de 3º curso	Música	Proba de acceso a calquera dos cursos de música ou un curso dalgunha das seguintes materias: Conxunto, Coro, Idiomas Aplicados ao Canto, Música de Cámara, Orquestra/Banda, Piano Complementario, Repentización e Acompañamento
Optativa de 4º curso	Música	Proba de acceso a calquera dos cursos de música ou un curso dalgunha das seguintes materias: Conxunto, Coro, Idiomas Aplicados ao Canto, Música de Cámara, Orquestra/Banda, Piano Complementario, Repentización e Acompañamento
Optativa de 3º curso	Danza	Proba de acceso a calquera dos cursos do grao profesional de danza ou un curso dalgunha das seguintes materias: Danza de Carácter, Danza Estilizada, Danza Galega, Improvisación, Música, Repertorio
Optativa de 4º curso	Danza	Proba de acceso a calquera dos cursos do grao profesional de danza ou un curso dalgunha das seguintes materias: Danza de Carácter, Danza Estilizada, Danza Galega, Improvisación, Música, Repertorio

## OBRIGATORIAS *(4 horas cada unha)*

### [Matemáticas A e B](#)

As matemáticas A desenvólvense preferentemente mediante a resolución de problemas, a investigación e a análise matemática de situacións da vida cotiá, mentres que as matemáticas B

profundan, ademais, nos procedementos alxébricos xeométricos, analíticos e estatísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos e sociais.

## **DE OPCIÓN** (3 horas cada unha)

### Bioloxía e Xeoloxía:

A materia de Bioloxía e Xeoloxía estrutúrase en varios bloques.

1. «Proxecto científico» introduce o alumnado no pensamento e métodos científicos: a formulación de preguntas e hipóteses, a observación, o deseño e a realización de experimentos e a análise e comunicación de resultados.
2. «A dinámica terrestre»: A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar, métodos de estudo do interior terrestre, estrutura e dinámica da xeosfera, esforzos e deformacións das rochas, formación de pregamentos e fallas, a modelaxe do relevo, diferenzas entre relevo e paisaxe, o relevo e a paisaxe en Galicia, análise dos riscos xeolóxicos externos, medidas de predición e prevención e os riscos externos en Galicia.
3. «A célula» inclúe o estudo da célula como unidade fundamental de todos os seres vivos, as súas partes e a función biolóxica da mitose e da meiose. Ademais, traballaranse as técnicas de manexo do microscopio e o recoñecemento de células en preparacións reais.
4. «Ecosistema: interacción e cambios.»O concepto de ecosistema, o coñecemento de ecosistemas da contorna, a relación entre os seus elementos integrantes, a importancia da súa conservación e da implantación dun modelo de desenvolvemento sostible e a análise de problemas ambientais.
5. «Xenética e herdanza»: estúdanse as leis e os mecanismos de herdanza xenética, a expresión xénica, a estrutura do ADN e a resolución de problemas onde se apliquen estes coñecementos.
6. «Orixe e evolución dos seres vivos»: teorías evolutivas máis relevantes, o papel da variabilidade xenética na evolución e as hipóteses sobre a orixe da vida.

### Dixitalización:

1. «Dispositivos dixitais, sistemas operativos e de comunicación»: Inclúe o coñecemento da arquitectura e dos compoñentes de dispositivos dixitais e os seus dispositivos conectados

(hardware) así como a instalación e configuración dos sistemas operativos (software) e a comunicación entre dispositivos en redes locais e na internet. Tamén aborda as posibilidades que proporciona a internet das cousas.

2. «Creación e edición de información e contidos dixitais», trata os aspectos que poden necesitarse para a procura, selección e arquivo da información e tamén para producir documentos e abórdanse temas como a maquetaxe de textos, o tratamento de datos para a xeración de informes e gráficos ou a incorporación de elementos audiovisuais e de realidade virtual nos documentos.
3. «Pensamento computacional», trata os fundamentos de algorítmica para o deseño, programación e desenvolvemento de aplicacións informáticas para ordenador, dispositivos móbiles e web, introducindo tamén aspectos de intelixencia artificial.
4. «Seguridade e benestar dixital»: Pon especial énfase en facer consciente o alumnado da importancia de coidar a identidade, a reputación dixital, a privacidade dos datos e a pegada dixital que se deixa na rede. Tamén se abordan problemas como os referidos ao ciberacoso, a suplantación de identidades, os contidos inadecuados e o abuso nos tempos de conexión.
5. «Cidadanía dixital crítica», ten por obxecto que o alumnado reflexione sobre as interaccións que realiza na rede, considerando a liberdade de expresión, a etiqueta dixital que debe primar nas súas interaccións e o correcto uso das licenzas e a propiedade intelectual dos recursos dixitais compartidos. O coñecemento das xestións administrativas, o activismo en liña e as interaccións comerciais en liña tamén son elementos que están presentes neste bloque.

### **Economía e emprendemento:**

Os contidos que contribúen a adquirir os obxectivos da materia organízanse en catro bloques.

1. O primeiro relaciónase coa análise e desenvolvemento do perfil da persoa emprendedora facendo fincapé no autocoñecemento e no desenvolvemento de habilidades persoais e estratexias para facer fronte a contextos cambiantes e incertos nos que emprender.
2. O segundo lígase á análise das distintas contornas económica, empresarial, social, ambiental, cultural e artística, así como ao desenvolvemento de estratexias de exploración destas que lle permitan ao alumnado identificar necesidades e buscar oportunidades que xurdan nelas para a realización dos seus proxectos persoais e profesionais.

3. O terceiro vincúlase á captación e xestión de recursos humanos, materiais, inmateriais e dixitais como elementos necesarios para que un proxecto se leve á realidade. Deste xeito, abórdanse cuestións como fontes de financiamento, recursos financeiros e formación e funcionamento áxil dos equipos de traballo.
4. O cuarto bloque trata de dar a coñecer o método de realización dun proxecto emprendedor desde a fase de ideación ata as de execución e validación do prototipo final.

### **Expresión artística:**

1. «Técnicas gráfico-plásticas»: as técnicas máis habituais no debuxo, na ilustración e na pintura, tanto secas (debuxo a carbón, lapis de grafito, lapis composto, lapis de cores, ceras, pastel, bolígrafos ou rotuladores), como húmidas (tinta chinesa, acuarela ou pintura á augada), técnicas alternativas e mixtas (colaxe, frottage, grattage, decalcomanía, objet trouvé, dripping, assemblage), técnicas básicas de estampaxe e técnicas de modelaxe e de creación de volume.
2. «Fotografía, linguaxe visual, audiovisual e multimedia». Incidirase no proceso de creación, no deseño de proxectos, na análise crítica da linguaxe publicitaria e da sociedade de consumo, en técnicas e formatos de fotografía e vídeo, así como nos diferentes medios de difusión das producións audiovisuais.
3. «Debuxo técnico aplicado ás artes plásticas e ao deseño». Busca dotar o alumnado dun instrumento eficiente para comunicarse de xeito gráfico e obxectivo, para expresar e difundir ideas ou proxectos de acordo con convencións que garantan a súa interpretación fiable e precisa, así como para desenvolver a súa visión espacial.

### **Física e Química:**

1. «As destrezas científicas básicas», abrangue a relación das ciencias experimentais coas matemáticas e o papel destacado da muller ao longo da historia da ciencia, como forma de fomentar novas vocacións femininas cara ás ciencias experimentais e cara á tecnoloxía.
2. «A materia» engloba coñecementos básicos sobre a constitución interna das substancias, o que inclúe a descrición da estrutura dos elementos e dos compostos químicos e as propiedades macroscópicas e microscópicas da materia.
3. «A enerxía»: Traballarase as fontes de enerxía e os seus usos prácticos, conceptos básicos acerca das formas de enerxía e saberes relacionados co desenvolvemento social e

económico do mundo real e as súas implicacións ambientais.

4. «A interacción» trata os efectos principais das interaccións fundamentais da natureza e o estudo básico das principais forzas do mundo natural, así como as súas aplicacións prácticas en campos diversos.
5. «O cambio» aborda as principais transformacións físicas e químicas dos sistemas materiais e naturais, así como os exemplos máis frecuentes na contorna do alumnado, describindo as súas aplicacións e contribucións á creación dun mundo mellor.

### Formación e orientación persoal e profesional

1. «O ser humano e o coñecemento dun mesmo»: Relaciónase co coñecemento do ser humano desde a perspectiva das ciencias humanas e sociais relacionadas coa psicoloxía, a antropoloxía e a socioloxía.
2. «Formación e orientación persoal e profesional cara á vida adulta» Fai fincapé no autocoñecemento sobre calidades persoais propias e dos demais e na a exploración da oferta formativa e laboral (contextos de traballo, formas de emprego, mercado laboral, iniciativa emprendedora...).
3. «Proxecto persoal, académico-profesional e aproximación á busca activa de emprego»: asociado co deseño dun proxecto de orientación persoal, académico e profesional e de aproximación á procura activa de emprego.

### Latín

1. «O presente da civilización latina», recolle os coñecementos e experiencias necesarios para o desenvolvemento dun espírito crítico e un xuízo estético, favorecendo o desenvolvemento de destrezas para a comprensión, a análise e a interpretación de textos literarios latinos e fomentando a lectura comparada de obras relevantes da cultura latina nas súas diferentes manifestacións con obras da tradición clásica.
2. «Latín e plurilingüismo», pon o acento en como o coñecemento da lingua latina contribúe a un uso máis preciso das linguas que constitúen o repertorio individual do alumnado, así como ao adecuado entendemento da terminoloxía culta, científica e técnica.
3. «Comprensión e interpretación dos textos», integra todos os saberes implicados na identificación e análise, en sentido amplo, dos elementos básicos da lingua latina como

sistema dentro dun contexto, organizándoos arredor da comprensión e do uso activo da lingua.

4. «Legado e patrimonio», recolle os coñecementos, destrezas e actitudes que permiten a aproximación á herdanza material e inmaterial da civilización latina recoñecendo e apreciando o seu valor como fonte de inspiración, como técnica e como testemuño da historia.

### Música:

1. «Escoita e percepción», engloba contidos que se consideraron indispensables para desenvolver o concepto de identidade cultural, a través da exposición a diferentes propostas audiovisuais que permitan o achegamento do patrimonio musical e dancístico como fonte de inspiración e coñecemento das posibilidades da arte e como medio de expresión de sentimentos e emocións.
2. «Interpretación, improvisación e creación escénica» pretende a aprendizaxe de conceptos clave da linguaxe musical desde o entendemento da aula como un espazo dinámico en que o alumnado se sinta cómodo expresando as súas ideas, tanto a través da utilización meditada do seu corpo e dos instrumentos musicais como do uso libre de distintas linguaxes.
3. «Contextos e culturas», preténdese unha aproximación aos diferentes xéneros e estilos musicais máis representativos do patrimonio musical.

### Segunda Lingua Estranxeira:

1. «Comunicación» abarca os saberes que é necesario mobilizar para o desenvolvemento das actividades comunicativas de comprensión, produción, interacción e mediación, incluídos os relacionados coa procura de fontes de información e a xestión das fontes consultadas.
2. «Plurilingüismo» integra os saberes relacionados coa capacidade de reflexionar sobre o funcionamento das linguas, co fin de contribuír á aprendizaxe da lingua estranxeira e á mellora das linguas que conforman o repertorio lingüístico do alumnado.
3. «Interculturalidade» agrupa os saberes sobre as culturas vehiculadas a través da lingua estranxeira, e a súa valoración como oportunidade de enriquecemento e de relación cos demais.

## Tecnoloxía:

1. «O proxecto tecnolóxico»: Incorpora o uso de técnicas actuais adaptadas do mundo empresarial e industrial, xunto co coñecemento e a aplicación de criterios de sostibilidade no uso de materiais.
2. «Deseño e fabricación» abrangue o proceso de investigación, ideación, deseño e fabricación de obxectos e recolle especialmente as ferramentas de deseño asistido por ordenador en tres dimensións e a fabricación dixital.
3. «Elementos de máquinas, sistemas e robots» trata de aplicar coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control para deseñar, construír e controlar sistemas automáticos e robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma.
4. «Programación, automatización e robótica» establece as bases para saber programar ordenadores ou dispositivos móbiles. A incorporación de módulos de intelixencia artificial e técnicas de enxeñaría de datos ofrece aquí un valor engadido.
5. «Documentación e comunicación dixital» inclúe un adecuado tratamento da fase de presentación e comunicación de resultados, como un aspecto chave para a difusión dos traballos realizados.

## **OPTATIVAS** (3 horas cada unha)

### Cultura Clásica:

1. Marco histórico e xeográfico das civilizacións grega e romana.
2. Mitoloxía grecolatina e as relixións grega e romana.
3. Fundamentos e etapas da arte clásica.
4. Sociedade e vida cotía en Grecia e Roma: clases sociais, formas de goberno, vivenda, hixiene, alimentación, vestimenta, traballo...
5. Lingua e literatura: Historia da escritura, xéneros literarios grecolatinos, orixe do alfabeto, as linguas romances, latinismos, principais regras de evolución fonética do latín ao galego e ao castelán e léxico grecolatino na linguaxe común e na científica e técnica...
6. Perduración na actualidade: presenza da civilización grecolatina nas artes e na organización social e política actual.



## Filosofía:

A principal finalidade da materia é a de realizar unha introdución ao mundo da filosofía, que logo continuaría en 1º curso da etapa de Bacharelato a través da materia de Filosofía I.

A materia estrutúrase en seis bloques:

1. A filosofía: Características da filosofía e os seus usos teórico e práctico, a función da filosofía no conxunto da cultura occidental e o pensamento noutras tradicións culturais, o contexto do xurdimento da filosofía occidental en Grecia, as grandes épocas da filosofía, o papel das mulleres na cultura e na filosofía, e o pensamento galego.
2. A persoa: A reflexión sobre o ser humano, teorías e tipos de personalidade, teorías da motivación e as emocións e a afectividade.
3. Socialización: O ser humano como ser social, elementos e axentes da socialización, o proceso de socialización de xénero, teorías sobre a orixe da sociedade e a formación do Estado, problemas da sociedade actual e os retos do século XXI.
4. Pensamento: A racionalidade humana, teorías do coñecemento e teorías da verdade.
5. Realidade e metafísica: A metafísica e a pregunta polo ser das cousas, cosmoxía e filosofía da natureza, o sentido da existencia humana (a vida e a morte como problemas metafísicos e o lugar do ser humano no mundo) e o sentido da historia.
6. Liberdade e creatividade: A liberdade e o libre arbitrio, posturas filosóficas sobre a liberdade de acción, determinismo e liberdade, liberdade e creatividade, a arte e a procura da beleza e a creatividade humana: imaxinación, innovación e asunción de riscos.

## Intelixencia artificial para a sociedade:

1. Concepto da intelixencia artificial: A intelixencia natural e a intelixencia artificial, a intelixencia artificial e a contorna, a intelixencia artificial ao longo da historia, a intelixencia artificial feble e a intelixencia artificial forte e o campos de aplicación na sociedade.
2. Impacto da intelixencia artificial: Identificar e analizar as oportunidades e ameazas éticas e ambientais que xorden do uso cotián da intelixencia artificial, analizar en profundidade o impacto da intelixencia artificial no emprego, na economía e no ambiente natural, e propoñer solucións viables para mitigar as súas posibles consecuencias negativas...

3. Fundamentos da intelixencia artificial: Coñecer os tipos básicos de sensores e actuadores utilizados na intelixencia artificial, comprender as formas básicas de representación interna dos datos nos sistemas computacionais, comprender o concepto de algoritmo para resolver problemas, recoller, representar e analizar conxuntos de datos, utilizando ferramentas e software para visualizalos de forma lóxica e coherente, e avaliar de maneira crítica os resultados obtidos das análises de datos.
4. Tecnoloxías transversais na intelixencia artificial: A interacción natural coa intelixencia artificial, os robots autónomos, os mundos virtuais, a intelixencia artificial xenerativa e predictiva, a intelixencia artificial creativa: arte, música e cultura, entre outros contidos.

## Oratoria

1. «O discurso persuasivo: a arte de falar e convencer», pretende ofrecerlle ao alumnado un primeiro achegamento ás bases fundamentais da oratoria e a mostras representativas de discursos de índole persuasiva.
2. «A selección de información: inventio», dedícase ás destrezas de procura, selección e tratamento da información. A través do manexo de diferentes fontes, o alumnado afondará no coñecemento do tema do discurso; diferenciará entre información e opinión e adoptará unha postura crítica á hora de analizar a información que obteña das distintas fontes.
3. «A preparación do discurso: dispositio, elocutio e memoria», ten como punto de partida o feito de que unha estrutura clara e ordenada do texto e un manexo axeitado da lingua e das técnicas da retórica son atributos necesarios de calquera discurso oral eficaz, que haberá que memorizar deixando certa marxe á espontaneidade.
4. «A presentación do discurso: actio», aplícanse todos os contidos dos anteriores, pois a oratoria ten como fin último a presentación oral dun discurso ante un auditorio. Teñen especial importancia os aspectos relacionados coa xestión emocional do/da orador/a e inclúense contidos relacionados co emprego de soportes audiovisuais e informáticos que deben constituír un mero apoio sen restar protagonismo á persoa e ao seu discurso.