

IES EDUARDO BLANCO AMOR

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA 3º ESO

DEPARTAMENTO: Tecnoloxía

ANO ACADÉMICO: 2019/20

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
 - Avaliación continua
 - Avaliación final
 - Avaliación extraordinaria
 - Recuperación e avaliación de pendentes
 - 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 avaliábeles, 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</i> (art. 7.6, terceiro parágrafo, da Orde ECD 65/2015).
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 avaliábeles que ten unha área ou materia. Dado que os estándares de aprendizaxe avaliábeles 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, municipio de case 30.000 habitantes e unha superficie de 62,3 Km² que limita cos concellos de A Coruña, Arteixo, Cambre, Carral, Oleiros, Cerceda e Laracha.

Os seus centros de primaria adscritos son o CEIP Ría do Burgo, o CEIP Plurilingüe de Tarrío e o CPR Concertado A Ponte Pasaxe.

Trátase dun Instituto de Ensinanza Secundaria Obrigatoria que no curso académico 2019-20 conta con 709 alumnos/as e 64 profesores. Un centro con 26 unidades de ESO e Bacheralato.

A distribución de cursos é:

Curso	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	1º Bach.	2º Bach.
Nº Grupos	6	6	4	4	3	4
Nº Alumnos	174	165	115	105	64	86

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.
- Existencia dun 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 .
- Seccións bilingües en 1º, 2º, 3º e 4º da ESO.

Alumnado

Poboación inmigrante

No momento da entrega desta programación non consta con necesidades específicas.

Alumnado con NEAE no curso actual

No momento da entrega desta programación non consta.

Grupos e sesións.

Grupo	Nº alumnos	Profesor	Sesións 1ª Av	Sesións 2ª Av	Sesións 3ª Av	Sesións Totais
A	27	Gumersindo Fernández Fernández	25	21	22	68
B	30	Mª José Reboló Varela	23	22	23	68
C	28	Ángel Acción Lamas	25	22	24	71
D	30	Ángel Acción Lamas	24	21	22	67

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- j) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- k) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- l) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- m) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

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 achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre os dispositivos tecnolóxicos e as necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediateza que lle son propias dotan esta materia dunha grande 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 arredor dela.

A materia de Tecnoloxía trata de lograr os seus fins abordando un amplo conxunto de temas ao longo do primeiro ciclo de educación secundaria obrigatoria:

- O bloque de "**Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos**" trata o desenvolvemento de habilidades e métodos para identificar as necesidades, formular solucións aos problemas técnicos, e proxectar e construír os obxectos que os resolven. Este bloque é transversal con respecto á materia e constitúe o eixe principal do seu desenvolvemento.
- No bloque de "**Expresión e comunicación técnica**" apréndese a interpretar e producir documentos técnicos, para o que se deben adquirir técnicas básicas de debuxo e de manexo de programas de deseño gráfico. Ao longo do ciclo, os documentos deben evolucionar de simples a complexos, ao tempo que se introducen as tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar proxectos técnicos.
- O bloque de "**Materiais de uso técnico**" trata as características, as propiedades e as aplicacións dos materiais técnicos como as técnicas de traballo con ferramentas e máquinas, e os comportamentos relacionados co traballo cooperativo e cos hábitos de seguridade e saúde.
- O bloque de "**Máquinas e sistemas**" introduce as forzas que soporta unha estrutura, os esforzos aos que están sometidos os elementos que a configuran, e o funcionamento dos operadores básicos para a transmisión e a transformación do movemento, aspectos fundamentais das máquinas. Ademais, tamén se tratan os fenómenos e os dispositivos asociados á electricidade, a forma de enerxía máis utilizada nas máquinas e nos sistemas de control.
- Finalmente, o bloque de "**Tecnoloxías da información e da comunicación**" é necesario para aprender a utilizar eficientemente as ferramentas dixitais, dominio que debe facilitar as aprendizaxes recollidas nos bloques anteriores. Nesta etapa trátase de usar os equipamentos informáticos de xeito seguro para deseñar, elaborar e comunicar os proxectos técnicos, sen esquecer que na sociedade actual é necesaria unha formación adecuada no uso das ferramentas de procura, intercambio e publicación de información.

3. ASPECTOS CURRICULARES. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Obxectivos Competencias Clave	Contidos	Actividades	Sesións	Criterios de Avaliación
a b f g h l o CCL – CMCCT – CD – CAA – CSC – CSIEE – CCEC	B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.	Análise de obxectos e sistemas.	2	B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.
	B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.	Deseño e posta en común de ideas para o Proxecto Final.	2	
a b c d e f g h m o CCL – CMCCT – CD – CAA – CSC – CSIEE	B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.	Construción da maqueta do proxecto.	8	B1.2. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente, e valorando as condicións do contorno de traballo.
	B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.	Proxecto. Vídeo.	2	
	B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	Memoria do proxecto.	4	
b e f g n CMCCT – CAA	B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.	Actividades de representación 2D e 3D. Deseño do proxecto. Replanteo da maqueta.	4	B2.1. Interpretar esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
b e f h o CCL – CMCCT – CD – CAA	B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.	Realización de memoria técnica en soporte informático de xeito compartido.	2	B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.
b e f g h o CCL – CMCCT – CAA	B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	Actividade de investigación.	2	B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.
	B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.	Actividade de investigación.	2	
b f h o CCL – CMCCT	B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	Análise de aparatos eléctricos.	2	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.
b f CMCCT – CAA	B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm.	Realización de montaxes. Realización de exercicios teóricos.	6	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.
	B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	Realización de montaxes e medidas.	2	
b f g CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos	Actividades guiadas. Proxecto.	10	B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía

	e electrónicos básicos.			adecuada e montar circuitos con operadores elementais.
b e f g CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	Actividades guiadas. Proxecto.	12	B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.
f CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B5.1. Elementos dun equipamento informático.	Manexo de equipos informáticos.	2	B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.
a b e f g m CMCCT – CD – CAA – CSIEE – CSC	B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información.	Actividades de busca, gardado, intercambio e publicación empregando ferramentas Google	2	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.
	B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	Correo electrónico, carpetas compartidas.	2	
b e f g h o CCL – CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	Presentacións colaborativas. Publicación no blogue.	2	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.

BLOQUE Peso	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
1 30%	TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	1ª – 2ª – 3ª	Aporta deseños e valoracións ao Proxecto colaborativo.	Proxecto. Memoria.
	TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	1ª – 2ª – 3ª	Aporta documentación técnica nos soportes colaborativos.	Documentación técnica que debe acompañar ao proxecto
	TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	1ª – 2ª – 3ª	Construción responsable atendendo ás normas do taller, de funcionamento das ferramentas e das características dos materiais.	Construción dun obxecto tecnolóxico a partir da documentación técnica elaborada.
	TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	1ª – 2ª – 3ª	Participación e aporte persoal ao equipo. Respecto das normas e decisións.	Observación. Rexistro anecdótico.
2 5%	TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	1ª – 2ª – 3ª	Representa obxectos e constrúe obxectos seguindo representacións.	Prácticas de representación. Memoria. Proxecto.
	TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	1ª – 2ª – 3ª	Debuxa e acota empregando SketchUp / FreeCAD volumes prismáticos.	Debuxo en 3D. Práctica en parella
3	TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	1ª – 2ª – 3ª	Recoñece materiais e selecciona os axeitados segundo as características requiridas.	Traballo colaborativo investigación. Exposición.

BLOQUE Peso	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
10%	TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	1ª Av.	Manexa documentación de características de compoñentes e materiais.	Proba escrita.
4 40%	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	2ª Av.	Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	Proba escrita.
	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	2ª Av.	Uso do polímetro para medir resistencias e tensións	Practicas en parella. Proba oral.
	TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	2ª Av.	Cálculo de magnitudes eléctricas básicas en circuitos serie e paralelo	Exercicios. Prácticas en parella. Proba escrita.
	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	2ª – 3ª	Practicas pechadas e abertas de simulación e montaxe co microcontrolador Arduino.	Prácticas de simulación e montaxe.
	TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	2ª – 3ª	Practicas pechadas e abertas de simulación e montaxe co microcontrolador Arduino.	Prácticas de simulación e montaxe.
	TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	2ª – 3ª	Elabora programas en Arduino.	Prácticas de simulación e montaxe
5 15%	TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	3ª Av.	Identifica as partes dun computador e a súa función.	Observación. Proba escrita.
	TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	1ª – 2ª – 3ª	Manéxase axeitadamente co correo electrónico, Drive e Aula Virtual.	Traballos individuais.
	TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	1ª – 2ª – 3ª	Respecta as medidas de seguridade	Observación. Rexistro anecdótico.
	TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.	1ª – 2ª – 3ª	Rexístrase e manexa software online.	Traballos individuais, en parella e en equipo.
	TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	1ª – 2ª – 3ª	Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	Observación. Rexistro anecdótico.
	TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	1ª – 2ª – 3ª	Elabora presentacións colaborativas con texto, imaxes e vídeos embebidos.	Traballo en equipo, parella e individual.

4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	5. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS (*).
Competencia na Comunicación Lingüística (CCL): Adquirir e utilizar adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elaborar informes técnicos, explicar conceptos, elaborar e expoñer información.	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.
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.	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.
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.	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.
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.	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.
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.	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.
Competencia no sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE): Diseñar, planificar e xestionar proxectos tecnolóxicos transformando as ideas propias en dispositivos, circuítos ou sistemas.	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.
Competencia de conciencia e expresións culturais (CCEC): Analizar a influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.	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.
	Educación e seguridade viaria (ESV). Promoción de accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico.

(*) 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

Tal e como establece o Decreto 86/2015 e desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia emprega a Aprendizaxe Baseada en Proxectos na que se traballa en equipo para resolver problemas tecnolóxicos que permiten explorar e formalizar o deseño, a produción, a avaliación e/ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Aprendendo a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións, e a planificar a realización de actividades de deseño, de montaxe e de verificación das características dos prototipos. Neste contexto de aprendizaxe son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e no que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a busca de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

Esta programación didáctica empregará unha plataforma virtual MOODLE para fomentar estratexias de interacción entre os alumnos e o docente fomentando a participación crítica nos procesos de auto e co-avaliación, así como a transparencia na avaliación e retroalimentación por parte do docente aos seus alumnos. Curso Virtual de libre acceso a convidados sen chave: [TECNO 3 1819](#).

Cada un dos tres módulos no que se divide a programación (Unidade Didáctica única) comeza cunha situación de aprendizaxe na que se presenta unha problemática nun contexto relevante e próximo ao alumnado que cree un ambiente de interese sobre os contidos que se abordarán e as aprendizaxes esperadas así como o espírito investigador que o leve á resolución de algún problema conducinte á resolución do Proxecto de curso.

As actividades serán tanto individuais como colaborativas e presentan tres modalidades: de apertura (crear disposición e diagnóstica), de desenvolvemento (procesos), e de peche (metacognición). As actividades iniciais conteñen preguntas guías que reactiven os seus saberes, destrezas e habilidades e as de peche preguntas que induzan ao alumno á reflexión do aprendido e/ou dificultades encontrados ao longo de cada módulo e a súa percepción sobre o desempeño do profesor.

O proceso de avaliación considera as modalidades de inicial, formativa e sumativa. A avaliación formativa e sumativa verificará o proceso mesmo da aprendizaxe, valorando habilidades, coñecementos e actitudes desenvolvidas polo estudante en cada unha das actividades e proxectos propostos empregando rúbricas onde se puntualizan os criterios a cumprir para evidenciar así o seu proceso de aprendizaxe ademais de elementos como a auto-avaliación, co-avaliación, participación individual, traballos en equipo, actividades na aula e traballos extraescolares.

Segundo 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 traballarase con equipos de 5-6 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 dividiranse 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.
- Recompilación e representación 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
- Integraremos 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 si se emprega.

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 cálculos, presupostos, debuxos, planos, montaxes, fotos, vídeos, proxectos,...
- Memorización comprensiva.

Avaliación:

- Análise de producións: caderno, mapas, planos, comentarios, montaxes, proxectos, vídeos, 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 5-6 equipos (6-5 alumnos/equipo) estables ao longo do curso. Estes equipos desenvolverán o seu proxecto de curso e, ademais, distribuiranse en parellas- tríos rotatorios para a realización das distintas actividades/tarefas propostas.

Tamén haberá actividades individuais como as tradicionais probas escritas ou os portafolios (dixitais ou analóxicos -cadernos de clase-).

Tempos:

Os tempos axustaranse as actividades/tarefas/proxectos propostos.

As actividades/tarefas a realizar en parellas/tríos nunha sesión concreta non poderán recuperarse noutros momentos.

Espazos:

- Aula.
- Aula-Taller 2.
- Aula de informática. 15 equipos, traballo por parellas/tríos.

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, reserva dunha sesión semanal):

- Ordenador con acceso a internet e PDI para as exposicións ó grupo.
- 1 ordenador con acceso a internet por cada equipo (5 equipos).
- Ferramentas e material funxible.
- Hardware de control electrónico Arduino, e compoñentes eléctrico-electrónicos para as simulacións e montaxes por equipo.
- O software libre a empregar atópase instalado e/ou accesible para o traballo online.
- Curso Virtual “[Tecno 3 1920](#)” que inclúe esta Programación Didáctica e a Secuencia Didáctica pomenorizada.
- Non se emprega libro de texto.
- O alumnado non precisa traer ningún material para o desenvolvemento da materia xa que o Consello Escolar, na súa reunión do 13 de setembro de 2019, aprobou a continuidade do aporte de 10 €/alumno para a xestión conxunta de adquisición do mesmo.

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, S. y Fennema, M. C. (2011). “Tecnologías móbiles aplicadas a la educación superior”. En AAVV, Actas del XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (pp. 620-630). La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

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 herdamos 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

Realizarase 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 curta 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/prácticas/actividades/proxectos 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.
- 70 % 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).
- 10 % da cualificación para o traballo por proxectos en equipo estable e anual de 5-6 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.

Normalmente asinarase a cada proba/práctica/actividade/proxecto 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 asimilase 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. De ser posible poderíase organizar a súa realización con outro curso se este aínda non o fixera.

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. Algunhas destas actividades contan cunha fase individual que sí podería ser realizada e que estaría definida nos seus respectivos enunciados.

Outro mecanismo de recuperación previsto é a posibilidade de reapertura, en avaliacións posteriores, de determinadas actividades non entregadas no seu momento pero co handicap dunha penalización por entregas fora de prazo, as condicións de desconto figuran nos enunciados.

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 aprobe 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.

Descrición do tipo de proba

Non procede.

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

Mecanismos para o seguimento (clases de recuperación, traballos, reunións de seguimento, etc.)

O alumnado con algunha materia impartida por este Departamento pendente dalgún curso anterior será orientado, seguido e avaliado polo Xefe de Departamento a través dun Aula Virtual específico e unha canle de comunicación directa e continuada a través dun correo electrónico.

Logo dunha primeira reunión presencial obrigatoria as comunicacións realizaranse de xeito individual por correo electrónico gmail en aras de preservar a privacidade, cumprimento da [Ley Orgánica de Protección de Datos](#) (última actualización 05/03/2011) e do [Protocolo de Protección de Datos](#) publicado pola Xunta de Galicia (versión 1.0 de abril do 2016), en esta reunión inicial facilitaráselle ao alumnado un documento informativo dirixido aos pais/titores que devolverán firmado e cun correo electrónico de contacto dos mesmos.

Como se avalía (avaliacións parciais, avaliación final, cualificación de traballos realizados, etc.)

Avaliaranse as realizacións propostas na Aula Virtual específica e que poden ser dixitais ou en papel, neste caso o profesor encargado facilitarallo ao alumno e este responsabilízase de devolverllo anotándose no mesmo e nese momento a data efectiva de entrega.

Cada actividade, tarefa ou foro ten unha data de entrega e unha valoración reflectida en puntos. A non entrega da tarefa proposta na data establecida implicará unha cualificación de 0 na mesma.

A temporización de contidos e tarefas/cuestionarios será a seguinte:

- Competencia dixital: actividades no Aula Virtual, correo electrónico, ... Ao longo do curso.
- Representación. 16 de outubro e 26 de novembro.
- Presuposto e Factura. 11 de xaneiro e 1 de febreiro.

- Presentación centrais eléctricas. 1 de marzo.
- Electricidade. 22 de marzo.
- Programación con Arduino. 1 de abril.

A derradeira semana de abril de 2019 avaliarase a totalidade das realizacións entregadas ata ese momento e o alumno aprobará a materia pendente se acadou o 45 % dos puntos propostos que se corresponde a un 5 logo do redondeo.

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

Para determinar a cualificación ordinaria de maio observárase 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

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

De non recuperar a materia pendente na avaliación ordinaria o alumno poderá superala na proba extraordinaria de maio e/ou na de setembro.

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 da proba

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.

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, reinvencción 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 integrais nas palabras e ideas propias é unha habilidade importante que debe ensinarse.

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).

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 Probidade 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

Non procede.

Criterios de promoción

Con carácter xeral os alumnos e as alumnas terán promoción de curso no caso de superaren todas as materias cursadas ou teren avaliación negativa en dúas materias como máximo, e repetirán curso cando teñan avaliación negativa en tres ou máis materias, ou en dúas materia que sexan simultaneamente Lingua Galega e Literatura e Matemáticas, ou Lingua Castelá e Literatura e Matemáticas.

Mais detalle no Art. 23 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 obterase cando o alumno/a acade un 5 sobre 10 na avaliación ordinaria de xuño ou nas extraordinarias de maio ou 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. Avaliase 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. Assignación 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 con relevancia académica para esta materia.

12. DATOS DO DEPARTAMENTO

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Tecnoloxía	2º ESO	A – B – C – D – E – F	Mª José Rebolo
Programación	2º ESO	AB – CD	Ángel Acción
Tecnoloxía	3º ESO	C – D	Ángel Acción
Tecnoloxía	3º ESO	B	Mª José Rebolo
Tecnoloxía	3º ESO	A	Gumersindo Fernández
Tecnoloxía	4º ESO	ACD	Gumersindo Fernández
TIC	4º ESO	B – ACD1	Gumersindo Fernández
TIC	4º ESO	ACD2	Ángel Acción
Tecnoloxía Industrial I	1º Bacharelato	B	Gumersindo Fernández
TIC I	1º Bacharelato	AB – C	Ángel Acción
Robótica	1º Bacharelato	Non hai	--
TIC II	2º Bacharelato	AB	Ángel Acción
Tecnoloxía Industrial II	2º Bacharelato	AB	Gumersindo Fernández
Imaxe e Son	2º Bacharelato	BC	Ángel Acción

13. REFERENCIAS NORMATIVAS

- 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 Obligatoria 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 20 de xullo de 2017, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2017/18, 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).
- RESOLUCIÓN do 11 de maio de 2018, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa (Disposición adicional. Medidas de ordenación académica para o alumnado que cursa as ensinanzas profesionais de música e de danza e as ensinanzas de réxime xeral).

[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:

Ángel Acción Lamas
(Xefe Dpto.)

Gumersindo Fernández Fernández

Mª José Rebolo Varela

Culleredo a 20 de setembro de 2019