

IES EDUARDO BLANCO AMOR

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ROBÓTICA 1º BACH

DEPARTAMENTO: Tecnología

AÑO ACADÉMICO: 2016/17

ÍNDICE:

1. GLOSARIO
2. CONTEXTO
 - Centro
 - Alumnado
 - Obxectivos xerais da etapa
 - Obxectivos da materia
3. ASPECTOS CURRICULARES. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN
4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE
5. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS.
6. METODOLOXÍA
 - Outras decisións metodolóxicas
 - Uso de dispositivos móbiles na aula
7. AVALIACIÓN
 - Avaliación inicial
 - Acreditación de coñecementos previos (so 2º bacharelato, se procede)
 - Avaliación continua
 - Avaliación final
 - Avaliación extraordinaria
 - Recuperación e avaliación de pendentes
 - Perda do dereito á avaliación continua (so para bacharelato)
 - Probidade Académica
 - Pautas de actuación nos supostos de plaxio, copia ou fraude
 - Validacións
 - Criterios de promoción
8. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE
 - Indicadores de logro do proceso de ensino
 - Indicadores de logro da práctica docente
9. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
10. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE
 - Medidas ordinarias e extraordinarias
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES
12. DATOS DO DEPARTAMENTO
13. REFERENCIAS NORMATIVAS

1. GLOSARIO	
Desenvolvemento curricular	2º nivel de planificación curricular. Inclúese no PE.
Programacións didácticas	3º nivel de planificación. Realizada polos departamentos didácticos.
Programación de aula	4º nivel de planificación. Realizada polo profesorado.
Programación didáctica	Instrumento de planificación curricular específico de cada área que pretende ordenar o proceso de ensino - aprendizaxe do alumnado. Debe responder a estas cuestións: 1. Que, cando e como ensinar / 2. Que, cando e como avaliar / 3. Como atender á diversidade.
Criterios de avaliación	Referente específico para avaliar a aprendizaxe do alumnado. Describen aquilo que se quere valorar e que o alumnado debe lograr, tanto en coñecementos coma en competencias. Responden ao que se pretende conseguir en cada disciplina (art. 2.3. do Decreto 86/2015).
Estándares de aprendizaxe	Especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o alumnado debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e avaliáveis, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado.
Criterios de cualificación	
Indicadores de logro	Son especificacións dos estándares para graduar o seu nivel de adquisición. Forman parte dos criterios de cualificación de dito estándar. O instrumento máis idóneo para identificar esa graduación sería a rúbrica (art. 7.4 da Orde ECD 65/2015, BOE 29/1/2015). O docente é o responsable da súa definición e posta en práctica.
Grao de consecución dun estándar	Serve para sinalar o grao mínimo de consecución esixible dun estándar para superar a materia (art. 13.3d da Resolución 27/7/2015). Canto maior sexa o grao esixido de consecución, máis importante se considera o estándar.
Criterios de cualificación e instrumentos	Serven para ponderar “o valor” que se dá a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avalialo achega a ese valor.
Procedementos e instrumentos de avaliación	<i>Os procedementos de avaliación utilizables, como a observación sistemática do traballo do alumnado, as probas orais e escritas, o portfolio, os protocolos de rexistro ou os traballos de clase, permitirán a integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente (art. 7.6, terceiro parágrafo, da Orde ECD 65/2015).</i>
Rúbrica	Instrumento de avaliación que permite coñecer o grao de adquisición dunha aprendizaxe ou dunha competencia.
Portfolio	Achega de producións dun alumno/a.
OUTROS ASPECTOS	
Graduación dos estándares	Para identificar o progreso dos estándares ao longo dunha etapa.
Perfil de área	Conxunto de estándares de aprendizaxe avaliáveis que ten unha área ou materia. Dado que os estándares de aprendizaxe avaliáveis póñense en relación coas competencias, este perfil permitirá identificar aquelas competencias que se desenvolven a través desa área ou materia (art. 5.6 Orde ECD 65/2015). Son a referencia para a programación, a avaliación e o reforzo.
Perfil competencial	Conxunto de estándares de diferentes áreas relacionados coa mesma competencia clave (art. 5.7 Orde ECD 65/2015).
Avaliación das competencias	A avaliación do grao de adquisición das competencias debe estar integrada coa avaliación dos contidos, na medida en que ser competente supón mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores (art. 7.3 da Orde ECD 65/2015).
Nivel de desempeño das competencias	Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación [...] que teñan en conta á atención á diversidade (art. 7.4 da Orde ECD/65/2015).
Tarefa	É a acción ou conxunto de accións orientadas á resolución dunha situación ou problema, nun contexto definido, combinando todos os saberes dispoñibles para elaborar un produto relevante. As tarefas integran actividades e exercicios.
Identificación de contidos e criterios	Exemplo: B1.1: B1: Bloque de contido / 1: Número de contido dun bloque.
Identificación de estándares	Exemplo: TEB1.1.2 TE: Abreviatura da área: Tecnoloxía. B1. Bloque de contidos do que xorde o estándar. 1. Número do criterio de avaliación que orixina o estándar. 2. Número de estándar dun determinado criterio de avaliación.

2. CONTEXTO

Centro

Inaugurado en xaneiro de 1999 foi ata o curso 2015-16 o único centro de Educación Secundaria Obrigatoria do concello de Culleredo.

Situación

O IES EDUARDO BLANCO AMOR está situado no concello de Culleredo (A Coruña), municipio de case 30.000 habitantes, ocupando unha superficie de 62,3 Km cadrados que limita cos concellos de A Coruña, Arteixo, Cambre, Carral, Oleiros, Cerceda e Laracha.

Centros adscritos

O IES Eduardo Blanco Amor conta como centros de primaria adscritos o CEIP Ría do Burgo, o CEIP Plurilingüe de Tarrío e o CPR Concertado A Ponte Pasaxe.

Ensinanzas que oferta

Trátase dun Instituto de Ensinanza Secundaria Obrigatoria que no curso académico 2016-17 conta con 686 alumnos/as e 60 profesores. Un centro de liña 6 (25 unidades) que se atopa nun proceso transitorio a liña 4 paralelo á evolución do novo instituto inaugurado no curso 2015-16 e que oferta 1º, 2º e 3º da ESO.

A distribución de cursos é:

- 4 grupos de 1º ESO (107 alumnos)
- 6 grupos de 2º ESO (156 alumnos)
- 6 grupos de 3º ESO (169 alumnos)
- 6 grupos de 4º ESO (179 alumnos)
- 3 grupos de 1º Bacharelato (75 alumnos)

Características singulares

- Horario do centro: de luns a venres de 8:30 a 14:10 con dous recreos de 20 minutos e os luns de 16:20 a 18:00 horas.
- Centro con servizo de transporte escolar (4 liñas) e de comedor os luns.
- Grupo de Adaptación da Competencia Curricular para o alumnado de 1º e 2º inmigrante.
- Grupos de reforzo educativo en Lingua Española, Lingua Galega e Matemáticas en 1º e 2º.
- Grupo de PMAR en 3º.
- Seccións bilingües en 1º, 2º e 3º da ESO.

Alumnado

Poboación inmigrante

Non hai.

Alumnado con NEAE no curso actual

Non hai.

Grupos e sesións.

Grupo	Nº alumnos	Profesor	Sesións 1ª Av	Sesións 2ª Av	Sesións 3ª Av	Sesións Totais
A	13	Ángel Acción	26	23	19	68

Obxectivos xerais do Bacharelato

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- j) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- k) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- l) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- m) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- n) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- o) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Obxectivos da materia

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía aporta ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediata que lle son propias dotan estas ensinanzas dunha gran relevancia educativa. Na resolución de problemas tecnolóxicos conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento da tecnoloxía proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade sustentable, formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece ao seu arredor.

A materia de Robótica trata de lograr estes fins abordando un amplo conxunto de temas e a través da resolución de problemas.

- Así, o bloque "**A Robótica**" trata sobre a evolución deste tipo de máquinas e proporciona orientacións sobre a súa previsible evolución para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno.
- No bloque "**Programación e control**" trátanse os aspectos de programación e de control necesarios para desenvolver as funcións dun sistema robótico.
- No bloque "**Proxectos de robótica**" trátase o proceso de desenvolvemento dun robot integrando os aspectos de hardware e de software descritos nos bloques anteriores. Este bloque incorpora, ademais, os aspectos relacionados coa elaboración e publicación da documentación para proxectar, construír e programar un robot, e para verificar que o seu funcionamento se ataña ás especificacións previstas.

3. ASPECTOS CURRICULARES. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Obxectivos Competencias Clave	Contidos	Actividades	Sesións	Criterios de Avaliación
b e f CMCCT – CCL – CSC – CCEC	B1.1. Orixe e evolución da robótica.	Traballo de investigación.	1	B1.1. Analizar os tipos e as aplicacións dos robots identificando os problemas que resolven.
	B1.2. Áreas de aplicación da robótica. Tipos de robots.	Traballo de investigación.	2	
b e f h CMCCT – CCL	B1.3. Estrutura e funcionamento dos robots. Sensores, actuadores e controladores. Motores, transmisións e reductoras. Manipuladores.	Montaxes pechados e abertos.	4	B1.2. Describir a estrutura e o funcionamento dos robots.
b e f g CMCCT – CAA	B2.1. Características das unidades de control. Hardware básico.	Conexión e programación das unidades de control.	1	B2.1. Realizar montaxes de circuitos que funcionen como sensores e actuadores dun sistema de control.
	B2.2. Conexión de sensores e actuadores coa unidade de control. Circuitos típicos para sensores e actuadores.	Simulación e montaxe de sistemas automáticos.	3	
b e f g CMCCT – CCL – CD – CAA	B2.3. Diagramas de fluxo. Simboloxía.	Representación por ordenador.	2	B2.2. Analizar problemas e representar algoritmos que os resolven mediante diagramas de fluxo.
	B2.4. Técnicas de análise de problemas mediante diagramas de fluxo.	Resolución de problemas. Análise de diagramas de fluxo.	2	
b e f g CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B2.5. Contornos e linguaxes de programación para controladores.	Actividades de programación.	3	B2.3. Realiza programas que controlan o comportamento de dispositivos ou sistemas robóticos.
	B2.6. Estructuras e bloques fundamentais dun programa informático.	Actividades de programación.	6	
	B2.7. Estructuras de control: secuenciais, condicionais e iterativas. Almacenamento de datos: variables. Funcións.	Actividades de programación.	10	
	B2.8. Creación e modificación de programas. Ferramentas de depuración de programas.	Actividades de programación.	8	
b e f g CMCCT – CD – CAA – CSIEE – CCEC	B3.1. Análise de problemas: necesidades estruturais, mecánicas, electrónicas e enerxéticas dun robot.	Proxecto colaborativo.	2	B3.1. Realizar o deseño estrutural, mecánico e electrónico dun sistema robótico mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
	B3.2. Técnicas de deseño e de construción de sistemas robóticos.	Proxecto colaborativo.	8	
b e f g CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B3.3. Resolución de desafíos e problemas robóticos. Análise do problema. Diagrama de fluxo do funcionamento. Programación estruturada. Verificación e depuración.	Proxecto colaborativo.	9	B3.2. Realizar o deseño dun sistema robótico que utilice control programado para resolver un problema determinado.
b e f g	B3.4. Técnicas de depuración de programas de control.	Análise de programas,	1	B3.3. Verificar o funcionamento dos programas e das

CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B3.5. Técnicas de localización de fallos e avarías.	Avaliación entre pares	3	montaxes.
b e f g h CMCCT – CD – CAA – CSIEE – CCL	B3.6. Documentación técnica dun proxecto.	Memoria técnica: documento de texto, presentación, gráficos, vídeo.	3	B3.4. Utilizar internet como fonte de información para o deseño do prototipo e para a resolución de problemas técnicos, respectando os dereitos de autoría.
	B3.7. Comunidades e redes de intercambio en internet.	Subscripción RSS, redes sociais de publicación.	1	
a b e f g CMCCT – CD – CCL – CSC	B3.8. Técnicas de difusión de información.	Publicación no blogue, aloxamento de presentacións, canle de YouTube.	1	B3.5. Difundir o proxecto para poñelo a disposición da comunidade.
	B3.9. Tipos de licenzas para compartir documentación e programas.	Análise de licencias, adopción da licencia para os recursos propios e inclusión da mesma neles.	1	

BLOQUE Peso	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
1 20%	ROB1.1.1. Identifica aplicacións dos robots e describe a forma na que resolven os problemas para os que se deseñaron.	1ª	Identifica aplicacións dos robots e describe a forma na que resolven os problemas para os que se deseñaron.	Documento de investigación. Proba escrita
	ROB1.1.2. Identifica os principais tipos de robots e describe as súas aplicacións.	1ª	Identifica os principais tipos de robots e describe as súas aplicacións.	Documento de investigación. Proba escrita
	ROB1.2.1. Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto.	1ª	Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto.	Documento de investigación. Proba escrita
	ROB1.2.2. Explica o funcionamento dos sensores e actuadores máis habituais.	1ª	Monta de xeito operativo os sensores e actuadores pertinentes a unha situación determinada.	Investigación. Exposición pública. Proba escrita
2 40%	ROB2.1.1. Identifica as características técnicas do controlador utilizado e os portos de comunicación.	1ª	Conecta de xeito operativo un sistema automático ao controlador	Proba escrita
	ROB2.1.2. Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	1ª	Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	Montaxes. Proxecto.
	ROB2.2.1. Elabora algoritmos que resolven problemas utilizando diagramas de fluxo.	1ª	Elabora algoritmos que resolven problemas utilizando diagramas de fluxo.	Resolución de exercicios. Representación gráfica por ordenador
	ROB2.2.2. Analiza diagramas de fluxo e interpreta as instrucións que describen.	1ª	Segue as instrucións dun diagrama de fluxo. Depura diagramas de fluxo.	Proba escrita
	ROB2.3.1. Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	2ª – 3ª	Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Resolución de problemas. Proxecto.
	ROB2.3.2. Realiza programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	2ª – 3ª	Realiza programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Resolución de problemas. Proxecto.

BLOQUE Peso	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	ROB2.3.3. Programa unidades de control para controlar dispositivos ou sistemas robóticos.	2ª – 3ª	Programa unidades de control para controlar dispositivos ou sistemas robóticos.	Resolución de problemas. Proxecto.
3 40%	ROB3.1.1. Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado.	3ª	Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado.	Proxecto
	ROB3.2.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico de acordo coas especificacións previamente establecidas.	3ª	Desenvolve un programa para controlar o sistema robótico deseñado.	Proxecto
	ROB3.3.1. Realiza as probas necesarias para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	3ª	Realiza as probas necesarias para verificar o funcionamento do programa desenvolto.	Proxecto
	ROB3.3.2. Realiza as modificacións necesarias para a optimización do funcionamento.	3ª	Realiza as modificacións necesarias para a optimización do funcionamento.	Proxecto
	ROB3.4.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción e programación do prototipo.	1ª – 2ª – 3ª	Elabora documentos, presentacións e vídeos descriptivos-explicativos dos procesos seguidos	Correo electrónico, procesador de textos, presentacións, vídeos, carpetas compartidas, ...
	ROB3.4.2. Utiliza a información dispoñible en internet e respecta os dereitos de autoría.	1ª – 2ª – 3ª	Respecta os dereitos de autoría á hora de incorporar informacións alleas coa debida referencia	Producións propias
	ROB3.5.1. Publica documentación do proxecto realizado.	1ª – 2ª – 3ª	Publica nun blogue con imaxes, presentacións e vídeos embebidos	Entradas no blogue
ROB3.5.2. Selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información.	1ª – 2ª – 3ª	Publica contidos propios baixo licencia e referencia os alleos	Producións propias	

4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	5. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS (*).
<p>Competencia na Comunicación Lingüística (CCL): Adquirir e utilizar adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elaborar informes técnicos, explicar conceptos, elaborar e expoñer información.</p>	<p>Comprensión lectora (CL). Emprego de diferentes tipos de textos en distintos medios de comunicación e especial énfase na comprensión de instrucións e enunciados de problemas como primeiro paso para a súa resolución.</p>
<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT): Calcular magnitudes e parámetros aplicando técnicas de medición e de análise gráfico no contexto do proceso de resolución técnica de problemas ou construción de obxectos verificando o seu funcionamento. Utilizar ferramentas e máquinas, analizar procesos e sistemas tecnolóxicos, analizar e valorar as repercusións ambientais da actividade tecnolóxica.</p>	<p>Expresión oral e escrita (EOE). Os debates, o traballo en grupo e as presentacións das producións propias propiciarán a consolidación das destrezas comunicativas. A elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións, análise de información extraída de páxinas web, participación en foros e redes sociais, envío de correos electrónicos, etc.) permitirá a construción do seu portafolio persoal, a través do cal non só se poderá valorar o grao de avance da aprendizaxe senón a madurez, coherencia, rigor e claridade da súa exposición.</p>
<p>Competencia dixital (CD): Empregar as tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos, para simular circuítos, sistemas e procesos tecnolóxicos ou para controlar e programar sistemas automáticos.</p>	<p>Comunicación audiovisual (CA). Na sociedade da comunicación xa non chega co consumo audiovisual polo que potenciarase na medida do posible a creación destes recursos por parte do alumnado tanto para documentar a súa aprendizaxe como para divulgar mensaxes ou creacións propias.</p>
<p>Competencia de aprender a aprender (CAA): Tomar decisións cun certo grao de autonomía, organizar o proceso da propia aprendizaxe e aplicar o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados.</p>	<p>Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC). O uso das tecnoloxías da información e da comunicación estará presente en todo momento xa que a metodoloxía proposta incorpora o emprego exhaustivo de tales recursos de maneira activa para o alumnado, empregándoas non só para consumir contidos propios da materia senón para simular, crear e comunicar.</p>
<p>Competencias sociais e cívicas (CSC): Traballar en equipo, interactuar con outras persoas e con grupos de forma democrática respectando a diversidade e as normas. Analizar a interacción entre o desenvolvemento tecnolóxico e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.</p>	<p>Emprendemento e iniciativa empresarial (EIE). Tanto na proposta como na avaliación das actividades e tarefas fomentárase a creatividade, autonomía, iniciativa e traballo en equipo na procura da autoconfianza e sentido crítico.</p>
<p>Competencia no sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE): Deseñar, planificar e xestionar proxectos tecnolóxicos transformando as ideas propias en dispositivos, circuítos ou sistemas.</p>	<p>Educación cívica e constitucional (ECC). Tanto nos valores sociais referidos á práctica da cidadanía democrática e á convivencia en sociedade como os individuais relativos á identidade e á propiedade intelectual.</p>
<p>Competencia de conciencia e expresións culturais (CCEC): Analizar a influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.</p>	<p>Prevención da violencia (PV). O traballo en grupos mixtos fomentará o desenvolvemento da igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, especialmente na prevención da violencia de xénero e da discriminación por razóns de orientación sexual. Do mesmo xeito promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución de conflitos.</p>
	<p>Educación e seguridade viaria (ESV). Promoción de accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico.</p>

(*) O artigo 4 do Decreto 86/2015, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, subliña a relevancia dos elementos transversais na programación docente de todas as materias.

6. METODOLOXÍA

Introdución

Seguindo a premisa de que a aprendizaxe é un fenómeno interactivo e construtivo a aprendizaxe cooperativa amósase como a ferramenta axeitada para o seu desenvolvemento.

Convén comezar aclarando que o traballo en grupo non é o mesmo que o traballo cooperativo onde cada membro é responsable de maneira individual de parte do traballo final que non pode ser completado a menos que os membros traballen xuntos, implica traballar con equipos heteroxéneos que favorezan a madurez interpersoal, asumir que cada quen non só é responsable da súa aprendizaxe senón que tamén de axudar aos seus compañeiros a aprender.

Con carácter xeral traballárase con equipos de 4-5 membros estables ao longo do curso, mixtos en razón de sexo e heteroxéneos en rendemento e habilidades, onde se anime a axudar aos compañeiros e se recompense o rendemento obtido como consecuencia do traballo en equipo (puntos extra se todos o compoñentes superan unha proba determinada). Sen embargo, o feito da pouca experiencia do alumnado neste tipo de aprendizaxe nin coa probidade académica que nesta programación se introduce, débese planificar o portafolio ou conxunto de producións do alumnado cun variado grao de agrupamento e diversidade de composición que permita o merecido recoñecemento individual do traballo e aprendizaxe realizados, polo tanto os equipos dividíranse en certas ocasións en parellas e tríos, agora si con carácter rotatorio, de xeito que o alumno traballe individualmente, en parella, en trío e en equipo. De feito tamén se recomenda a realización dalgunha práctica a realizar co grupo-aula onde poidan observar a dificultade da súa organización pero tamén as vantaxes do reparto coordinado de tarefas.

Aspectos xerais

- Partir da competencia inicial do alumnado.
- Ter en conta a diversidade: respectar os ritmos e estilos de aprendizaxe.
- Potenciar as metodoloxías activas e participativas:
 - Combinar traballo individual e cooperativo.
 - Aprendizaxe por proxectos.
- Enfoque orientado á realización de tarefas e á resolución de problemas.
- Uso habitual das TIC como ferramentas ou medios que facilitan o traballo. Empregaranse para reunir e realizar a presentación da información, como ferramentas de deseño ou como simuladores.
- Papel facilitador do profesor/a.

Estratexias metodolóxicas

- Memorización comprensiva.
- A busca de información, o cálculo, a planificación e a montaxe e construción dun obxecto seguindo a planificación previamente elaborada para pequenos proxectos.
- Elaboración de sínteses: a presentación, oral e/ou escrita, de informes sobre ideas e solucións, favorecendo o debate e propiciando a argumentación e a achega de ideas
- Formulación de problemas abertos que admitan múltiples solucións para estimular a creatividade e para obter un conxunto de características técnicas do obxecto que se debe deseñar e/ou construír.
- Análise de documentos, gráficos, mapas, táboas de datos.
- Comentarios de textos, gráficos, mapas...
- Resolución de problemas.
- Estudo de casos (proxectos): A verificación de que as montaxes ou os obxectos cumpren as especificacións previstas, sexa mediante simples comprobacións do funcionamento, sexa coa

realización de medidas en situación controladas.

- Integramos o uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas ou medios que facilitan o traballo, non como un fin en si mesmas. O seu emprego para reunir e presentar información, como ferramentas de deseño ou como simuladores, serán elementos de referencia durante todo o curso.

Secuencia de traballo habitual na aula

Motivación:

- Formulación de cuestións que favorezan o conflito cognitivo.
- Presentación da actividade con mapas, gráficos, textos, fotos, etc.
- Participación no Foro de Introducción do Tema no Aula Virtual Moodle.

Información do profesor/a:

- Información básica para todo o alumnado.
- Información complementaria para reforzo e apoio.
- Información complementaria para afondamento e ampliación.

Traballo persoal:

- Lectura e comprensión de textos.
- Análise de documentos, pequenas investigacións, etc.
- Resposta a preguntas.
- Resolución de problemas.
- Comentario de documentos, mapas, imaxes, etc.
- Participación en Foros de reflexión e debate.
- Elaboración de mapas, gráficas, sínteses ou mapas conceptuais, imaxes, audios, multimedia,...
- Memorización comprensiva.

Avaliación:

- Análise de producións, portfolio: mapas, comentarios, multimedia, etc.
- Exposicións orais.
- Probas escritas.
- Traballos individuais e en grupo.
- Observación do traballo na aula.
- Participación nos Foros de Reflexión e Debate.

Outras decisións metodolóxicas

Agrupamentos:

En función das actividades a realizar, organizaranse distintos agrupamentos de alumnos.

A organización preferente consistirá na división do grupo-aula en equipos de 4-5 alumnos estables ao longo do curso. Estes equipos desenvolverán o seu proxecto de curso e, ademais, distribuiranse en parellas e/ou tríos rotatorios para a realización das distintas actividades/tarefas propostas.

Tamén haberá actividades individuais como o mantemento do portfolio dixital persoal.

Tempos:

Os tempos axustaranse as actividades/tarefas/proxectos propostos.

Espazos:

- Aula-Taller 2.

- Aula de informática. 15 equipos, traballo por parellas/tríos, segundo dispoñibilidade.

Materiais e recursos didácticos

Segundo o punto 2 do Artigo 111 bis da Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa:

Os contornos virtuais de aprendizaxe que se empreguen nos centros docentes sostidos con fondos públicos facilitarán a aplicación de plans educativos específicos deseñados polos docentes para a consecución de obxectivos concretos do currículo, e deberán contribuír á extensión do concepto de aula no tempo e no espazo. Por isto deberán, respectando os estándares de interoperabilidade, permitir aos alumnos e alumnas o acceso, desde calquera sitio e en calquera momento, aos contornos de aprendizaxe dispoñibles nos centros docentes en que estuden, tendo en conta os principios de accesibilidade universal e deseño para todas as persoas e con pleno respecto ao disposto na normativa aplicable en materia de propiedade intelectual.

Polo que queda completamente xustificado o emprego non só como fonte de recursos da plataforma Moodle senón como contido e medio de aprendizaxe pensando no futuro do e-learning e na formación ao longo da vida do noso alumnado.

Os materias a empregar no desenvolvemento desta programación están dispoñibles no Aula-Taller de Tecnoloxía 2 (e no aula de informática para as actividades relacionadas coas TIC, 15 equipos):

- Ordenador con acceso a internet e PDI para as exposicións ó grupo e dos equipos.
- 5 ordenadores con acceso a internet con Windows XP.
- Portátil con Windows 10.
- Ferramentas e material funxible.
- Hardware de control electrónico Arduino e Zum, e compoñentes eléctrico-electrónicos para as simulacións e montaxes por equipo.
- Impresora 3D Prusa i3 Hephestos.
- Robot programable por equipo.
- O software libre a empregar atópase instalado e/ou accesible para o traballo online.
- Curso Virtual “Robótica IESEBA 1617” que inclúe esta Programación Didáctica e a Secuencia Didáctica pormenorizada.

Non se emprega libro de texto.

Uso de dispositivos móbiles na aula

O teléfono móbil é unha ferramenta de grande importancia na sociedade da información e da comunicación, onde os adolescentes son os maiores dependentes e consumidores de esta. Dende este departamento consideramos que o sistema educativo no pode permanecer alleo a esta realidade tanto polo que nos toca como formadores do alumnado para o seu desenvolvemento na sociedade como polo aproveitamento académico deste recurso, que xa non é un mero dispositivo de comunicación senón que leva implícito unha enorme variedade de ferramentas potencialmente educativas.

A utilización do móbil dentro da aula abarcará temas de uso axeitado e responsable, de seguridade en internet e nas redes sociais, como ferramenta educativa coñecendo e empregando determinadas aplicacións.

Algúns dos beneficios máis salientables que conlevan a utilización pedagóxica do móbil na aula poden ser (Herrera y Fennema, 2011):

- (a) portabilidade,
- (b) conectividade en calquera momento e lugar,
- (c) acceso flexible e oportuno aos recursos de aprendizaxe,

- (d) inmediatez da comunicación,
- (e) participación e compromiso dos alumnos,
- (f) experiencias de aprendizaxe activas,
- (g) aumento da alfabetización informática,
- (h) mellora das competencias de comunicación e creación de comunidades,
- (i) potencia da creación da identidade,
- (j) aprendizaxe colaborativo, ...

HERRERA, Susana I. y FENNEMA, Marta C. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. En AAVV, Actas del XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (pp. 620-630).
En <<http://sedici.unlp.edu.ar/b>

Un dos varios motivos expostos por Lisa Nielsen, recoñecida educadora norteamericana famosa polos seus traballos de divulgación en innovación educativa, para non prohibir o móbil na aula ven a dicir que temos que ensinar aos nosos alumnos xeitos responsables de empregar a tecnoloxía, dentro e fora da aula, os nosos alumnos xa usan os móbiles para comunicarse, pasarse imaxes ou participar nas redes sociais, os riscos, que os hai, non van desaparecer polo feito de ignoralos, os erros, que os tiveron, foron por unha aprendizaxe en solitario, por unha tecnoloxía que non herdán dos seus pais nin dos seus profesores. Neste tema, xunto con outros, o alumnado e o profesor deben establecer como, cando e para que usar o móbil na aula, colaborando e compartido para un uso responsable.

7. AVALIACIÓN

Avaliación inicial

Data prevista de realización

Realizárase sempre en setembro ó comezo de cada curso escolar.

Descrición do tipo de proba

Consistirá nunha proba de tipo test ou de preguntas de resposta corta ou ben mediante unha proba oral que permitirá comprobar os coñecementos previos dos alumnos.

Mecanismo para informar ás familias

A familia será informada a través das entrevistas cos titores correspondentes a cada grupo ou entrevista co profesor que imparte a materia correspondente.

Consecuencias dos resultados da proba

Esta proba ten por obxecto adecuar o nivel de partida do proceso de ensino-aprendizaxe. Isto permitirá detectar alumnos con necesidades educativas especiais ademais de realizar a atención a diversidade nuns casos mediante reforzos e noutros mediante actividades de profundización e ampliación.

Nos casos de traballo por proxectos en equipo estable e anual tamén servirá para a realización dos equipos de xeito que se configuren mixtos, compensados en canto intelixencias múltiples, nivel de coñecementos, motivación, etc.

Avaliación continua

Periodicidade coa que se farán probas escritas (cada cantos temas, cantas por trimestre ou avaliación,

etc.)

Unha proba escrita individual por avaliación será o habitual, terá a consideración dunha práctica ou realización máis, neste caso individual e cunha ponderación respecto do curso determinada e comunicada previamente.

Como se cualifican as probas, os traballos individuais ou colectivos, o traballo no caderno de clase, a observación do traballo na aula (ponderación, redondeo...)

Tódalas probas e traballos individuais e colectivos poden ter distintos rangos de cualificación (distintos ao habitual de 0 a 10) en función da súa dificultade, tempo de execución, relevancia, etc., o importante será a posta en coñecemento do alumnado previamente á súa realización.

As probas escritas individuais incluírán a cualificación de cada unha das súas partes, preguntas e/ou exercicios.

Aspectos que se van valorar dentro da observación do traballo na aula e instrumentos para a recollida desta información.

Dentro da observación do traballo na aula teranse en conta os seguintes aspectos: a asistencia diaria a clase, a puntualidade na entrada e na saída, o hábito de traballo continuado, a participación nas clases, o interese demostrado en cada tema e o comportamento xeral. Esta observación será recollida no diario de clase do profesor en papel ou na Aula Virtual do curso.

Como se calcula a cualificación de cada unha das avaliacións (ponderación, redondeo...)

Como norma xeral, salvo particularización en cada unha das materias, seguirase o seguinte criterio, as porcentaxes poden variar en cada avaliación:

- 20 % da cualificación corresponderá a probas escritas individuais sen apoio.
- 50 % da cualificación procederá de prácticas e actividades (analóxicas ou dixitais) individuais, por parellas ou tríos (pequeno grupo, normalmente rotativo dentro do equipo) onde o alumnado recibe apoio (compañeiros, profesor, internet, etc).
- 20 % da cualificación para o traballo por proxectos en equipo estable e anual de 4-5 compoñentes onde a cooperación, o respecto polas normas de traballo en equipo e de seguridade nun taller, o reparto de tarefas, a responsabilidade, o manexo axeitado das ferramentas e equipos, ... supoñan un maior peso respecto do produto final obtido.
- 10 % restante corresponderá á observación diaria da participación activa no proceso de ensino-aprendizaxe do grupo-clase.

Normalmente asinarase a cada proba avaliable unha puntuación que irá sumando ó resto de realizacións do alumno de xeito que aprobará a avaliación correspondente se acada o 45 % (*) dos puntos postos en xogo ata ese momento, que se corresponde cun 5 tras o redondeo. Trátase por tanto dunha avaliación continuada no que en cada momento se ten en conta o feito anteriormente.

(*) Dado que nos boletíns figura unha nota sen decimais no caso de realizarse un redondeo farase de maneira que o decimal asimilárase ó enteiro superior se o seu valor é de 0.5 ou superior e ó anterior nos restantes casos. Exemplo: nota = 4.5 e nota redondeada = 5; nota = 4.4 e nota redondeada = 4.

Mecanismo/s para recuperar unha proba non superada

Dada a consideración da proba escrita individual como unha práctica máis e cun peso relativo suficientemente baixo respecto do conxunto de realizacións avaliables do alumnado, non procede realizar recuperacións nin, repetición individualizada en caso de falta de asistencia na data da súa realización polo seu grupo de referencia.

As prácticas e actividades por parellas ou tríos a realizar nunha sesión concreta no aula, aula-taller ou aula de informática non poden ser repetidas individualmente pola falta de asistencia dalgún dos seus compoñentes, nestes casos o alumno recibe unha cualificación de 0 puntos.

Mecanismo/s para recuperar unha avaliación non superada

As materias a impartir por este Departamento teñen o carácter de continuidade de xeito que en cada avaliación avalíase todo o desenvolvido ata ese momento, polo tanto, unha avaliación supérase aprobando a seguinte. É dicir, quen aprrobe a última avaliación aproba o curso e quen a suspenda deberá presentarse á avaliación extraordinaria.

Avaliación final

Alumnado que deberá realizar a avaliación final

Non está contemplada esta opción na avaliación ordinaria dado o carácter eminentemente práctico da materia e a non obrigatoriedade da súa realización. Tan so se contemplaría no caso de que un alumno perdesse o seu dereito á avaliación continua, neste caso a avaliación final sería idéntica á extraordinaria.

Descrición do tipo de proba

Idéntica á extraordinaria.

Estándares que se van avaliar (todos, só os pendentes...)

De proceder serían os especificados na táboa de estándares de aprendizaxe avaliáveis / Indicadores de logro.

Como se calcula a cualificación final (ponderación, redondeo, etc.)

Para determinar a cualificación ordinaria de xuño observarase a porcentaxe obtida respecto do total de realizacións (puntos) propostas ao longo do curso. Para aprobar a materia a porcentaxe debe ser como mínimo do 45 % que corresponde a unha nota redondeada de 5. Considérase un redondeo de maneira que o decimal asimilárase ó enteiro superior se o seu valor é de 0.5 ou superior e ó anterior nos restantes casos. Exemplo: nota = 4.5 e nota redondeada = 5; nota = 4.4 e nota redondeada = 4

Avaliación extraordinaria

Descrición do tipo de proba: número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.

A proba de avaliación extraordinaria consistirá nunha serie de cuestións teóricas ou resolución de problemas prácticos que intenten abarcar o maior número de estándares de avaliación do curso susceptibles dunha proba escrita e limitada no tempo.

Como se calcula a cualificación

Cada unha das partes, preguntas ou exercicios contará coa súa valoración de xeito que o alumno aprobará a materia obtendo o 45 % da valoración total proposta que corresponde a un 5 logo do redondeo. O criterio de redondeo será o mesmo que para a avaliación ordinaria.

Recuperación e avaliación de pendentes

Non procede ao ser este o primeiro curso no que se imparte esta materia.

Perda do dereito á avaliación continua

A falta de asistencia a clase de xeito reiterado e inxustificado, á marxe de que sexa obxecto da corrección correspondente, fai imposible a aplicación correcta dos criterios de avaliación. Así pois, o feito

de que un alumno/a supere o 10% das horas lectivas de esta materia (7 sesións) sen xustificar provocará a perda do dereito á avaliación continua e a ser avaliado polo sistema ordinario.

Os alumnos/as que perdan o dereito á avaliación continua serán examinados exclusivamente nas probas finais da convocatoria ordinaria (de maio ou de xuño), ou se é o caso, nas da convocatoria extraordinaria de setembro. A proba final da convocatoria ordinaria será similar á extraordinaria de setembro.

A perda de avaliación continua non implica a perda do dereito de asistencia ás clases.

Probidade académica

A probidade académica debe entenderse como un conxunto de valores e habilidades que promoven a integridade persoal e as boas prácticas no ensino, a aprendizaxe e a avaliación. A falta de probidade académica refírese ao plaxio, a colusión e ás trampas nos exames. Debe levarse a cabo dun xeito positivo dando a entender a importancia dos dereitos de autor e o respecto da propiedade intelectual. A implementación de medidas para evitar o plaxio axuda a combater actividades ilegais fora do ámbito escolar.

Nunha metodoloxía cooperativa o alumnado debe comprender que traballar xuntos cun obxectivo común supón compartir información e coñecementos pero non debe implicar permitirlle a outro compañeiro que copie o seu traballo ou o presente como propio.

Un traballo orixinal é aquel que está baseado nas ideas propias do alumno e no que se menciona debidamente a autoría das ideas e traballos doutras persoas. Polo tanto, en todos os traballos que se presenten para avaliar, independentemente do seu formato, deben empregarse unicamente as palabras, expresións e ideas propias do alumno. Cando utilice ideas ou traballos alleos, ben mediante unha cita directa ou unha paráfrase, deberá citar completa e correctamente a fonte ou fontes de tales ideas ou obras.

O anteriormente dito non debe limitar a inspiración, reinvención ou modificación de creacións xa existentes senón que é aceptable imitar a obra de outro artista en certos contextos citando sempre a obra orixinal e comprendendo que presentar como propio o traballo de outra persoa non é aceptable e constitúe unha conduta improcedente.

Esta actitude ten que ir acompañada da necesaria orientación sobre cando e como citar as fontes, e como parafrasear. Cando se utilicen palabras de outras persoas empregaranse comiñas, sangrado ou outro formato que diferencia as autorías e, ademais, referenciarase a fonte ao seu carón e non só na bibliografía. Utilizar as palabras e as ideas de outra persoa para fundamentar os argumentos propios é unha práctica esencial en todo traballo intelectual, e como integralas nas palabras e ideas propias é unha habilidade importante que debe ensinárselle.

Polo tanto considéranse condutas improcedentes o plaxio, presentación como propio de ideas ou traballos alleos sen o oportuno recoñecemento da autoría, a colusión, cando un alumno permite a outro a copia do seu traballo ou o presente como propio e o emprego de materias non autorizados nos exames así como comportarse indebidamente durante a realización dos mesmos (molestar aos compañeiros, non seguir as instrucións do profesor, intercambiar información relativa ao contido da proba, etc).

No Departamento de Tecnoloxía a convención escollida para o referenciado bibliográfico será a das Normas APA.

Pautas de actuación nos supostos de plaxio, copia ou fraude

Probas presenciais individuais sen apoio

Durante as probas de avaliación individuais sen apoio non se permitirá a tenencia, manexo ou emprego de calquera tipo de material, medio ou recurso, sexa o non electrónico (calculadoras, tabletas, teléfonos, ordenadores, etc.), que fagan posible a copia, plaxio ou fraude, excepto para aquelas probas que, baixo indicación expresa do profesor, requiran o seu uso. Si se producira algunha irregularidade durante a celebración da proba de avaliación correspondente procederase á retirada inmediata do exercicio e a expulsión do alumno á aula de convivencia co parte oportuno, e a súa cualificación será 0,0 (suspenso).

Actuarase do mesmo xeito e coas mesmas consecuencias no caso de copia directa (total ou parcial) da proba dun compañeiro ou de axuda oral, escrita ou de amosado da proba propia a outro compañeiro (colusión).

Traballos non presenciais individuais ou en grupo

Estes traballos, como en toda a produción do alumnado e independentemente do seu formato, respectarán a “Política de Prohibición Académica” do Departamento de Tecnoloxía de xeito que empreguen unicamente as palabras, expresións e ideas propias. Cando un alumno utilice no seu traballo ideas ou obras doutras persoas, xa sexa cunha cita directa ou empregando unha paráfrase, deberá citar completa e correctamente a fonte ou fontes de tales ideas ou obras. Neste punto convén insistir que o plaxio é facer pasar por propio algo realizado por outra persoa e que o improcedente non é o uso de obras ou ideas alleas senón a ausencia da súa referencia ou recoñecemento da autoría.

Do anterior conclúese que un traballo total ou parcialmente plaxiado será cualificado con 0 puntos. Sen embargo, como todo proceso, a aplicación desta norma será progresiva nos distintos cursos do ensino secundario. A posibilidade de corrección con penalización deberá observarse na ESO e no primeiro curso do Bacharelato. Neste curso a puntuación máxima dun traballo corrixido por razóns de plaxio será do 80 %.

Validacións

Esta materia de libre configuración de 1º de bacharelato considérase como materia optativa e, polo tanto, é susceptible de ser validada pola simultaneidade cos estudos profesionais de música ou danza segundo a Orde do 7 de xullo de 2010 (DOG do 15 de xullo).

Convén aclarar que cada materia dos estudos profesionais só pode empregarse unha única vez para validar unha materia da ESO ou Bacharelato e que a materia validada non será tida en conta para a obtención da nota media do curso ou etapa.

A materia de Robótica pode validarse con:

- 1º curso das materias de orquestra, banda ou coro.
- 1º curso de acondicionamento físico.

Cráterios de promoción

Os alumnos e as alumnas terán promoción de primeiro a segundo de bacharelato cando teñan superadas as materias cursadas ou teñan avaliación negativa en dúas materias, como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso das materias pendentes de primeiro.

Mais detalle no Art. 35 Promoción do DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

A promoción nesta materia obtérase cando o alumno/a acade un 5 sobre 10 na avaliación ordinaria de xuño ou extraordinaria de setembro.

8. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

Indicadores de logro do proceso de ensino	Escala			
	1	2	3	4
1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáronse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse/coméntanse co alumnado a corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar/comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avalíase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

9. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

Periodicidade coa que se revisará.

Esta programación didáctica será revisada anualmente ao remate do curso académico, no momento en que se realice a memoria final e na que estará incluída. A referida revisión recollerá tanto a reflexión final como as recollidas nas Actas do Departamento logo das distintas avaliacións parciais.

Indicadores de logro da programación didáctica	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das U.D / temas / proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das U.D / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.				
7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.				
9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
10. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
11. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
12. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).				
13. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.				
14. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				
15. Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos [Só para determinadas materias de 2º de bacharelato].				
16. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				
21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes.				
22. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
23. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				

24. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
25. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
27. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
28. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
29. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
30. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				
Observacións:				

Contidos que foi preciso engadir ou eliminar con respecto á programación prevista.

- ..
- ..
- ..

Medidas que se adoptarán como resultado da revisión.

Modificación e/ou incorporación á Programación Didáctica do vindeiro curso.

10. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Medidas ordinarias

Organizativas

- **Adecuación para algún alumno/a ou grupo da estrutura organizativa do centro e/ou da aula.**
 - a) Tempos diferenciados, horarios específicos, etc.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
 - b) Espazos diferenciados.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
 - c) Materiais e recursos didácticos diferenciados.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **Desdoblamento de grupos.**
Non hai.
- **Reforzo educativo e/ou apoio de profesorado na aula.**
 - Reforzo aos repetidores.
 - Non hai posibilidade de profesorado de apoio na aula.
- **Reforzo educativo e/ou apoio fora da aula a algún alumno.**
 - Reforzo nos recreos segundo dispoñibilidade do profesor.
 - Atención por correo electrónico/mensaxería da Aula Virtual/videoconferencia segundo dispoñibilidade do profesor.
- **Medidas para o alumnado enviado á Aula de Convivencia.**

- Realización, tanto para ese momento como para casa, de actividades relacionadas co tema que se estea a desenvolver nese momento ou que o profesor considere importante para corrixir a causa dese envío.

Curriculares

- **Adaptacións metodolóxicas para algún alumno / grupo, como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, tutoría entre iguais, aprendizaxe por proxectos, etc.**
Estas adaptacións xa están contempladas como metodoloxías ordinarias para o grupo.
- **Adaptación dos tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **Programas de reforzo para o alumnado que tivo promoción sen superar todas as materias.**
A concretar logo da avaliación inicial do grupo se a xunta de avaliación así o propón.
- **Programa específico para alumnado repetidor da materia.**
Non se contempla como tal, farase un seguimento máis persoal dentro do grupo.
- **Aplicación personalizada dese programa específico para repetidores da materia.**
Non procede.

Medidas extraordinarias

Organizativas

- **Alumnado que recibe apoio por parte do profesorado especialista en PT / AL.**
A concretar logo da avaliación inicial do grupo pola xunta de avaliación.
- **De ser o caso, grupos de adquisición das linguas (para alumnado estranxeiro).**
Non está contemplada esta medida neste nivel.
- **De ser o caso, grupos de adaptación da competencia curricular (alumnado estranxeiro).**
Existe un grupo de adaptación da competencia curricular neste nivel. As medidas a aplicar para o seguimento desta materia concretaranse logo da avaliación inicial.
- **Outras medidas organizativas: escolarización domiciliaria, escolarización combinada, etc.**
Organizaranse segundo necesidades e características do alumnado.

Curriculares

- **Adaptacións curriculares na materia.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **De ser o caso, agrupamento flexible ou específico autorizado na materia.**
Non se contempla para esta materia.
- **Alumnado con flexibilización na escolarización.**
A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **Descrición do protocolo de coordinación co profesorado que comparte co titular da materia os reforzos, apoios, adaptación, etc. (coordinación cos PT / AL / outro profesorado de apoio / profesorado do agrupamento / etc.**
Non procede.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Non se contempla inicialmente ningunha actividade.

12. DATOS DO DEPARTAMENTO

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Tecnoloxía	2º ESO	A – B – C – D – E – F	Joaquín Villoch
Programación	2º ESO	A – B	Ángel Acción
Tecnoloxía	3º ESO	A – B – C – D – E	Ángel Acción
Tecnoloxía	4º ESO	A – B	Gumersindo Fernández
TIC	4º ESO	A – B – C	Gumersindo Fernández
Tecnoloxía Industrial 1	1º Bacharelato	A	Gumersindo Fernández
TIC 1	1º Bacharelato	A – B	Ángel Acción
Robótica	1º Bacharelato	A	Ángel Acción

13. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Real Decreto 732/1995, do 5 de maio, polo que se establecen os dereitos e deberes dos alumnos e as normas de convivencia dos centros. (BOE 2/6/1995).
- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato (BOE do 29).
- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29). No caso das programacións didácticas de Educación Primaria, Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 9).
- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).
- Resolución do 27 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015/16 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29).
- ORDE do 13 de xullo de 2016 pola que se amplía a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato e se regula o seu currículo e a súa oferta.
- RESOLUCIÓN do 15 xullo de 2016, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2016/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- Orde do 7 de xullo de 2010 pola que se establecen medidas de ordenación académica para o alumnado que cursa as ensinanzas profesionais de música e de danza e as ensinanzas de réxime xeral. (Ver instrucións da D.X. de Educación, F.P. e Innovación Educativa de 24/09/2015).

[Normativa de desenvolvemento da LOMCE en Galicia, portal da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.](#)
[Protocolo de Protección de Datos.](#)

Programación revisada e aprobada polos docentes:

Fernández Fernández, Gumersindo

Villoch Villoch, Joaquín

Acción Lamas, Ángel
(Xefe Departamento)

Culleredo a 26 de setembro de 2016