

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023

Departamento de Tecnoloxía

IES Virxe do Mar

Índice

1. Presentación.....	3
2. Tecnoloxía e Dixitalización. 1º ESO.....	6
3. Tecnoloxía. 2º ESO.....	7
4. Programación. 2º ESO.....	40
5. Educación Dixital. 3º ESO.....	64
6. Tecnoloxía 4º ESO.....	65
7. Tecnoloxías da Información e da Comunicación. 4º ESO.....	99
8. Tecnoloxía e Enxeñería I. 1º Bacharelato.....	128
9. Tecnoloxías da Información e Comunicación I. 1º Bacharelato.....	129
10. Tecnoloxías da Información e da Comunicación II. 2º Bacharelato.....	130
11. Imaxe e Son. 2º Bacharelato.....	154

1. PRESENTACIÓN

1.1. CONTEXTO

O 70% do alumnado do IES Virxe do Mar procede do concello de Noia, o 15% provén da zona Norte do de Outes, e o 5% restante doutros concellos, do que cabería salientar o de Lousame. Segundo os datos publicados polo INE a 1 de xaneiro de 2020, a vila de Noia conta con 14.274 habitantes. É o punto de referencia socio-económica e cultural de toda a comarca. A súa poboación adícase maioritariamente ao sector terciario, que é o maior xerador económico da vila, actuando esta como centro comarcal de comercio e servizos a onde acode a poboación dos concellos próximos para abastecerse de produtos básicos e especializados. Os días de maior afluencia son os xoves e os domingos, que son días de mercado e hai feiras quincenais o primeiro e terceiro domingo de cada mes. O resto da poboación distribúese entre os sectores secundario, que reúne á pequena e mediana industria existente e á construción, e primario, que se reparte entre a agricultura e a pesca, sendo o mar e as actividades con el relacionadas o que sostén case todo o peso deste sector, xa que a actividade propiamente agrícola ten un papel case testemuñal.

No IES Virxe do Mar impártense Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato e un Ciclo Formativo de Grao Medio (Vídeo DJ e Son). Tamén conta cunha delegación da Escola Oficial de Idiomas de Santiago. No presente curso académico contamos con dous grupos en cada nivel da ESO, e tres grupos en cada un dos cursos de Bacharelato.

O alumnado do IES Virxe do Mar procede na súa maioría de familias con estudos de grao medio (Bacharelato, FP). A colaboración coas familias pode considerarse boa, amosando con carácter xeral interese polo desenvolvemento dos seus fillos e fillas no centro. O departamento de Orientación, en colaboración coa Dirección do centro, os titores e as familias, lidera e asesora ao profesorado na atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo. O departamento de Tecnoloxía, como parte do corpo docente do centro, atende a estas necesidades dacordo cos criterios e as indicacións facilitadas polo departamento de Orientación en calquera momento do curso, e particularmente na sesión de avaliación inicial.

1.2. MEMBROS DO DEPARTAMENTO

No presente curso 2022-23, o departamento estará formado por:

- Manuel Emilio Regueira Núñez, profesor con destino definitivo no centro. Impartirá as seguintes materias:
 - Tecnoloxía e Dixitalización 1º ESO
 - Tecnoloxía 2º ESO
 - Programación 2º ESO
 - Educación Dixital 3º ESO
 - TIC I 1º Bacharelato
- Felipe Roget Salgado, profesor con destino definitivo no centro que exercerá como xefe de departamento. Impartirá as seguintes materias:
 - Programación 2º ESO

- Educación Dixital 3º ESO
- Tecnoloxía 4º ESO
- TIC 4º ESO
- Tecnoloxía e Enxeñería I de 1º de Bacharelato
- TIC II 2º Bacharelato

1.3. MATERIAS

As materias dependentes do departamento que se impartirán no presente curso son as seguintes.

- Tecnoloxía e Dixitalización 1º ESO (Decreto 156/2022)
- Tecnoloxía 2º ESO (Decreto 86/2015)
- Programación 2º ESO (Orde do 15 de xullo de 2015)
- Educación Dixital 3º ESO (Decreto 156/2022)
- Tecnoloxía 4º ESO (Decreto 86/2015)
- TIC 4º ESO (Decreto 86/2015)
- Tecnoloxía e Enxeñería I de 1º de Bacharelato (Decreto 157/2022)
- TIC I 1º Bacharelato
- TIC II 2º Bacharelato (Decreto 86/2015)
- Imaxe e Son 2º Bacharelato (Decreto 86/2015)

O reparto de materias e horas queda reflectido na seguinte táboa:

Departamento de Tecnoloxía . Carga horaria curso 2022-2023							
		Grupos	Horas	Emilio Regueira	Felipe Roget	Antía Figueiras	Sabela Pernas
1º ESO	Tecnoloxía e Dixitalización	2	6	6			
2º ESO	Tecnoloxía	2	6	6			
	Programación	2	2	1	1		
3º ESO	Educación dixital	2	6	3	3		
4º ESO	Tecnoloxia	1	3		3		
	TIC 4º	1	3		3		
1º BACH	Tecnoloxía e Enxeñería I	1	4		4		
	TIC I	1	4	4			
2º BACH	TIC II	1	3		3		
	Imaxe e Son	2	6			3	3
Outras funcións	Xefatura Departamento		2		2		
TOTAL HORAS POR PROFESOR				20	19	3	3

1.4. MEDIOS

O IES Virxe do Mar dispón dun taller de Tecnoloxía con dotación estándar, no que se impartirá parte da carga horaria da especialidade. Tamén se fará uso das aulas de informática do centro, e ocasionalmente, do espazo que se pretende habilitar no presente curso como Polo Creativo.

O departamento de Tecnoloxía conta con unha colección bibliográfica de textos didácticos, que porá a disposición do alumnado cando o desenvolvemento das clases o requira.

Seguindo as Instrucións do 14 de decembro de 2020 da Secretaría Xeral Técnica da Consellería de Cultura, Educación e Universidade, utilizaranse ferramentas dixitais corporativas para as interaccións virtuais co alumnado.

1.5. MARCO LEGAL

A presente programación didáctica deste departamento foi redactada de acordo coa lexislación educativa vixente. Máis concretamente, inspírase nos seguintes documentos legais:

- Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación.
- Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación.
- DECRETO 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.
- DECRETO 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.
- 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.
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- 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.
- Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Resolución do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.

2. TECNOLOXÍA E DIXITALIZACIÓN. 1º ESO

Dacordo coas instrucións ditadas na resolución do 26 de maio de 2022, a programación desta materia elaborouse coa aplicación informática “PROENS”, e nela recóllense os elementos descritos no artigo 41.3 da citada norma.

3. TECNOLOXÍA. 2º ESO

Índice

3.1. Introducción e contextualización.....	8
3.2. Obxectivos para o curso.....	8
3.3. Metodoloxía de traballo.....	9
3.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	11
3.5. Bloques de contido.....	12
3.6. Descrición das unidades didácticas.....	24
3.7. Materiais e recursos didácticos.....	29
3.8. Criterios de cualificación e promoción.....	30
3.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	32
3.10. Programas de recuperación.....	32
3.11. Avaliación inicial.....	33
3.12. Medidas de atención á diversidade.....	34
3.13. Elementos transversais do currículo.....	36
3.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	38
3.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	38

A presente programación toma como referencia o 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.

3.1. Introducción e contextualización

A materia Tecnoloxía 2º ESO proporciona ao alumnado a primeira aproximación ao coñecemento do medio artificial que o rodea a diario. Iníciase aos rapaces e rapazas no uso das técnicas de representación, as propiedades dos materiais, o aproveitamento da enerxía e o manexo de computadores, entre outros contidos.

A materia preséntase como unha ferramenta desenvolvida polo ser humano ao longo da Historia para resolver problemas que requiren dunha combinación de coñecementos e destrezas técnicas. Este enfoque esténdese ao desenvolvemento da materia en si, xa que se busca ante todo que o alumnado adquira as competencias necesarias para resolver diferentes tipos de situacións.

Neste curso prodúcese o primeiro contacto co taller de Tecnoloxía. Un dos obxectivos prioritarios neste sentido é que os rapaces e rapazas aprendan a desenvolverse con eficacia e seguridade neste espazo, respectando as normas establecidas e asumindo responsabilidades. Trátase dunha aprendizaxe válida non só neste contexto, senón tamén fóra da aula, e de gran importancia para aproveitar o mellor posible as sesións de taller neste curso e nos seguintes.

Aínda que cada vez é menos frecuente, aínda existen certos estereotipos que asocian as actividades manipulativas típicas do taller máis co xénero masculino que co feminino. Do mesmo xeito, certos estereotipos asocian as tarefas de limpeza ao xénero feminino. Neste sentido, esta materia debe loitar desde o principio contra estas ideas, procurando incentivar as vocacións tecnolóxicas entre as alumnas e asignando as mesmas responsabilidades a rapaces e rapazas en canto ao coidado e limpeza do taller.

Tamén se produce neste curso o primeiro contacto máis o menos sistemático cos ordenadores, xa que o estudo do seu manexo ocupa parte deste currículo. A materia de Tecnoloxía, polo tanto, ten a responsabilidade de sentar as bases para un manexo seguro e responsable do equipamento informático e das ferramentas de comunicación.

3.2. Obxectivos para o curso

- Abordar con autonomía e creatividade problemas tecnolóxicos sinxelos traballando de forma ordenada e metódica: estudar o problema, procurar información, seleccionar e elaborar a documentación pertinente, concibir, deseñar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema estudado, e avaliar a súa idoneidade desde distintos puntos de vista.
- Comprender os conceptos básicos, leis elementais e modelos primarios da tecnoloxía que lles permitan interpretar, explicar e predicir o funcionamento de obxectos e de sistemas técnicos sinxelos.
- Analizar obxectos e sistemas técnicos para comprender o seu funcionamento, coñecer os seus elementos e as funcións que realizan, aprender o mellor xeito de usalos e controlalos, entender as razóns que condicionan o seu deseño e construción e valorar as repercusións que xerou a súa existencia.
- Planificar a execución de proxectos tecnolóxicos sinxelos anticipando os recursos materiais e humanos necesarios, seleccionando e elaborando a documentación necesaria para

organizar e xestionar o traballo.

- Desenvolver habilidades necesarias para manipular con precisión materiais, ferramentas, obxectos e sistemas tecnolóxicos de forma correcta e segura, coñecendo e respectando as normas que regulan a súa actividade técnica e avaliando as súas consecuencias sobre a saúde e o benestar das persoas e a sociedade.
- Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas e explotar a súa viabilidade, empregando os recursos axeitados.
- Utilizar, na realización de proxectos tecnolóxicos sinxelos, os conceptos e habilidades adquiridos noutras áreas valorando a súa funcionalidade e a diversidade de perspectivas e saberes que converxen na satisfacción das necesidades humanas.
- Expresar e comunicar ideas sobre problemas comúns e solucións técnicas en situacións habituais para o alumnado, utilizando os recursos gráficos e a simboloxía e o vocabulario tecnolóxico adecuado para a documentación e formulación en soportes impreso e informático.
- Manter unha actitude de indagación e curiosidade cara os elementos e problemas tecnolóxicos, analizando e valorando os aspectos positivos e negativos das aplicacións da Ciencia e a Tecnoloxía na calidade de vida e a súa influencia nos valores morais e culturais vixentes.
- Utilizar internet para localizar información en diversos soportes (páxinas web, imaxes, sons, programas de libre uso). Organizar e elaborar a información recollida nas diversas buscas e presentala correctamente. Intercambiar e comunicar ideas utilizando as posibilidades de internet (email, chat, videoconferencias, etcétera).
- Potenciar actitudes de responsabilidade e colaboración no traballo en equipo, na toma de decisións, execución de tarefas, mantendo unha actitude aberta e flexible na procura de solucións.
- Analizar e valorar criticamente as influencias do desenvolvemento tecnolóxico sobre a humanidade e o medio ambiente, identificando as súas repercusións sobre a organización social do traballo, do tempo libre e nas actividades de lecer.
- Analizar e valorar os efectos que sobre a saúde e a seguridade persoal e colectiva ten o respecto das normas de seguridade e hixiene.

3.3. Metodoloxía de traballo

O desenvolvemento do currículo da materia Tecnoloxía 2º ESO na aula organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave a través dunha serie de contidos e ao longo dun número determinado de sesións. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de Tecnoloxía de 2º ESO desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
2. Expresión e comunicación gráfica

3. O ordenador
4. Materiais
5. A madeira e os seus derivados
6. Materiais metálicos
7. Estructuras e máquinas simples
8. Electricidade
9. Proxecto fin de curso

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade descríbense no apartado *Bloques de contido*, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

Con respecto ás actividades e o método de traballo na clase, sempre que sexa posible tomarase como referencia a metodoloxía empregada polo ser humano para a resolución de problemas, é dicir, o método de proxectos. Non obstante, tendo en conta a falta de tempo e a dificultade de traballar certos contidos con esta metodoloxía, ademais deste método utilizaranse outros tales coma:

Método expositivo: É un método moi útil para a transmisión de información e para a construción de conceptos e o coñecemento de normas.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación ou presentación do profesor, lectura de textos, proxección dalgún recurso audiovisual.
- Resolución de problemas ou exercicios e demostracións practicas por parte do profesor.
- Resolución de problemas ou exercicios polo alumnado, practicas de construción e montaxe, etc...

Método de descubrimento guiado: Este método favorece a participación do alumnado na construción do seu coñecemento.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser:

- Realización por parte do alumnado de observacións de obxectos, lectura de textos, etc...
- Realización tamén por parte do alumnado de exposicións orais e debates en grupo, guiados e orientados polo profesor.
- Estructuración das conclusións por parte do profesor aportando datos complementarios.

Método de construción de coñecementos: Este método resulta particularmente indicado para abordar contidos dunha certa complexidade conceptual.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser:

- Realización de forma alternada de explicacións por parte do profesor e de exercicios e actividades de experimentación por parte dos alumnos, entre as que se intercalarían outras como a proxección dalgún recurso audiovisual ou algunha actividade de recompilación.

Método histórico: É sobre todo un método informativo que implica ao alumno en actividades que fomentan destrezas e hábitos de traballo intelectual.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación do profesor e debate na aula, apoiado pola proxección dalgún recurso audiovisual.
- Realización por parte do alumnado de revisións bibliográficas, enquisas, entrevistas...
- Elaboración, tamén por parte do alumnado, dun documento, traballo, ou exposición oral apoiada con algún recurso informático ou audiovisual.

Con carácter xeral, o desenvolvemento de cada unidade didáctica seguirá un guión coma o que se indica a continuación, no que teñen cabida as metodoloxías descritas:

- Presentación da unidade. Análise dos coñecementos previos e motivación do alumnado.
- Desenvolvemento dos contidos, reforzando as explicacións co uso dos materiais curriculares e provocando a participación do alumnado a través de preguntas, exemplos...
- Realización de actividades que afiancen os contidos traballados, incluíndo: exercicios de repaso, de ampliación, de comprensión lectora, de razoamento, de traballo en grupo, de expresión e comunicación. Análise das respostas e dos resultados obtidos.
- Avaliación dos contidos traballados na unidade, facendo fincapé na consecución de aprendizaxes significativas.

3.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos e instrumentos empregados para avaliar a consecución dos obxectivos previstos son os que se indican a continuación:

- A. O caderno do alumno, na que deberán estar recollidas tódalas actividades da materia, deseños, apuntes das explicacións, diario do taller, resumo dos traballos de investigación, etc. Poderá ser recollida polo profesor para a súa corrección sen previo aviso. Valoraranse aspectos tales como a constancia, o interese, a orde e a limpeza, a atención prestada ás explicacións, e o grao de asimilación dos contidos.
- B. A observación directa na clase e no taller, coa que se pode valorar o interese, a forma de traballar, individualmente e en grupo, a participación, o respecto ás normas, o emprego do vocabulario técnico, o uso correcto das ferramentas e das técnicas de traballo, o comportamento, etc.
- C. Os traballos ou documentos que se pidan (poderán ser anteprojectos, proxectos, informes, traballos de investigación, planos, deseños, etc.) nos que se valorarán aspectos relativos á calidade do contido, a presentación e a puntualidade de entrega.
- D. Os obxectos, maquetas ou instalacións construídos e/ou deseñados nos que se valorarán diversos aspectos dependentes da unidade na que se encaixen e que os alumnos e alumnas coñecerán previamente.
- E. Os traballos prácticos realizados na aula de informática.
- F. Os boletíns de exercicios que permitan afianzar determinadas competencias traballadas nunha unidade.
- G. As probas escritas (exames), nas que se valorará o grao de asimilación dos contidos.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do carácter máis práctico ou máis teórico dos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

3.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

Contidos

- Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.
- Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.
- Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.
- Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no contorno de traballo.
- Documentación técnica. Normalización.

Criterios de avaliación para este bloque

- Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.
- Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, B, E, e G.
Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	CCL, CMCCT, CD, CAA	A, E, F e G.
Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CMCCT, CAA, CSIEE	A, D, e E
Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	CAA, CSC, CSIEE	A
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	2	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	3	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
Outubro	4	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	5	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	6	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	7	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
Novembro	8	Unidade 3. O Ordenador
	9	Unidade 3. O Ordenador
	10	Unidade 3. O Ordenador
	11	Unidade 4. Materiais
Decembro	12	Unidade 4. Materiais
	13	Unidade 4. Materiais
	14	Unidade 4. Materiais
Xaneiro	15	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	16	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	17	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
Febreiro	18	Unidade 6. Materiais metálicos
	19	Unidade 6. Materiais metálicos
	20	Unidade 6. Materiais metálicos
	21	Unidade 6. Materiais metálicos
Marzo	22	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	23	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	24	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	25	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	26	Unidade 8. Electricidade
Abril	27	Unidade 8. Electricidade
	28	Unidade 8. Electricidade
	29	Unidade 8. Electricidade
Maio	30	Unidade 8. Electricidade
	31	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	32	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	33	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	34	Unidade 9. Proxecto fin de curso

Xuíño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	37	Actividades de apoio, reforzo e recuperación

Expresión e comunicación técnica

Contidos

- Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Acoutamento e escalas. Normalización.
- Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.
- Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación

Criterios de avaliación para este bloque

- Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.
- Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	CMCCT, CAA	A, B, D, E, F e G.
Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCCT, CAA	A, B, F e G.
Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	CCL, CMCCT, CD, CAA	E.
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	2	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	3	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
Outubro	4	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	5	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	6	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	7	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
Novembro	8	Unidade 3. O Ordenador
	9	Unidade 3. O Ordenador
	10	Unidade 3. O Ordenador
	11	Unidade 4. Materiais
Decembro	12	Unidade 4. Materiais
	13	Unidade 4. Materiais
	14	Unidade 4. Materiais
Xaneiro	15	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	16	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	17	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
Febreiro	18	Unidade 6. Materiais metálicos
	19	Unidade 6. Materiais metálicos
	20	Unidade 6. Materiais metálicos
	21	Unidade 6. Materiais metálicos
Marzo	22	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	23	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	24	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	25	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	26	Unidade 8. Electricidade
Abril	27	Unidade 8. Electricidade
	28	Unidade 8. Electricidade
	29	Unidade 8. Electricidade
Maio	30	Unidade 8. Electricidade
	31	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	32	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	33	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	34	Unidade 9. Proxecto fin de curso

Xuño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	37	Actividades de apoio, reforzo e recuperación

Materiais de uso técnico

Contidos

- Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.
- Propiedades dos materiais técnicos.
- Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller.
- Normas de seguridade e saúde no taller.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.
- Manipular e mecanizar materiais convencionais asociando a documentación técnica ao proceso de produción dun obxecto, respectando as súas características e empregando técnicas e ferramentas adecuadas, con especial atención ás normas de seguridade e saúde.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	CCL, CMCCT	A, B, F e G.
Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	CMCCT, CAA	A, B, D e G.
Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	CMCCT, CAA, CSC	A, B, C, e G.
Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	CMCCT, CAA, CSC, CSIEE	A, B, e C.
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	2	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	3	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
Outubro	4	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	5	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	6	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	7	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
Novembro	8	Unidade 3. O Ordenador
	9	Unidade 3. O Ordenador
	10	Unidade 3. O Ordenador
	11	Unidade 4. Materiais
Decembro	12	Unidade 4. Materiais
	13	Unidade 4. Materiais
	14	Unidade 4. Materiais
Xaneiro	15	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	16	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	17	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
Febreiro	18	Unidade 6. Materiais metálicos
	19	Unidade 6. Materiais metálicos
	20	Unidade 6. Materiais metálicos
	21	Unidade 6. Materiais metálicos
Marzo	22	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	23	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	24	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	25	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	26	Unidade 8. Electricidade
Abril	27	Unidade 8. Electricidade
	28	Unidade 8. Electricidade
	29	Unidade 8. Electricidade
Maio	30	Unidade 8. Electricidade
	31	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	32	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	33	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	34	Unidade 9. Proxecto fin de curso

Xuño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	37	Actividades de apoio, reforzo e recuperación

Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos

Contidos

- Estruturas: elementos, tipos e funcións.
- Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.
- Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas.
- Relación de transmisión.
- Simuladores de sistemas mecánicos.
- Circuítos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.
- Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.
- Deseñar e simular circuítos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.	CCL, CMCCT, CD	A, C, E, F e G.
Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	CMCCT, CAA	A, B, F e G.
Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	CCL, CMCCT	A, B, D, E, F e G.
Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.	CMCCT	A, B, E, F e G.
Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	CCL, CMCCT	A, B, E, F e G.
Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	CMCCT, CD	A, E, e G.
Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	CMCCT, CAA, CSIEE	A, B, e D.
Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	CMCCT, CAA, CSIE	A, B, D, E, F e G.
Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	B, E, F e G.
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	2	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	3	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
Outubro	4	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	5	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	6	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	7	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
Novembro	8	Unidade 3. O Ordenador
	9	Unidade 3. O Ordenador
	10	Unidade 3. O Ordenador
	11	Unidade 4. Materiais
Decembro	12	Unidade 4. Materiais
	13	Unidade 4. Materiais
	14	Unidade 4. Materiais
Xaneiro	15	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	16	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	17	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
Febreiro	18	Unidade 6. Materiais metálicos
	19	Unidade 6. Materiais metálicos
	20	Unidade 6. Materiais metálicos
	21	Unidade 6. Materiais metálicos
Marzo	22	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	23	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	24	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	25	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	26	Unidade 8. Electricidade
Abril	27	Unidade 8. Electricidade
	28	Unidade 8. Electricidade
	29	Unidade 8. Electricidade
Maio	30	Unidade 8. Electricidade
	31	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	32	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	33	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	34	Unidade 9. Proxecto fin de curso

Xuíño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	37	Actividades de apoio, reforzo e recuperación

Tecnoloxías da información e da comunicación

Contidos

- Elementos dun equipamento informático.
- Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.
- Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.

Criterios de avaliación para este bloque

- Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.
- Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.
- Deseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Identifica as partes dun computador.	CMCCT, CD	A, B, C, D, E, F e G.
Manexa programas e software básicos.	CMCCT, CD	B, E e G
Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	CMCCT, CD	B, e E.
Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE	A, B, e E.
Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC	B, e E.
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	2	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
	3	Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico
Outubro	4	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	5	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	6	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
	7	Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica
Novembro	8	Unidade 3. O Ordenador
	9	Unidade 3. O Ordenador
	10	Unidade 3. O Ordenador
	11	Unidade 4. Materiais
Decembro	12	Unidade 4. Materiais
	13	Unidade 4. Materiais
	14	Unidade 4. Materiais
Xaneiro	15	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	16	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
	17	Unidade 5. A madeira e os seus derivados
Febreiro	18	Unidade 6. Materiais metálicos
	19	Unidade 6. Materiais metálicos
	20	Unidade 6. Materiais metálicos
	21	Unidade 6. Materiais metálicos
Marzo	22	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	23	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	24	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	25	Unidade 7. Estruturas e máquinas simples
	26	Unidade 8. Electricidade
Abril	27	Unidade 8. Electricidade
	28	Unidade 8. Electricidade
	29	Unidade 8. Electricidade
Maio	30	Unidade 8. Electricidade
	31	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	32	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	33	Unidade 9. Proxecto fin de curso
	34	Unidade 9. Proxecto fin de curso

Xuño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	37	Actividades de apoio, reforzo e recuperación

3.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1. Tecnoloxía. O proceso tecnolóxico

- A tecnoloxía como fusión da ciencia e a técnica. Ingredientes da tecnoloxía.
- Fases do proceso tecnolóxico.
- A aula taller e o traballo en grupo.
- Normas de hixiene e seguridade na aula taller.
- A memoria dun proxecto.
- Análise de obxectos: formal, técnica, funcional e socioeconómica.
- Identificación das necesidades cotiás e dos problemas comúns á nosa volta.
- Resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos seguindo o método de proxectos.
- Descomposición dun obxecto sinxelo para analizar os seus compoñentes físicos.
- Análise dun obxecto tecnolóxico cotián seguindo as pautas de análise de obxectos estudados.
- Desenvolvemento de proxectos en grupo.
- Interese pola tecnoloxía e o desenvolvemento tecnolóxico.
- Curiosidade polo funcionamento dos obxectos tecnolóxicos.
- Satisfacción persoal coa resolución de problemas.
- Aceptación das normas de actuación na aula taller.
- Participación na proposta de solucións ante as necesidades do grupo.

Unidade 2. Expresión e comunicación gráfica

- Representacións de conxunto: perspectiva cabaleira, perspectiva isométrica e sistema diédrico. Vistas dun obxecto.
- Debuxo en perspectiva: método compositivo e método substractivo.
- Normalización. Escalas normalizadas.
- Acoutamento.
- Instrumentos de medida.
- Realización de debuxos de vistas e perspectivas de obxectos sinxelos, co fin de comunicar un traballo técnico.
- Interpretación de vistas e perspectivas de obxectos sinxelos.
- Representación de debuxos a escala para comunicar ideas técnicas e tomar decisións de deseño.

- Acoutamento de segmentos, circunferencias e arcos en figuras xeométricas planas e en obxectos sinxelos tridimensionais.
- Medida con distintos instrumentos, normais e de precisión.
- Debuxo de planos con ferramentas informáticas.
- Gusto pola limpeza e a orde na presentación dos traballos.
- Valoración da expresión gráfica como modo de comunicación na área de Tecnoloxías.
- Interese polas distintas formas de representación gráfica e as súas aplicacións.
- Disposición cara ao traballo e á achega dos materiais e as ferramentas necesarias para desenvolvelo.
- Valoración da importancia de manter un contorno de traballo ordenado e seguro.

Unidade 3. O ordenador

- Introducción á informática. O ordenador: elementos internos, compoñentes e funcionamento básico.
- Software e sistema operativo.
- Aplicacións ofimáticas: procesadores de texto, follas de cálculo e bases de datos.
- Interconexión de ordenadores.
- Manexo do sistema binario de numeración e das unidades de medida.
- Identificación e clasificación dos compoñentes do ordenador e da función que desempeñan dentro do conxunto.
- Emprego das funcións básicas do sistema operativo.
- Manexo de programas sinxelos: procesador de texto.
- Uso do ordenador para a obtención e presentación da información.
- Intercambio de información e recursos a través de soportes extraíbles, redes locais e mediante internet.
- Interese polas novas tecnoloxías e pola súa aplicación en proxectos tecnolóxicos.
- Valoración da crecente importancia social dos ordenadores e internet.
- Actitude positiva ante a utilización do ordenador nas tarefas escolares.
- Respecto polas normas de uso e seguridade no manexo do ordenador.

Unidade 4. Materiais

- Materias primas, materiais e produtos tecnolóxicos.
- Clasificación das materias primas segundo a orixe.
- Obtención e aplicacións dos materiais de uso técnico.
- Propiedades (físicas, químicas e tecnolóxicas) dos materiais.
- Identificación das propiedades físicas, químicas e tecnolóxicas dos materiais de uso cotián.
- Relación das propiedades dos materiais co seu emprego en diferentes produtos tecnolóxicos.

- Valoración das materias primas e dos materiais no desenvolvemento tecnolóxico.
- Conciencia do impacto ambiental producido pola actividade tecnolóxica.

Unidade 5. A madeira e os seus derivados

- A madeira: constitución e propiedades xerais.
- Proceso de obtención da madeira. Consumo respectuoso co medio.
- Clasificación da madeira: madeiras duras e brandas. Propiedades características e aplicacións.
- Derivados da madeira: madeiras prefabricadas e materiais celulósicos. Procesos de obtención, propiedades características e aplicacións.
- Ferramentas, máquinas e útiles necesarios. Descrición. Técnicas básicas para o traballo coa madeira e os seus derivados.
- Normas de seguridade e hixiene no traballo coa madeira.
- Identificación dos tipos habituais de madeiras e dos derivados segundo as súas propiedades físicas e as aplicacións.
- Relación das propiedades dos materiais coa súa utilización en diferentes produtos tecnolóxicos.
- Aplicación do material máis conveniente para cada traballo, atendendo ás súas propiedades e á súa presentación comercial.
- Emprego de técnicas manuais elementais para medir, marcar e trazar, cortar, perforar, rebaixar, afinar e unir a madeira e os derivados na elaboración de obxectos tecnolóxicos sinxelos, aplicando as normas de uso, seguridade e hixiene.
- Curiosidade e interese cara aos distintos tipos de materiais e o seu aproveitamento.
- Valoración da importancia da madeira no desenvolvemento tecnolóxico.
- Respecto polas normas de seguridade no uso de ferramentas e materiais na aula taller de tecnoloxía.
- Actitude positiva e creativa ante os problemas prácticos.
- Conciencia do impacto medioambiental producido pola explotación, a transformación e o refugo da madeira.

Unidade 6. Materiais metálicos

- Os metais. Propiedades xerais.
- Obtención e clasificación dos metais.
- Metais ferrosos: ferro, aceiro e fundición. Obtención, propiedades características e aplicacións máis usuais.
- Metais non ferrosos e aliaxes correspondentes. Obtención, propiedades características e aplicacións máis usuais.
- Técnicas de conformación dos materiais metálicos.
- Técnicas de manipulación dos materiais metálicos.

- Unións nos metais: fixas e desmontables.
- Identificación dos metais nas aplicacións técnicas máis usuais.
- Análise e avaliación das propiedades que deben reunir os materiais, e selección dos máis axeitados para construír un produto.
- Análise das técnicas básicas e industriais empregadas na construción e na fabricación de obxectos.
- Emprego de técnicas de mecanizado, unión e acabado dos metais na elaboración de obxectos tecnolóxicos sinxelos aplicando as normas de uso, seguridade e hixiene.
- Sensibilidade ante o impacto medioambiental producido pola explotación, a transformación e o refugo de materiais metálicos, así como pola utilización abusiva e inadecuada dos recursos naturais.
- Predisposición a adoptar hábitos de consumo que faciliten o aforro de materias primas.
- Interese por coñecer os beneficios da reciclaxe e disposición a seleccionar e aproveitar os materiais desbotados.
- Disposición e iniciativa persoal para participar en tarefas de equipo.
- Respecto polas normas de seguridade no uso de ferramentas, máquinas e materiais.
- Actitude positiva e creativa ante os problemas prácticos do traballo con metais.

Unidade 7. Estruturas e máquinas simples

- Forzas e estruturas. Estruturas naturais e artificiais.
- Definición de carga: cargas fixas e variables. Concepto de tensión interna e de esforzo.
- Tipos principais de esforzos: tracción, compresión, flexión, torsión e cortante.
- Condicións das estruturas: rixidez, resistencia e estabilidade. Triangulación.
- Tipos de estruturas: masivas, abovedadas, alinteladas, entramadas, trianguladas, colgantes, pneumáticas, laminares e xeodésicas.
- Principais elementos das estruturas artificiais: forxado, viga, piar, columna, cimentación, bóveda, arco, lintel, tirante, arriostamento, arcobotante, contraforte, etcétera.
- Distinguir o tipo de estrutura que presentan os obxectos e as construcións sinxelas.
- Analizar estruturas sinxelas identificando os elementos que as compoñen.
- Identificar os esforzos aos que están sometidas as pezas dunha estrutura simple.
- Deseñar e construír estruturas sinxelas que resolvan un problema concreto, seleccionando modelos estruturais axeitados e empregando o material preciso para a fabricación de cada elemento.
- As máquinas simples: panca, polea, torno, parafuso e plano inclinado. Ecuacións de equilibrio e representación esquemática de cada máquina.
- Concepto de vantaxe mecánica. Uso das máquinas simples para reducir esforzos.
- Aplicacións prácticas das máquinas simples.
- Mecanismos básicos de transmisión de movemento: rodas de fricción, poleas e engrenaxes.

- Cálculo de relacións de transmisión.
- Mecanismos básicos de transformación do movemento, segundo os tipos de transformación: biela-manivela, piñón-cremalleira, levas e excéntricas.
- Valoración da importancia das estruturas de edificios e construcións singulares.

Unidade 8. Electricidade

- Corrente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
- Elementos dun circuito eléctrico: xeradores, receptores e elementos de control e protección. Instrumentos de medida.
- Magnitudes eléctricas. Lei de Ohm.
- Circuitos en serie e en paralelo.
- Normas de seguridade ao traballar coa corrente eléctrica.
- Identificación dos distintos compoñentes dun circuito eléctrico e función de cada un deles dentro do conxunto.
- Resolución de problemas de proporcionalidade entre as magnitudes eléctricas fundamentais.
- Montaxe de pequenos circuitos en serie e en paralelo.
- Construción de compoñentes sinxelos de circuitos (interruptores, chaves de cruce, resistencias).
- Experimentación e deseño de circuitos mediante un simulador.
- Respecto polas normas de seguridade no emprego de materiais, ferramentas e instalacións.
- Curiosidade por coñecer o funcionamento dos dispositivos e as máquinas eléctricas.
- Interese pola orde, pola seguridade e pola axeitada presentación das montaxes eléctricas.
- Coidado e uso adecuado dos aparatos de medida.
- Disposición e iniciativa persoal para participar solidariamente en tarefas compartidas.

Unidade 9. Proxecto fin de curso

- Aplicación das fases do proceso tecnolóxico á realización dunha maqueta na aula de tecnoloxía.
- Identificación da secuencia de operacións.
- Organización do traballo no grupo de alumnos responsable de cada proxecto.
- Interpretación de planos acoutados.
- Procesamento dos materiais necesarios para a construción da maqueta.
- Montaxe dos sistemas eléctricos e/ou mecánicos necesarios para o funcionamento da maqueta.
- Elaboración dunha memoria descritiva do traballo realizado.
- Uso eficiente e responsable das instalacións e do material do taller.
- Achegas ao deseño inicial proposto polo profesor.
- Traballo responsable e solidario dentro do grupo de iguais

3.7. Materiais e recursos didácticos

Recursos e materiais didácticos utilizados polo profesor

- Programación didáctica do departamento.
- Libros e guías do profesor.
- Libros de texto de diferentes editoriais.
- Información accesible a través de internet, en páxinas de organismos oficiais, en páxinas comerciais, en diferentes foros do ensino da tecnoloxía, etc.
- Documentación persoal, coleccións de actividades e proxectos, etc.
- Diferentes aplicacións informáticas das que se dispón no departamento.
- O resto de materiais, tanto impresos coma en soporte informático, ferramentas e equipos, que aínda que non foron detallados están nas aulas de tecnoloxía a disposición dos profesores do departamento.

Recursos e materiais didácticos utilizados polos alumnos

Materiais escritos e impresos

- O caderno de Tecnoloxía.
- Coleccións de apuntes, exercicios e actividades preparadas polos profesores.
- Os libros de texto utilizados ata agora serán substituídos este curso polos recursos dispoñibles na plataforma Edixgal.
- Os libros e publicacións da biblioteca do centro.
- Os boletíns de normas de comportamento e seguridade no taller, redactados polo departamento.

Outros materiais

- Equipos e aplicacións informáticas instaladas na aula de tecnoloxía. Tanto as dotacións subministradas pola Consellería de Educación, coma outras aplicacións de software libre que se instalaron en anteriores cursos ou se irán instalando ao longo deste.
- Ferramentas para traballo con metais e madeira. Utilizaranse caixas de ferramentas para cada un dos grupos de traballo, así como material de seguridade.
- Equipos para a realización de prácticas de electricidade e electrónica, montaxes mecánicas, pneumáticos e de control e automatización.
- Materiais consumibles e compoñentes, tanto os mercados polo departamento coma os conseguidos polos alumnos, que normalmente son materiais reutilizados ou de refugallo.
- O resto de materiais e ferramentas, que aínda que non foron detallados están nas aulas de tecnoloxía a disposición de alumnos e profesores.

3.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dado polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probos de control escritas (exames)	50%
Actividades realizadas polos alumnos	40%
Traballo diario e actitude cara a materia (organización no taller, cuidado de material e ferramentas, seguridade...)	10%

- Aos alumnos que non acaden 3 puntos sobre 10 nalgunha das probas escritas poderáselles esixir a realización de tarefas de reforzo relacionadas cos contidos desa proba, como condición para aprobar a avaliación dacordo coa ponderación sinalada na táboa anterior.
- Ademais, coas tarefas que os alumnos e alumnas realicen de forma voluntaria nas súas casas, crearáselles unha “bolsa de puntos” de ata 1,5 puntos (15%) que poderán sumar á súa cualificación final de cada avaliación, sempre e cando non teñan xa acadado a máxima puntuación co resto das actividades, probas e instrumentos de avaliación.
- As notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- Se nalgún trimestre se leva a cabo un proxecto de carácter práctico no taller que supoña unha parte significativa das horas de docencia para ese trimestre (o 40% ou máis), a parte da cualificación trimestral correspondente ás probas escritas (exames) poderase substituír por unha avaliación do proxecto realizado. Os criterios concretos para a avaliación de dito proxecto serán coñecidos polos alumnos ao comezo do mesmo, e estarán baseados no estándares de aprendizaxe sinalados no apartado *Bloques de contido*.
- Despois da terceira avaliación calcularase a cualificación final provisional como a media das tres avaliacións realizadas durante o curso. A materia considerárase superada cando dita nota media sexa igual ou superior a 5 puntos.
- A cualificación final provisional poderá verse incrementada en función do resultado das actividades realizadas entre a terceira avaliación e a avaliación final, tal e como se explica no seguinte apartado.

Avaliación do período comprendido entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final na ESO

Neste período, organizarase a actividade docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Con estes alumnos realizaranse actividades de reforzo, ampliación e titoría seguindo a metodoloxía habitual de traballo por proxectos e actividades manipulativas na clase, no taller e na aula TIC.

De realizaren con eficacia estas actividades poderán mellorar a súa nota da avaliación final en ata 0.5 puntos.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obterase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
60%	40%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

O departamento afrontará a práctica docente deste período seguindo os acordos do claustro e as instrucións do equipo directivo.

3.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados neste curso. • Realiza bosquexos descritivos como fonte de información en proxectos, traballos de investigación ou respostas a cuestións concretas.
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Indica as unidades nos resultados dos problemas. • Realiza correctamente conversións de unidades das magnitudes eléctricas básicas. • Resolve ecuacións simples do tipo $A \cdot x = B$ • Identifica cales son os datos e cales son as incógnitas na resolución de problemas. • Presenta a resolución dun problema de forma estruturada e razoada.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Elabora documentos ben presentados utilizando o procesador de textos. • Elabora bosquexos sinxelos empregando unha ferramenta de CAD. • Manexa o correo electrónico para intercambiar información co profesor ou cos compañeiros. • Xestiona os seus arquivos nun espazo de almacenamento.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Aporta solucións propias ás incidencias que se presentan habitualmente na realización dun proxecto ou nas prácticas de taller. • Elabora representacións conceptuais propias, en forma de bosquexos, esquemas, diagramas de bloques... • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do sinalado explicitamente na clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento do taller e da aula de informática, tanto no que se refire á seguridade como á limpeza. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Mantén en orde o seu material de traballo. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta as instalacións do centro.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do deseño na creación dun produto tecnolóxico. • Preocúpase pola estética das súas creacións. • Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural.

3.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan a 1ª ou a 2ª avaliación recibirán actividades de reforzo ao longo do trimestre seguinte para traballar os contidos non superados. Establecerase un calendario flexible para que este alumnado poida compatibilizar a realización destas tarefas co desenvolvemento ordinario das clases. O profesor, con axuda de ferramentas como a aula virtual, proporcionará a retroalimentación necesaria para que estas actividades axuden ao alumnado a superar as seguintes avaliacións parciais así como a conseguir os obxectivos da materia a final de curso.

Logo de realizada a terceira avaliación parcial, a comezos do mes de xuño, considerarase que un alumno non ten superada a materia se a media aritmética das tres avaliacións é inferior a 5 puntos. Nestes casos programaranse, dentro do horario da asignatura e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan recuperar a materia antes da celebración da avaliación final ordinaria. Estas actividades tomarán como referente as tarefas encomendadas durante o curso ao alumnado con avaliacións suspensas.

Os alumnos que aínda así non superen a materia, pasarían no seguinte curso a ser atendidos mediante o Plan de recuperación de materias pendentes

Plan de recuperación da materia pendente de cursos anteriores

Ademais da convocatoria contemplada legalmente para a recuperación de materias pendentes de cursos anteriores, o Departamento de Tecnoloxía avaliará ao alumnado materias pendentes mediante a realización de probas parciais voluntarias ao longo do curso.

Para facilitar a preparación destas probas, o departamento proporcionará boletíns de exercicios e fichas de reforzo aos alumnos implicados. Para poder presentarse a estas probas escritas ao longo do curso, será preciso ter realizado previamente os boletíns de exercicios e as fichas de reforzo proporcionados polo departamento.

Os alumnos que superen estas probas parciais terán superada a materia pendente. Os alumnos que suspendan unha ou varias destas probas poderán recuperalas na convocatoria final fixada pola Dirección do centro.

Para estes alumnos programaranse, igual que no plan de recuperación das materias durante o curso, dentro do horario da materia, e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan preparar as probas de recuperación de materias pendentes.

O seguimento destes alumnos será levado a cabo polo profesor que lles imparta clase no presente curso. No caso de alumnos que non cursen materias impartidas polo departamento, o seu seguimento correrá a cargo do xefe de departamento.

3.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Proba escrita que combine partes tipo test con exercicios de redacción, expresión gráfica e

resolución de problemas.

- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.
- Asignación dunha tarefa para casa, consistente por exemplo nun breve traballo de investigación.
- Actividade práctica na aula de informática na que se precise do manexo de ferramentas básicas, coma o procesador de textos ou o correo electrónico.
- Actividade práctica de taller, organizada en pequenos grupos, de unha ou dúas sesións de duración.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos alumnos.
- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.
- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecuala ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula ordinaria, na aula de informática ou no taller.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programación na aula virtual de sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades que ofrece para a realización de titorías a distancia.
- Organización dun número limitado de titorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

3.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento

diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia disporase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guiarase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realizarase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros, poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicitarase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Para o alumnado con necesidades específicas que reciba poio educativo na aula, contemplarase tamén a adaptación das probas de avaliación. Estas poderanse adaptar as súas necesidades ben substituindo parte dos contidos da proba por outros de carácter máis práctico, ou ben modificando a dificultade ou o tempo de realización da mesma.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións

levaranse a cabo seguindo o procedemento que estableza a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.

- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (aula virtual do centro) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía.

3.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado Bloques de contido a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

A tecnoloxía e as TIC son campos nos que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O taller de tecnoloxía é un bo espazo para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de informática pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido da tecnoloxía ou das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o taller de tecnoloxía pode ser un bo espazo para detectar e correxir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifeste cada persoa, e loitar deste

xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se pderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da ciencia e da tecnoloxía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas, como Alan Turing, Neil deGrasse Tyson ou Stephen Hawking.

Prevención e resolución pacífica de conflitos

Na área de tecnoloxía é frecuente o traballo en grupos para a realización de proxectos no taller. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurárase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento no taller e na aula de informática, ou os requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redunda no propio beneficio dos alumnos, que poderá disfrutar del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. A área de Tecnoloxía, ao abordar o estudo das máquinas, tanto desde o punto de vista do seu funcionamento como do seu uso con seguridade, pode contribuír a desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas.

Por outra banda, tamén se pode traballar a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. Neste sentido, tarefas como o deseño de maquetas de semáforos, mecánicas ou controladas por ordenador, poden servir de pretexto para comentar a importancia de respectar os sinais de tráfico.

No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

3.14. Actividades complementarias e extraescolares

Para a materia de Tecnoloxía de 2º ESO contéplase a posibilidade de realizar as seguintes actividades complementarias e extraescolares:

- Visita ao museo das minas de San Finx, no Concello de Lousame, encadrada dentro da unidade correspondente aos Materiais Metálicos. Debido tamén á súa importancia histórica e económica na comarca e ao seu emplazamento nno medio natural, esta visita poderíase facer en colaboración con outros departamentos : Ciencias, Historia e Educación Física. Esta actividade podería realizarse nos días cercanos ás datas da segunda avaliación, durante unha manñán.

3.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicaráselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....
- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

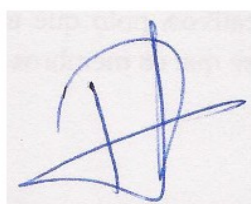
- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:

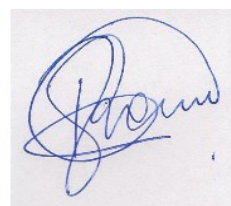
- Idoneidade da secuencia de contidos
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En Noia, a 7 de setembro de 2022,



Felipe Roget Salgado



Manuel Emilio Regueira Núñez

4. PROGRAMACIÓN. 2º ESO

Índice

4.1. Introducción e contextualización.....	41
4.2. Obxectivos para o curso.....	41
4.3. Metodoloxía de traballo.....	42
4.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	43
4.5. Bloques de contido.....	44
4.6. Descrición das unidades didácticas.....	52
4.7. Materiais e recursos didácticos.....	54
4.8. Criterios de cualificación e promoción.....	54
4.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	56
4.10. Programas de recuperación.....	57
4.11. Avaliación inicial.....	57
4.12. Medidas de atención á diversidade.....	58
4.13. Elementos transversais do currículo.....	60
4.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	62
4.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	62

A presente programación toma como referencia a 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.

4.1. Introducción e contextualización

A materia Programación 2º ESO aparece por vez primeira no currículo da ensinanza secundaria obrigatoria da Comunidade Autónoma de Galicia. Xorde nun contexto no que as Tecnoloxías da Información e as Comunicacions en xeral, e as aplicacións móbiles en particular, están moi presentes no entorno cotiá do alumnado. Ademais, a revolución dixital dos últimos anos creou na sociedade altas expectativas respecto das posibilidades formativas e laborais deste campo da informática.

Máis aló destas motivacións, aprender a programar dispositivos electrónicos, tanto se son ordenadores persoais como dispositivos móbiles, proporciona algunhas ferramentas moi útiles máis aló do campo desta materia. Por un lado, a introdución do concepto de algoritmo axuda a sistematizar a maneira de abordar os problemas. Por outro, desenvólvense estratexias para afrontar esta resolución, tales como a división dun problema complexo nun conxunto de problemas máis simples. Programar supón ademais desenvolver a capacidade de abstracción do alumnado, necesaria para modelar mediante código situacións da vida real. Tamén se fomenta a competencia matemática e o razoamento lóxico á hora de traballar coas variables e as diferentes estruturas de datos.

O currículo que aquí se presente vai dirixido a rapaces e rapazas de 2º da ESO. Ademais, a súa carga lectiva é de tan só unha hora semanal, por tratarse dunha materia de libre configuración de centro. Por ambos motivos, a docencia desta materia debería basearse máis en aspectos lúdicos e relacionados co xogo que nunha metodoloxía tradicional, expositiva. É importante que boa parte do tempo de clase se dedique ao traballo do alumnado, para aproveitar así unha das grandes vantaxes da programación: a inmediatez dos resultados. Aproveitarase que o centro forma parte do proxecto Abalar e utilizaranse os ultraportátiles dispoñibles na aula, o que sen dúbida facilita a docencia desta materia.

En paralelo coa materia de Programación, os alumnos matricúlanse tamén por vez primeira da materia de Tecnoloxía. Entre ambas materias poden xurdir sinerxias que é importante aproveitar, especialmente no referido ao uso das TIC e na introdución dos diagramas de fluxo como sistema para representar algoritmos. Para que os alumnos poidan seguir con proveito as clases é importante que dispoñan dun certo grao de competencia dixital, para acceder aos recursos dispoñibles na web, xestionar o seu propio traballo e comunicarse co profesor e cos seus compañeiros. Na medida en que sexa posible, dedícanse as primeiras clases da materia a detectar e compensar as posibles diferenzas que neste sentido poida haber entre uns alumnos e outros.

4.2. Obxectivos para o curso

Para a materia de libre configuración de centro *Programación*, de 2º ESO, establécense os seguintes obxectivos:

- Comprender e asimilar o concepto de algoritmo como método sistemático de resolución de problemas.
- Aprender a debuxar diagramas de fluxo para representar algoritmos.
- Comprender e asimilar o concepto de programa informático como un conxunto de

instrucións que implementan un algoritmo.

- Identificar dispositivos programables, é dicir, capaces de comprender un programa informático.
- Comprender e asimilar o concepto de linguaxe de programación, como medio de comunicación con dispositivos programables.
- Manexar contornos de programación sinxelos para crear, editar e gardar programas.
- Propor algoritmos para resolver problemas sinxelos, e representalos mediante diagramas de fluxo.
- Implementar algoritmos sinxelos mediante unha linguaxe de programación adaptada á idade do alumnado, como as linguaxes baseadas en bloques.
- Depurar programas creados por eles mesmos ou polos compañeiros, detectando e correxindo erros.
- Comprender e asimilar o concepto de variable, como elemento contedor de datos flexible.
- Introducir ao alumnado no manexo de estruturas de datos básicas, como os condicionais e os bucles.
- Crear aplicacións informáticas sinxelas desde cero: deseño do algoritmo, programación do mesmo, deseño de gráficos, depuración do programa.

4.3. Metodoloxía de traballo

A carga lectiva desta materia componse de unha sesión semanal, que se impartirá preferentemente nunha das aulas de grupo, aproveitando a dispoñibilidade do equipamento Abalar. O desenvolvemento do currículo de *Programación* de 2º ESO organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave. Como xa se dixo, estas actividades estarán baseadas fundamentalmente no xogo, no traballo colaborativo e na obtención de resultados por parte do alumnado. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de *Programación* de 2º ESO desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

- Unidade 1. Que é programar?
- Unidade 2. Diagramas de fluxo
- Unidade 3. Contorno de programación por bloques
- Unidade 4. Bucles e control de fluxo
- Unidade 5. Estructuras condicionais e operadores lóxicos
- Unidade 6. Variables e operadores aritméticos
- Unidade 7. Revisión e documentación de programas
- Unidade 8. Programando dispositivos
- Unidade 9. Programación web

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade descríbense no apartado *Bloques de contido*, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

Para o seguimento da materia e o desenvolvemento das clases, o alumnado contará cunha conta de correo do centro, que empregará tanto para a comunicación co profesor e cos compañeiros como para almacenar e xestionar o material de traballo e as súas creacións. Esta conta de correo tamén servirá para o rexistro nalgúns páxinas web que se pretende utilizar ao longo do curso. Esta conta de correo facilita, ademais, o intercambio de proxectos entre os alumnos e a corrección mutua dos mesmos.

Sen prexuízo de que a ferramenta de traballo fundamental sexa o ordenador, os alumnos tamén empregarán un caderno de clase, que lles servirá entre outras cousas para representar algoritmos, esbozar contornos gráficos para os seus programas ou esquematizar a documentación dos mesmos. Deste xeito preténdese que os rapaces e rapazas comprendan a importancia de pensar un programa antes de comezar a escribir código.

A metodoloxía de traballo desta materia ten como eixe central a participación activa do alumnado a través das actividades prácticas que se van proponendo ao longo de cada unidade didáctica. Usando os recursos multimedia da aula (canón proxector) o profesor guiará aos alumnos na realización destas tarefas, sen que isto impida aclarar dúbidas puntuais no posto de traballo de cada alumno. Con esta metodoloxía preténdese ademais que poidan coexistir diferentes ritmos de traballo na aula, atendendo ás diferencias de nivel na competencia dixital do alumnado. Neste sentido, proporáanse actividades obrigatorias, relacionadas cos estándares de aprendizaxe mínimos que todos os rapaces e rapazas deben acadar, e actividades de afondamento, opcionais, para os alumnos que traballan a un ritmo máis alto.

Aínda que cada alumno conte co seu propio equipo de traballo, proporáanse tamén actividades de traballo en grupo, para fomentar a resolución colectiva de problemas ou a corrección conxunta de traballos.

Tamén se procurará levar á aula temas de actualidade no eido da programación e as aplicacións móbiles, con certa periodicidade, a proposta do profesor ou dos alumnos. Con isto preténdese acadar varios obxectivos:

- Amosar unha visión actual dun sector en continua transformación
- Promover debates argumentados arredor dos cambios que se suceden
- Crear hábitos de lectura e seguimento de blogs especializados en TICs.

A avaliación das aprendizaxes, da que se fala máis adiante, respectará en todo caso esta metodoloxía de traballo, o que significa que se usarán preferentemente instrumentos de avaliación orientados á realización de actividades prácticas.

4.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos e instrumentos empregados para avaliar a consecución dos obxectivos previstos son os que se indican a continuación:

Ordinarios

A avaliación do alumnado da materia Tecnoloxías da Información e das comunicacións será continua ao longo do curso e tomará como referencia os criterios sinalados no apartado

correspondente da presente programación. O procedemento de avaliación centrarase no desenvolvemento práctico dos contidos a través dos seguintes instrumentos:

- A. Tarefas prácticas, individuais ou en grupo, que impliquen a utilización das ferramentas e o equipamento informático obxecto de estudo.
- B. Exames individuais. Os alumnos realizarán polo menos un exame por trimestre. Estes exames terán por obxecto valorar tanto os coñecementos teóricos dos alumnos como a súa aplicación en casos prácticos. Por este motivo, con carácter xeral, implicará a utilización do ordenador.
- C. Boletíns de exercicios.
- D. Observación do traballo diario e a participación activa na clase.
- E. Observación do comportamento e actitude, con especial atención ao uso do equipamento informático que o centro pon á súa disposición.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do grao de profundización nos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

Para os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria

Os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria terán dereito a realizar unha proba de carácter teórico-práctico na convocatoria extraordinaria. Esta proba terá como referencia os contidos mínimos da materia, e será a mesma para todo o alumnado, con independencia do grupo ao que estivese adscrito ao longo do curso.

4.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

Diagramas de fluxo

Contidos

- Diagramas de fluxo: elementos, símbolos e o seu significado; ferramentas.
- O termo "algoritmo". Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.
- Técnicas de resolución de problemas.
- Elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.
- Estruturas de control: secuenciais, condicionais e iterativas.
- Programación estruturada: procedementos e funcións.

Criterios de avaliación para este bloque

- Representar algoritmos mediante diagramas de fluxo.
- Resolver problemas sinxelos utilizando algoritmos.

- Analizar a estrutura dun programa informático, identificando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada e a súa función.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	A, D
Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resolven.	CMCCT, CD, CSIEE	A, D
Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.	CMCCT, CD	A, B, D
Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.	CMCCT, CD	A, C
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (1 sesión semanal)
Setembro	1	Unidade 1. Que é programar?
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Diagramas de fluxo
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	Unidade 3. Contorno de programación por bloques
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	Unidade 4. Bucles e control de fluxo
	13	
	14	
Xaneiro	15	Unidade 5. Estructuras condicionais e operadores lóxicos
	16	
	17	
Febreiro	18	Unidade 6. Variables e operadores aritméticos
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	Unidade 7. Revisión e documentación de programas
	23	
	24	
	25	Unidade 8. Programando dispositivos
	26	
Abril	27	Unidade 8. Programando dispositivos
	28	
	29	
Maio	30	Unidade 9. Programación web
	31	
	32	
	33	
	34	

Xuño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	
	37	

Programación por bloques

Contidos

- Elementos da sintaxe da linguaxe.
- Elementos do contorno de traballo.
- Deseño de algoritmos utilizando ferramentas informáticas.
- Instrucións básicas: movemento, aparencia, sons e debuxos.
- Instrucións de control de execución: condicionais e bucles
- Operadores aritméticos e lóxicos.
- Estructuras de almacenamento de datos. Variables e listas.
- Instrucións de manexo de controis, sensores e eventos.
- Execución. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba.
- Depuración e documentación de programas.

Criterios de avaliación para este bloque

- Empregar as construcións básicas dunha linguaxe de programación por bloques para resolver problemas.
- Resolver problemas sinxelos nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións básicas.
- Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións iterativas.
- Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando variables e estruturas de datos.
- Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando controis, eventos e fíos.
- Verificar o funcionamento dos programas para depuralos ou para optimizar o seu funcionamento.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.	CCL, CD, CMCCT	A, C, D
Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.	CD, CMCCT	A, D
Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, D
Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, B, C
Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.	CD, CMCCT, CAA, CSIE	A, B, D
Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	CD, CMCCT, CSIEE	A, D
Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	CCL, CMCCT, CD	A, C
Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, D
Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fíos.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, D
Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	CD, CMCCT	A, C
Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	CD, CMCCT	A, B, C, D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (1 sesión semanal)
Set.	1	Unidade 1. Que é programar?
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Diagramas de fluxo
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	Unidade 3. Contorno de programación por bloques
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	Unidade 4. Bucles e control de fluxo
	13	
	14	
Xaneiro	15	Unidade 5. Estructuras condicionais e operadores lóxicos
	16	
	17	
Febreiro	18	Unidade 6. Variables e operadores aritméticos
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	Unidade 7. Revisión e documentación de programas
	23	
	24	
	25	Unidade 8. Programando dispositivos
	26	
Abril	27	Unidade 8. Programando dispositivos
	28	
	29	
Maio	30	Unidade 9. Programación web
	31	
	32	
	33	
	34	

Xuíño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	
	37	

Programación web

Contidos

- Linguaxes de marcas para a creación de documentos web HTML.
- Accesibilidade e usabilidade en internet.
- Ferramentas de creación de contidos da web 2.0.

Criterios de avaliación para este bloque

- Empregar os elementos das linguaxes de marcas para crear contidos accesibles.
- Elaborar e publicar contidos na web integrando información textual, gráfica e multimedia.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas.	CD, CMCCT, CCL, CSC, CCEC	A, B, C
Identifica as propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.	CD, CMCCT, CCL	A, B, C
Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, D
Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (1 sesión semanal)
Set.	1	Unidade 1. Que é programar?
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Diagramas de fluxo
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	Unidade 3. Contorno de programación por bloques
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	Unidade 4. Bucles e control de fluxo
	13	
	14	
Xaneiro	15	Unidade 5. Estructuras condicionais e operadores lóxicos
	16	
	17	
Febreiro	18	Unidade 6. Variables e operadores aritméticos
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	Unidade 7. Revisión e documentación de programas
	23	
	24	
	25	Unidade 8. Programando dispositivos
	26	
Abril	27	Unidade 8. Programando dispositivos
	28	
	29	
Maio	30	Unidade 9. Programación web
	31	
	32	
	33	
	34	

Xuíño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	
	37	

4.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1. Que é programar?

Concepto de programa informático

Estrutura básica dun programa: inicio, secuencia de instrucións, fin

Como definir as instrucións

Como representar un programa: o diagrama de fluxo

Unidade 2. Diagramas de fluxo

Representar mediante diagramas de fluxo procesos cotiás

Introdución do concepto de algoritmo

Elementos básicos dos diagramas de fluxo

Toma de decisións. Representación

Concepto de bucle. Representación

Introdución ás estratexias de resolución de problemas: o método iterativo, as funcións

Unidade 3. Contorno de programación por bloques

Filosofía do contorno de programación por bloques

Elementos do contorno: área gráfica, librería de bloques, área de traballo

Control básico de obxectos: movemento de figuras

Control básico de eventos: rato e teclado

Uso de elementos multimedia: sons

Personalización dos obxectos

Entrada / saída de datos

Unidade 4. Bucles e control de fluxo

Implementación de bucles

Bloque repetir n veces

Bloque mentres <condición> repetir

Detección de bucles infinitos

As pausas

Execución multifío

Unidade 5. Estructuras condicionais e operadores lóxicos

Operadores lóxicos

Análise de expresións lóxicas

O bloque condicional, simple e con alternativa

Condicións aniñadas

Implementación de algoritmos que implican a toma de decisións

Unidade 6. Variables e operadores aritméticos

Concepto de variable

Inicialización e asignación de valores a variables

Implementación de expresións lóxicas que inclúen variables

Operadores aritméticos

Implementación de cálculos matemáticos que inclúen variables

Listas de datos

Unidade 7. Revisión e documentación de programas

Erros sintácticos e erros semánticos

Técnicas de detección de erros

Documentación de programas

Unidade 8. Programando dispositivos

Introdución ao manexo de tarxetas controladoras

Contornos gráficos para o manexo de tarxetas controladoras

Lectura de sensores

Control básico das saídas dunha tarxeta controladora

Unidade 9. Programación web

Introdución á linguaxe HTML

Formatos de texto. Enlaces

Ferramentas de creación e edición de contidos web

Integración de elementos multimedia

Características da web 2.0

Accesibilidade e usabilidade da información contida na web

Estratexias para deseñar webs accesibles

4.7. Materiais e recursos didácticos

Materiais curriculares

Con carácter xeral empregaranse materiais dixitais elaborados polo departamento de Tecnoloxía ou o profesor da materia, tales como apuntes, boletíns de exercicios, exemplos resoltos ou videotutoriais. Noutros casos utilizaranse os recursos dispoñibles na rede, así como os manuais de axuda que incorporan as propias ferramentas informáticas.

Libros de texto

Non está prevista a utilización de libro de texto nesta materia.

Recursos materiais

As clases desenvolveranse nunha das aulas de grupo, aproveitando o equipamento Abalar, de xeito que cada alumno conte co seu propio equipo, conectado a internet. O profesor contará tamén con un ordenador persoal conectado ao canón proxector da aula. Aínda que a ferramenta de traballo fundamental será o ordenador, os alumnos tamén empregarán de xeito puntual un caderno de notas.

4.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dado polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probas de control (exames)	50%
Actividades prácticas realizadas polos alumnos	40%
Traballo diario e actitude cara ao respecto das normas de organización, respecto dos equipos de informática e robótica,...	10%

- Aos alumnos que non acaden 3 puntos sobre 10 nalgún dos exames poderáselles esixir a realización de tarefas de reforzo relacionadas cos contidos desa proba, como condición para aprobar a avaliación dacordo coa ponderación sinalada na táboa anterior.
- A notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- Se nalgún trimestre se leva a cabo un proxecto de carácter práctico no taller que supoña unha parte significativa das horas de docencia para ese trimestre (o 40% ou máis), a parte da cualificación trimestral correspondente ás probas escritas (exames) poderase substituír por unha avaliación do proxecto realizado. Os criterios concretos para a avaliación de dito proxecto serán coñecidos polos alumnos ao comezo do mesmo, e estarán baseados no estándares de aprendizaxe sinalados no apartado *Bloques de contido*.
- Despois da terceira avaliación calcularase a cualificación final provisional como a media das tres avaliacións realizadas durante o curso. A materia considerarase superada cando dita nota

media sexa igual ou superior a 5 puntos.

- A cualificación final provisional poderá verse incrementada en función do resultado das actividades realizadas entre a terceira avaliación e a avaliación final, tal e como se explica no seguinte apartado.

Avaliación do período comprendido entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final

Neste período, organizarase a actividade docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Con estes alumnos realizaranse actividades de reforzo, ampliación e titoría seguindo a metodoloxía habitual de traballo por proxectos e actividades na aula TIC.

De realizaren con eficacia estas actividades poderán mellorar a súa nota da avaliación final en ata 0.5 puntos.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obterase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
60%	40%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

O departamento afrontará a práctica docente deste período seguindo os acordos do claustro e as instrucións do equipo directivo.

4.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados neste curso.
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta correctamente a representación dun algoritmo mediante un diagrama de fluxo. • Realiza algoritmos para resolver problemas sinxelos. • Comprende o funcionamento das estruturas de control. • Emprega correctamente variables numéricas.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Almacena e organiza os seus traballos mediante ferramentas informáticas. • Xestiona as funcións básicas do sistema operativo do seu equipo da aula. • Manexa o correo electrónico e as ferramentas de intercambio para compartir información co profesor ou cos compañeiros. • Manexa o contorno de programación para crear, editar e gardar as súas creacións. • Implementa programas para a resolución de problemas sinxelos.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Analiza os seus programas na busca de erros para depuralos. • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do sinalado na clase. • Realiza melloras ás propostas de traballo feitas en clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento da aula, tanto no que se refire á seguridade como á limpeza e á conservación dos equipos. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Manexa con seguridade o seu equipo informático. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta e valora a propiedade intelectual dos contidos dixitais.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do deseño na creación dun contido dixital. • Preocúpase pola estética das súas creacións. • Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural.

CCL: C. Comunicación Lingüística; **CMCCT:** C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; **CD:** C. Dixital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** C. Sociais e Cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; **CCEC:** Conciencia e Expresións Culturais.

4.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan a 1ª ou a 2ª avaliación recibirán actividades de reforzo ao longo do trimestre seguinte para traballar os contidos non superados. Establecerase un calendario flexible para que este alumnado poida compatibilizar a realización destas tarefas co desenvolvemento ordinario das clases. O profesor, con axuda de ferramentas como a aula virtual, proporcionará a retroalimentación necesaria para que estas actividades axuden ao alumnado a superar as seguintes avaliacións parciais así como a conseguir os obxectivos da materia a final de curso.

Logo de realizada a terceira avaliación parcial, a comezos do mes de xuño, considerarase que un alumno non ten superada a materia se a media aritmética das tres avaliacións é inferior a 5 puntos. Nestes casos programaranse, dentro do horario da asignatura e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan recuperar a materia antes da celebración da avaliación final ordinaria. Estas actividades tomarán como referente as tarefas encomendadas durante o curso ao alumnado con avaliacións suspensas.

Os alumnos que aínda así non superen a materia, pasarían no seguinte curso a ser atendidos mediante o Plan de recuperación de materias pendentes

Plan de recuperación da materia pendente de cursos anteriores

Ademais da convocatoria contemplada legalmente para a recuperación de materias pendentes de cursos anteriores, o Departamento de Tecnoloxía avaliará ao alumnado materias pendentes mediante a realización de probas parciais voluntarias ao longo do curso.

Para facilitar a preparación destas probas, o departamento proporcionará boletíns de exercicios e fichas de reforzo aos alumnos implicados. Para poder presentarse a estas probas escritas ao longo do curso, será preciso ter realizado previamente os boletíns de exercicios e as fichas de reforzo proporcionados polo departamento.

Os alumnos que superen estas probas parciais terán superada a materia pendente. Os alumnos que suspendan unha ou varias destas probas poderán recuperalas na convocatoria final fixada pola Dirección do centro.

Para estes alumnos programaranse, igual que no plan de recuperación das materias durante o curso, dentro do horario da materia, e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan preparar as probas de recuperación de materias pendentes.

O seguimento destes alumnos será levado a cabo polo profesor que lles imparta clase no presente curso. No caso de alumnos que non cursen materias impartidas polo departamento, o seu seguimento correrá a cargo do xefe de departamento.

4.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Realización de actividades prácticas na aula de informática nas que se poña de manifesto a competencia dixital do alumnado.
- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos alumnos.
- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.
- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecuala ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula de informática.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programar, a través de plataformas educativas como Moodle ou *Google Apps para Educación*, sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades do teleensino para a realización de titorías a distancia.
- Organización dun número limitado de titorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

4.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da

educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia dispórase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guíase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realízase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros, poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicítase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Para o alumnado con necesidades específicas que reciba apoio educativo na aula, contemplárase tamén a adaptación das probas de avaliación. Estas poderanse adaptar as súas necesidades ben substituíndo parte dos contidos da proba por outros de carácter máis práctico, ou ben modificando a dificultade ou o tempo de realización da mesma.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións levaranse a cabo seguindo o procedemento que establece a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos

obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.

- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (Moodle, Google Apps para Educación) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía.

4.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado Bloques de contido a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

A tecnoloxía e as TIC son campos nos que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O taller de tecnoloxía é un bo espazo para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de informática pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido da tecnoloxía ou das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o taller de tecnoloxía pode ser un bo espazo para detectar e corrixir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifieste cada persoa, e loitar deste xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte

de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se pderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da ciencia e da tecnoloxía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas, como Alan Turing, Neil deGrasse Tyson ou Stephen Hawking,

Prevenición e resolución pacífica de conflitos

Na área de tecnoloxía é frecuente o traballo en grupos para a realización de proxectos no taller. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurarase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento no taller e na aula de informática, ou os requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redunda no propio beneficio dos alumnos, que poderá disfrutar del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. A área de Tecnoloxía, ao abordar o estudo das máquinas, tanto desde o punto de vista do seu funcionamento como do seu uso con seguridade, pode contribuír a desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas.

Por outra banda, tamén se pode traballar a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. Neste sentido, tarefas como o deseño de maquetas de semáforos, mecánicas ou controladas por ordenador, poden servir de pretexto para comentar a importancia de respectar os sinais de tráfico.

No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

4.14. Actividades complementarias e extraescolares

Contémplase a posibilidade de participar nalgún concurso de programación en liña. Se as condicións sanitarias o permiten, estudarase a participación dalgúns alumnos da materia nalgunha das competicións de robótica que tradicionalmente se organizan na Comunidade, integrados no equipo de robótica do IES Virxe do Mar.

4.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicárselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....
- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

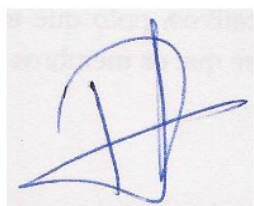
A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:

- Idoneidade da secuencia de contidos

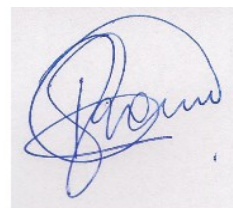
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En Noia, a 7 de setembro de 2022,



Felipe Roget Salgado



Manuel Emilio Regueira Núñez

5. EDUCACIÓN DIXITAL. 3º ESO

Dacordo coas instrucións ditadas na resolución do 26 de maio de 2022, a programación desta materia elaborouse coa aplicación informática “PROENS”, e nela recóllense os elementos descritos no artigo 41.3 da citada norma.

6. TECNOLOXÍA 4º ESO

Índice

6.1. Introducción e contextualización.....	66
6.2. Obxectivos para o curso.....	66
6.3. Metodoloxía de traballo.....	67
6.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	69
6.5. Bloques de contido.....	70
6.6. Descrición das unidades didácticas.....	84
6.7. Materiais e recursos didácticos.....	88
6.8. Criterios de cualificación e promoción.....	89
6.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	91
6.10. Programas de recuperación.....	92
6.11. Avaliación inicial.....	92
6.12. Medidas de atención á diversidade.....	93
6.13. Elementos transversais do currículo.....	95
6.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	96
6.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	97

A presente programación toma como referencia o 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.

6.1. Introducción e contextualización

A materia de Tecnoloxía de 4º ESO ten carácter troncal na opción de ensinanzas aplicadas, e optativo na opción de ensinanzas académicas. Constrúese sobre a base das competencias adquiridas durante os cursos de 2º e 3º da ESO, nos que a Tecnoloxía é unha materia común para todo o alumnado, e ofrece a posibilidade de adquirir unha serie de ferramentas que serán de utilidade tanto para o alumno que opte por continuar os seus estudos pola vía do Bacharelato como para os que opten por matricularse nun ciclo formativo. Máis aínda, o alumnado que decida finalizar a súa formación académica co título de Graduado en Educación Secundaria atopará nesta materia unha serie de recursos útiles para comprender o funcionamento do mundo tecnolóxico que nos rodea e exercer os seus dereitos como consumidor e usuario de servizos.

Como evolución natural do currículo de 2º e 3º de ESO, a materia de Tecnoloxía de 4º céntrase no estudo dos sistemas tecnolóxicos máis recentes incorporados polo ser humano, como a electrónica, os automatismos e a robótica, as instalacións nas vivendas ou as telecomunicacións. Son contidos todos eles que están intimamente ligados coa entorno cotiá do alumnado, o que sen dúbida constitúe un estímulo. Ademais, o feito de que estes campos se atopen nunha fase de continua evolución anima ao alumnado a entender a aprendizaxe como un proceso continuado ao longo da vida das persoas, e a buscar información en recursos tradicionalmente menos empregados na aula, coma os blogs de divulgación científica.

Por outro lado, a natureza dos contidos traballados este curso permite a realización de prácticas e proxectos nos que aplicar ditos contidos, que ademais proporcionan resultados en xeral vistosos de maneira rápida e eficaz. Debe aproveitarse esta posibilidade para motivar ao alumnado matriculado nesta materia, e incluso para promover a autoaprendizaxe. Hoxe en día existen numerosas posibilidades para poñer en práctica a filosofía *do it yourself (faino ti mesmo)*, aplicada á electrónica e á robótica por exemplo, tanto a través de tutoriais en internet como de empresas que facilitan material en forma de kits de montaxe e manuais de axuda.

O uso das TIC está moi presente no desenvolvemento desta materia, motivo polo que se introduce o emprego de ordenadores persoais no taller como ferramenta para levar a cabo montaxes e prácticas no taller. Introdúcense conceptos de programación ao abordar os sistemas automáticos, e afóndase no uso de simuladores, cos que xa están familiarizados de cursos anteriores, pero abrindo o abano de posibilidades.

6.2. Obxectivos para o curso

- Analizar obxectos e sistemas técnicos para comprender o seu funcionamento, coñecer os seus elementos e as funcións que realizan, aprender o mellor xeito de usalos e controlalos, entender as razóns que condicionan o seu deseño e construción e valorar as repercusións que xerou a súa existencia.
- Abordar con autonomía e creatividade problemas tecnolóxicos sinxelos traballando de forma ordenada e metódica (estudar o problema, procurar información, seleccionar e elaborar a documentación pertinente, concibir, deseñar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema estudado, e avaliar a súa idoneidade desde distintos puntos de vista).

- Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas e explotar a súa viabilidade, empregando os recursos axeitados.
- Construír prototipos e modelos sinxelos de sistemas tecnolóxicos reais seguindo unha planificación previamente establecida.
- Analizar prototipos, modelos e sistemas construídos no taller polo propio alumnado, co obxectivo de estudar o seu funcionamento, detectar posibles erros e corrixilos.
- Desenvolver habilidades necesarias para manipular con precisión e seguridade materiais, ferramentas, obxectos e sistemas tecnolóxicos de forma correcta e segura, coñecendo e respectando as normas que regulan a súa actividade técnica e avaliando as súas consecuencias sobre a saúde e o benestar das persoas e a sociedade.
- Potenciar actitudes de responsabilidade e colaboración no traballo en equipo, na toma de decisións, execución de tarefas, mantendo unha actitude aberta e flexible na procura de solucións.
- Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías, incorporándoas á actividade cotiá.
- Empregar simuladores como ferramenta para a resolución de problemas e como paso previo á construción de modelos.
- Deseñar algoritmos conducentes á resolución de problemas, e implementalos nun ordenador.
- Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contida en diferentes fontes (páxinas web, imaxes, sons, programas de libre uso).
- Organizar e elaborar a información recollida nas diversas buscas e presentala correctamente.
- Intercambiar e comunicar ideas utilizando as posibilidades de Internet (correo electrónico, chat, videoconferencias).
- Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación, así como de busca e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.
- Analizar e valorar criticamente as influencias do desenvolvemento tecnolóxico sobre a humanidade e o medio ambiente, identificando as súas repercusións sobre a organización social do traballo, do tempo libre e nas actividades de lecer.

6.3. Metodoloxía de traballo

O desenvolvemento do currículo da materia Tecnoloxía 4º ESO na aula organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave a través dunha serie de contidos e ao longo dun número determinado de sesións. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de Tecnoloxía de 4º ESO desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

1. Electricidade e electrónica
2. Electrónica dixital
3. Tecnoloxías da comunicación. Internet

4. Instalacións na vivenda
5. Control e robótica. Control por ordenador
6. Pneumática e hidráulica
7. Historia da Tecnoloxía

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade describíense no apartado *Bloques de contido*, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

Con respecto ás actividades e o método de traballo na clase, sempre que sexa posible tomarase como referencia a metodoloxía empregada polo ser humano para a resolución de problemas, é dicir, o método de proxectos. Non obstante, tendo en conta a falta de tempo e a dificultade de traballar certos contidos con esta metodoloxía, ademais deste método utilizaranse outros tales coma:

Método expositivo: É un método moi útil para a transmisión de información e para a construción de conceptos e o coñecemento de normas.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación ou presentación do profesor, lectura de textos, proxección dalgún recurso audiovisual.
- Resolución de problemas ou exercicios e demostracións practicas por parte do profesor.
- Resolución de problemas ou exercicios polo alumnado, practicas de construción e montaxe, etc...

Método de descubrimento guiado: Este método favorece a participación do alumnado na construción do seu coñecemento.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser:

- Realización por parte do alumnado de observacións de obxectos, lectura de textos, etc...
- Realización tamén por parte do alumnado de exposicións orais e debates en grupo, guiados e orientados polo profesor.
- Estruturación das conclusións por parte do profesor aportando datos complementarios.

Método de construción de coñecementos: Este método resulta particularmente indicado para abordar contidos dunha certa complexidade conceptual.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser:

- Realización de forma alternada de explicacións por parte do profesor e de exercicios e actividades de experimentación por parte dos alumnos, entre as que se intercalarían outras como a proxección dalgún recurso audiovisual ou algunha actividade de recompilación.

Método histórico: É sobre todo un método informativo que implica ao alumno en actividades que fomentan destrezas e hábitos de traballo intelectual.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación do profesor e debate na aula, apoiado pola proxección dalgún recurso audiovisual.
- Realización por parte do alumnado de revisións bibliográficas, enquisas, entrevistas...

- Elaboración, tamén por parte do alumnado, dun documento, traballo, ou exposición oral apoiada con algún recurso informático ou audiovisual.

Con carácter xeral, o desenvolvemento de cada unidade didáctica seguirá un guión coma o que se indica a continuación, no que teñen cabida as metodoloxías descritas:

- Presentación da unidade. Análise dos coñecementos previos e motivación do alumnado.
- Desenvolvemento dos contidos, reforzando as explicacións co uso dos materiais curriculares e provocando a participación do alumnado a través de preguntas, exemplos...
- Realización de actividades que afiancen os contidos traballados, incluíndo: exercicios de repaso, de ampliación, de comprensión lectora, de razoamento, de traballo en grupo, de expresión e comunicación. Análise das respostas e dos resultados obtidos.
- Avaliación dos contidos traballados na unidade, facendo fincapé na consecución de aprendizaxes significativas.

6.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos e instrumentos empregados para avaliar a consecución dos obxectivos previstos son os que se indican a continuación:

- A. O caderno do alumno, na que deberán estar recollidas tódalas actividades da materia, deseños, apuntes das explicacións, diario do taller, resumo dos traballos de investigación, etc. Poderá ser recollida polo profesor para a súa corrección sen previo aviso. Valoraranse aspectos tales como a constancia, o interese, a orde e a limpeza, a atención prestada ás explicacións, e o grao de asimilación dos contidos.
- B. A observación directa na clase e no taller, coa que se pode valorar o interese, a forma de traballar, individualmente e en grupo, a participación, o respecto ás normas, o emprego do vocabulario técnico, o uso correcto das ferramentas e das técnicas de traballo, o comportamento, etc.
- C. Os traballos ou documentos que se pidan (poderán ser anteprojectos, proxectos, informes, traballos de investigación, planos, deseños, etc.) nos que se valorarán aspectos relativos á calidade do contido, a presentación e a puntualidade de entrega.
- D. Os obxectos, maquetas ou instalacións construídos e/ou deseñados nos que se valorarán diversos aspectos dependentes da unidade na que se encaixen e que os alumnos e alumnas coñecerán previamente.
- E. Os traballos prácticos realizados na aula de informática.
- F. Os boletíns de exercicios que permitan afianzar determinadas competencias traballadas nunha unidade.
- G. As probas escritas (exames), nas que se valorará o grao de asimilación dos contidos.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do carácter máis práctico ou máis teórico dos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

6.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

Tecnoloxías da información e da comunicación

Contidos

- Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.
- Tipoloxía de redes.
- Publicación e intercambio de información en medios dixitais.
- Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.
- Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.
- Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.
- Elaborar programas informáticos sinxelos.
- Utilizar equipamentos informáticos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.	CCL, CMCCT, CD	A, B, F, G
Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	CCL, CMCCT, CD	A, B, F, G
Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	CD, CAA, CSIEE	A, B, C, E
Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CD, CSC	B, D, F
Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	CMCCT, CAA, CSIEE, CD	A, E, F
Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	CMCCT, CD, CAA	A, E
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e expresións culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	1. Electricidade e electrónica
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	2. Electrónica dixital
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	7. Historia da Tecnoloxía
	13	
	14	
Xaneiro	15	3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	4. Instalacións na vivenda
	23	
	24	
	25	
	26	
Abril	27	5. Control e robótica. Control por ordenador
	28	
	29	
Maio	30	6. Pneumática e hidráulica
	31	
	32	
	33	
	34	

Xuíño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	
	37	

Instalacións en vivendas

Contidos

- Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.
- Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.
- Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.
- Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.

Criterios de avaliación para este bloque

- Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.
- Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.
- Experimentar coa montaxe de circuítos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.
- Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	CMCCT, CAA	A, B, F, G
Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	CCL, CMCCT	A, B, D, F, G
Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	CMCCT, CAA	C, D, F
Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	CMCCT, CD, CSC, CSIEE	C, F
Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	CMCCT, CAA, CSIEE	B, D
Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	CAA, CSC, CSIEE	C, F, G
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	<p>1. Electricidade e electrónica</p> <p>2. Electrónica dixital</p> <p>7. Historia da Tecnoloxía</p> <p>3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet</p> <p>4. Instalacións na vivenda</p> <p>5. Control e robótica. Control por ordenador</p> <p>6. Pneumática e hidráulica</p> <p>Actividades de apoio, reforzo e recuperación</p>
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	
	13	
	14	
Xaneiro	15	
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
Abril	27	
	28	
	29	
Maio	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	

Xuño	36	
	37	

Electrónica

Contidos

- Electrónica analóxica
- Compoñentes básicos
- Simbología e análise de circuítos elementais.
- Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuítos electrónicos.
- Montaxe de circuítos sinxelos.
- Electrónica dixital.
- Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.
- Portas lóxicas.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuítos electrónico e os seus compoñentes elementais.
- Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simbología normalizada.
- Experimentar coa montaxe de circuítos elementais e aplicalos no proceso tecnolóxico.
- Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.
- Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe o funcionamento dun circuítos electrónico formado por compoñentes elementais.	CCL, CMCCT	A, B, F, G
Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	CCL, CMCCT	B, F, G
Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simbología axeitada.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	E
Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.	CMCCT	C, D
Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	CMCCT	A, B, F, G
Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	CMCCT, CSIEE, CAA	A, B, F
Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	CMCCT, CSIEE, CAA	A, B, F
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais.		

(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	1. Electricidade e electrónica 2. Electrónica dixital 7. Historia da Tecnoloxía 3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet 4. Instalacións na vivenda 5. Control e robótica. Control por ordenador 6. Pneumática e hidráulica
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	
	13	
	14	
Xaneiro	15	
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
Marzo	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
Abril	26	
	27	
	28	
Maio	29	
	30	
Maio	31	
	32	
	33	
	34	

Xuño	35	Actividades de apoio, reforzo e recuperación
	36	
	37	

Control e robótica

Contidos

- Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.
- Deseño e construción de robots.
- Graos de liberdade.
- Características técnicas.
- O computador como elemento de programación e control.
- Linguaxes básicas de programación.
- Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes
- Montar automatismos sinxelos.
- Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	CCL, CMCCT	A, B, C, G
Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	CMCCT, CAA	C, D, G
Representa e monta automatismos sinxelos.	CMCCT, CAA	C, D
Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	D, E
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	<p>1. Electricidade e electrónica</p> <p>2. Electrónica dixital</p> <p>7. Historia da Tecnoloxía</p> <p>3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet</p> <p>4. Instalacións na vivenda</p> <p>5. Control e robótica. Control por ordenador</p> <p>6. Pneumática e hidráulica</p> <p>Actividades de apoio, reforzo e recuperación</p>
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	
	13	
	14	
Xaneiro	15	
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
Marzo	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
Abril	26	
	27	
	28	
Maio	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	

Xuño	36	
	37	

Pneumática e hidráulica

Contidos

- Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.
- Compoñentes
- Principios físicos de funcionamento.
- Simbología
- Uso de simuladores no deseño de circuítos básicos.
- Aplicación en sistemas industriais.

Criterios de avaliación para este bloque

- Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
- Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.
- Coñecer e manexar con soltura a simbología necesaria para representar circuítos.
- Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	CCL, CMCCT	A, B, F, G
Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	CCL, CMCCT	B, D, G
Emprega a simbología e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.	CMCCT, CAA, CSIEE	E, F, G
Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	D, E
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	<p>1. Electricidade e electrónica</p> <p>2. Electrónica dixital</p> <p>7. Historia da Tecnoloxía</p> <p>3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet</p> <p>4. Instalacións na vivenda</p> <p>5. Control e robótica. Control por ordenador</p> <p>6. Pneumática e hidráulica</p> <p>Actividades de apoio, reforzo e recuperación</p>
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	
	13	
	14	
Xaneiro	15	
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
Marzo	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
Abril	26	
	27	
	28	
Maio	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	

Xuíño	36	
	37	

Tecnoloxía e sociedade

Contidos

- O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.
- Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.
- Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.
- Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.

Criterios de avaliación

- Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.
- Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.
- Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	CMCCT, CAA, CSC, CCEC	A, C, G
Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	CMCCT, CAA, CSC, CCEC	C, D
Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	CCL, CMCCT, CSC, CCEC	A, B, G
Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CCEC	C, F
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	<p>1. Electricidade e electrónica</p> <p>2. Electrónica dixital</p> <p>7. Historia da Tecnoloxía</p> <p>3. Tecnoloxías da Comunicación. Internet</p> <p>4. Instalacións na vivenda</p> <p>5. Control e robótica. Control por ordenador</p> <p>6. Pneumática e hidráulica</p> <p>Actividades de apoio, reforzo e recuperación</p>
	2	
	3	
Outubro	4	
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	
	13	
	14	
Xaneiro	15	
	16	
	17	
Febreiro	18	
	19	
	20	
Marzo	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
Abril	26	
	27	
	28	
Maio	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	

Xuíño	36	
	37	

6.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1. Electricidade e electrónica

- Repaso das magnitudes eléctricas nos circuítos serie e paralelo.
- Asociación de resistencias.
- Medida eléctrica: O polímetro.
- Compoñentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, díodo, transistor e circuítos integrados simples.
- Funcionamento dun condensador. Tipos de condensadores. Carga e descarga dun condensador.
- Relés: funcionamento e aplicacións.
- Semicondutores e díodos. Díodos LED.
- Funcionamento do transistor. Uso do transistor como interruptor. Uso do transistor como amplificador. Aplicación a diferentes circuítos.
- Sistemas electrónicos: bloques de entrada, saída e proceso.
- Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, resistencias dependentes da luz e da temperatura.
- Dispositivos de saída: zumbador, relé, LED, lámpada, motor.
- Dispositivos de proceso: transistores e condensadores, circuítos integrados.
- Identificación de distintos compoñentes electrónicos, así como das súas funcións e a súa simboloxía.
- Recoñecemento da entrada, o proceso e a saída nun sistema electrónico.
- Realización, a partir dun esquema, de montaxes de circuítos electrónicos, usando resistencias, condensadores, díodos, transistores e circuítos integrados.
- Utilización de montaxes xa realizadas para formar bloques como partes integrantes doutros sistemas.
- Uso do polímetro para analizar as características e o estado dos compoñentes electrónicos básicos.
- Procura de información sobre distintos circuítos integrados para coñecer a súa función e usalos axeitadamente.
- Estudio e deseño de diferentes circuítos eléctricos e electrónicos cun simulador no PC.
- Interese por coñecer o funcionamento dos produtos tecnolóxicos de uso común.
- Recoñecemento e valoración da importancia da electricidade e a electrónica no ámbito doméstico, escolar e industrial.
- Respecto polas normas de seguridade na aula de tecnoloxía e concienciación dos riscos que

leva consigo o uso da electricidade.

Unidade 2. Electrónica dixital

- Lóxica dixital. Álgebra de Boole.
- Formulación de problemas tecnolóxicos mediante a lóxica dixital.
- Implementación de funcións. Táboas de verdade.
- Portas lóxicas. Familias lóxicas.
- Implementación de funcións lóxicas con diferentes portas.
- Deseño de sistemas electrónicos dixitais, para seguridade e control de dispositivos, mediante portas lóxicas
- Análise, deseño e aplicación de circuítos dixitais electrónicos sinxelos.
- Simulación de circuítos electrónicos dixitais para analizar o seu comportamento.
- Emprego de diversas técnicas de montaxe e conexión de circuítos electrónicos dixitais.
- Uso do polímetro para analizar as características e o estado dos compoñentes electrónicos básicos.
- Procura de información sobre distintos circuítos integrados para coñecer a súa función e usalos axeitadamente.
- Montaxe dalgún circuítos electrónico, implementado mediante integrados.
- Interese por coñecer o funcionamento dos produtos tecnolóxicos de uso común.
- Recoñecemento e valoración da importancia da electricidade e a electrónica no ámbito doméstico, escolar e industrial.

Unidade 3. Tecnoloxías da comunicación. Internet

- Tipos de sinais de información.
- Compoñentes dun sistema de comunicación: emisor, medio e receptor.
- Os transdutores nos sistemas de comunicacións.
- Medios de comunicación con fíos: cable de pares, cable coaxial e cable de fibra óptica.
- Medios de comunicación sen fíos. O espectro radioelétrico. Propiedades da radiación electromagnética.
- Comunicación vía satélite: elementos, satélites. O sistema de posicionamento global.
- A telefonía móbil, características principais.
- A radio. Emisor e receptor. Modulación AM e FM.
- A televisión. Fundamentos. Receptores de televisión. Medios televisivos.
- Efectos das radiacións electromagnéticas na saúde.
- Transmisión de datos: control e protección. Características dun protocolo de comunicación. Protocolo TCP/IP.
- Pasos que se deben seguir para conectar un ordenador á Internet, con cable e sen cable.

- Elaboración dun estudo histórico das distintas formas de comunicación, valorando a evolución do alcance, o tempo necesario, a cantidade de información e a súa área de influencia.
- Montaxe dun sistema de comunicacións sinxelo (telégrafo) identificando as partes do sistema e a súa función.
- Realización dun estudo comparativo dos distintos medios físicos de transmisión, valorando as súas características en canto a ruído, largo de banda, custo e aplicacións.
- Elaboración dunha lista de dispositivos que emiten radiacións electromagnéticas, os seus posibles efectos sobre a saúde e as medidas de precaución que se poden tomar.
- Descrición e análise da conexión da rede da aula.
- Valoración do impacto de Internet nas sociedades modernas.

Unidade 4. Instalacións na vivenda

- Instalación eléctrica dun edificio e do interior da vivenda.
- Grao de electrificación, conexións, materiais e dispositivos eléctricos.
- Circuitos interiores de auga: compoñentes básicos.
- Instalacións de calefacción: tipos e compoñentes.
- Instalacións de gas: clases, distribución e compoñentes.
- Outras instalacións da vivenda: telefonía, radio, televisión.
- Seguridade e mantemento das instalacións.
- Identificación dos elementos de cada instalación.
- Procura de información sobre regulamentación.
- Deseño e debuxo de instalacións utilizando a simbología axeitada.
- Termos técnicos específicos de cada instalación.
- Uso eficiente das instalacións.
- Mantemento eficiente das instalacións.

Unidade 5. Control e robótica. Control por ordenador

- Sistemas de control. Tipos. Realimentación.
- Sensores. Tipos, características e utilización en sistemas de control.
- Control electromecánico. Leva, final de carreira e relé.
- Control electrónico. Transistores. Comparadores.
- Sinais analóxicos e dixitais.
- Análise, deseño e montaxe de sistemas electromecánicos de control.
- Análise, deseño, simulación e montaxe de automatismos controlados mediante circuitos electrónicos.
- Uso do ordenador como parte dun sistema de control.

- Bloques de entrada, proceso e saída nun sistema de control por ordenador.
- Robots. Arquitectura. Programación de robots.
- A tarxeta de control como interface entre o ordenador e o sistema controlado.
- Programación con Scratch e Arduino.
- Realización de programas de ordenador que permitan obter datos do exterior e activar distintos dispositivos de saída.
- Montaxe dun robot que incorpore varios sensores e reaccione ante os datos proporcionados por estes.
- Elaboración de diagramas de fluxo e programas de control de robots, simulando o seu funcionamento mediante ordenador, obtendo datos de distintos sensores e proporcionando, a partir destes datos, o sinal axeitado para os actuadores.
- Utilización de interfaces de control e programación para controlar a automatización dalgún proceso real
- Relevancia dos sistemas automáticos ou de control a escala industrial.
- Valoración da importancia do uso do vocabulario axeitado e das normas e a simboloxía establecidas, para manter unha comunicación eficaz.
- Valoración da importancia crecente dos sistemas automáticos ou de control que faciliten a vida das persoas.

Unidade 6. Pneumática e hidráulica

- Conceptos de presión e caudal.
- Sistemas pneumáticos e hidráulicos: principios, elementos compoñentes, funcionamento e aplicacións básicas.
- Exemplos de aplicación en sistemas industriais.
- Descrición dos compoñentes básicos dos circuítos pneumáticos e hidráulicos.
- Análise da constitución e o funcionamento dos circuítos pneumáticos e hidráulicos en aplicacións reais.
- Deseño de sistemas pneumáticos e hidráulicos utilizando a simboloxía axeitada.
- Cálculo de forzas en cilindros pneumáticos.
- Resolución de circuítos hidráulicos simples mediante a aplicación do principio de Pascal.
- Utilización de simuladores no deseño de circuítos básicos empregando a simboloxía específica.
- Vocabulario e simboloxía empregados na representación de circuítos pneumáticos e hidráulicos.

Unidade 7. Historia da Tecnoloxía

- Significado de ciencia, técnica e tecnoloxía.
- Principais vías do desenvolvemento tecnolóxico.
- Fitos fundamentais na historia da tecnoloxía. Localización histórica dos mesmos.

- Caracterización dos modelos sociais e as tecnoloxías que marcan os distintos períodos.
- Relación da tecnoloxía co modelo social.
- Evolución dos obxectos tecnolóxicos.
- Concepto e necesidade da normalización.
- Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.
- Desenvolvemento sostible.

6.7. Materiais e recursos didácticos

Recursos e materiais didácticos utilizados polo profesor

- Programacións didáctica do departamento.
- Libros e guías do profesor.
- Libros de texto de diferentes editoriais.
- Información accesible a través de internet, en páxinas de organismos oficiais, en páxinas comerciais, en diferentes foros do ensino da tecnoloxía, etc.
- Documentación persoal, coleccións de actividades e proxectos, etc.
- Diferentes aplicacións informáticas das que se dispón no departamento.
- O resto de materiais, tanto impresos coma en soporte informático, ferramentas e equipos, que aínda que non foron detallados están nas aulas de tecnoloxía a disposición dos profesores do departamento.

Recursos e materiais didácticos utilizados polos alumnos

Materiais curriculares

Na maioría das unidades utilizarase material impreso e materiais elaborados ou recompilados polo departamento de Tecnoloxía ou o profesor da materia, tales como apuntes, boletíns de exercicios, fichas de actividades, recortes de prensa, etcétera. Tamén se empregarán os recursos dispoñibles na rede:

- Materiais multimedia extraídos de internet ou de outros soportes en formato dixital, tales como vídeos e animacións que axuden a comprender o funcionamento dos sistemas tecnolóxicos estudados.
- Simuladores informáticos para a resolución de problemas, tales como a simulación de circuítos eléctricos e pneumáticos
- Cada alumno terá un caderno de traballo para a realización de exercicios e actividades escritas.

Libros de texto

No presente curso académico non se utilizará o libro de texto.

Recursos materiais

Empregaranse os recursos materiais dispoñibles no taller de tecnoloxía e nas aulas de informática

do centro.

6.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dado polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probas de control escritas (exames)	60%
Actividades realizadas polos alumnos	30%
Traballo diario e actitude cara a materia (organización no taller, coidado de material, ferramentas, equipos informáticos, seguridade...)	10%

- Aos alumnos que non acaden 3 puntos sobre 10 nalgunha das probas escritas poderáselles esixir a realización de tarefas de reforzo relacionadas cos contidos desa proba, como condición para aprobar a avaliación dacordo coa ponderación sinalada na táboa anterior.
- As notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- Se nalgún trimestre se leva a cabo un proxecto de carácter práctico no taller que supoña unha parte significativa das horas de docencia para ese trimestre (o 40% ou máis), a parte da cualificación trimestral correspondente ás probas escritas (exames) poderase substituír por unha avaliación do proxecto realizado. Os criterios concretos para a avaliación de dito proxecto serán coñecidos polos alumnos ao comezo do mesmo, e estarán baseados no estándares de aprendizaxe sinalados no apartado *Bloques de contido*.
- Despois da terceira avaliación calcularase a cualificación final provisional como a media das tres avaliacións realizadas durante o curso. A materia considerarase superada cando dita nota media sexa igual ou superior a 5 puntos.
- A cualificación final provisional poderá verse incrementada en función do resultado das actividades realizadas entre a terceira avaliación e a avaliación final, tal e como se explica no seguinte apartado.

Avaliación do período comprendido entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final na ESO

Neste período, organizarase a actividade docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Con estes alumnos realizaranse actividades de reforzo, ampliación e titoría seguindo a metodoloxía habitual de traballo por proxectos e actividades manipulativas na clase, no taller e na aula TIC.

De realizaren con eficacia estas actividades poderán mellorar a súa nota da avaliación final en ata 0.5 puntos.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obterase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
60%	40%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

O departamento afrontará a práctica docente deste período seguindo os acordos do claustro e as instrucións do equipo directivo.

6.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados neste curso. • Realiza bosquejos descritivos como fonte de información en proxectos, traballos de investigación ou respostas a cuestións concretas.
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Indica as unidades nos resultados dos problemas. • Realiza correctamente conversións de unidades das magnitudes eléctricas básicas. • Resolve ecuacións simples do tipo $A \cdot x = B$ • Identifica cales son os datos e cales son as incógnitas na resolución de problemas. • Presenta a resolución dun problema de forma estruturada e razoada.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Elabora documentos ben presentados utilizando o procesador de textos. • Elabora bosquejos sinxelos empregando unha ferramenta de CAD. • Manexa o correo electrónico para intercambiar información co profesor ou cos compañeiros. • Xestiona os seus arquivos nun espazo de almacenamento.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Aporta solucións propias ás incidencias que se presentan habitualmente na realización dun proxecto ou nas prácticas de taller. • Elabora representacións conceptuais propias, en forma de bosquejos, esquemas, diagramas de bloques... • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do sinalado explicitamente na clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento do taller e da aula de informática, tanto no que se refire á seguridade como á limpeza. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Mantén en orde o seu material de traballo. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta as instalacións do centro.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do deseño na creación dun produto tecnolóxico. • Preocúpase pola estética das súas creacións. • Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural.
<p>CCL: C. Comunicación Lingüística; CMCCT: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD: C. Dixital; CAA: Aprender a aprender; CSC: C. Sociais e Cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC: Conciencia e Expresións Culturais.</p>	

6.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan a 1ª ou a 2ª avaliación recibirán actividades de reforzo ao longo do trimestre seguinte para traballar os contidos non superados. Establecerase un calendario flexible para que este alumnado poida compatibilizar a realización destas tarefas co desenvolvemento ordinario das clases. O profesor, con axuda de ferramentas como a aula virtual, proporcionará a retroalimentación necesaria para que estas actividades axuden ao alumnado a superar as seguintes avaliacións parciais así como a conseguir os obxectivos da materia a final de curso.

Logo de realizada a terceira avaliación parcial, a comezos do mes de xuño, considerarase que un alumno non ten superada a materia se a media aritmética das tres avaliacións é inferior a 5 puntos. Nestes casos programaranse, dentro do horario da materia e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan recuperar a materia antes da celebración da avaliación final ordinaria. Estas actividades tomarán como referente as tarefas encomendadas durante o curso ao alumnado con avaliacións suspensas.

6.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Os criterios para a avaliación inicial do alumnado que se matricula en Tecnoloxía 3º ESO tomarán como referencia os obxectivos marcados para a mesma materia en 2º ESO, salvo no caso de alumnado con necesidades educativas especiais que xa fose diagnosticado polo departamento de Orientación. Neste caso, o deseño das probas de avaliación inicial será consensuado con dito departamento.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Proba escrita que combine partes tipo test con exercicios de redacción, expresión gráfica e resolución de problemas.
- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.
- Asignación dunha tarefa para casa, consistente por exemplo nun breve traballo de investigación.
- Actividade práctica na aula de informática na que se precise do manexo de ferramentas básicas, coma o procesador de textos ou o correo electrónico.
- Actividade práctica de taller, organizada en pequenos grupos, de unha ou dúas sesións de duración.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos

alumnos.

- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.
- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecuala ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula ordinaria, na aula de informática ou no taller.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programar, a través de plataformas educativas como Moodle ou *Google Apps para Educación*, sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades do teleensino para a realización de titorías a distancia.
- Organización dun número limitado de titorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

6.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia disporase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guiarase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realizárase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros, poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicitarase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Para o alumnado con necesidades específicas que reciba apoio educativo na aula, contemplárase tamén a adaptación das probas de avaliación. Estas poderanse adaptar as súas necesidades ben substituíndo parte dos contidos da proba por outros de carácter máis práctico, ou ben modificando a dificultade ou o tempo de realización da mesma.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións levaranse a cabo seguindo o procedemento que estableza a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.
- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (Moodle, Google Apps para Educación) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía

6.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado Bloques de contido a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

A tecnoloxía e as TIC son campos nos que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O taller de tecnoloxía é un bo espazo para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de informática pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido da tecnoloxía ou das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o taller de tecnoloxía pode ser un bo espazo para detectar e corrixir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifieste cada persoa, e loitar deste xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se pderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da ciencia e da tecnoloxía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas, como Alan Turing, Neil deGrasse Tyson ou Stephen Hawking,

Prevención e resolución pacífica de conflitos

Na área de tecnoloxía é frecuente o traballo en grupos para a realización de proxectos no taller. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurárase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento no taller e na aula de informática, ou os requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redunda no propio beneficio dos alumnos, que poderá disfrutar del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. A área de Tecnoloxía, ao abordar o estudo das máquinas, tanto desde o punto de vista do seu funcionamento como do seu uso con seguridade, pode contribuír a desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas.

Por outra banda, tamén se pode traballar a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. Neste sentido, tarefas como o deseño de maquetas de semáforos, mecánicas ou controladas por ordenador, poden servir de pretexto para comentar a importancia de respectar os sinais de tráfico.

No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

6.14. Actividades complementarias e extraescolares

Contéplase a visita ás instalacións do EVA 10 no monte Iroite, en relación coa unidade didáctica “Tecnoloxías da comunicación. Internet”.

6.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicaráselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación.

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....
- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

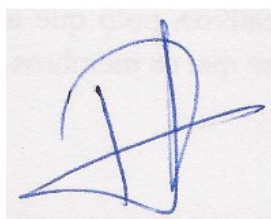
- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:

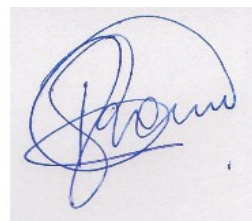
- Idoneidade da secuencia de contidos
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En Noia, a 7 de setembro de 2022,



Felipe Roget Salgado



Manuel Emilio Regueira Núñez

7. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN. 4º ESO

Índice

7.1. Introducción e contextualización.....	100
7.2. Obxectivos para o curso.....	100
7.3. Metodoloxía de traballo.....	101
7.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	102
7.5. Bloques de contido.....	102
7.6. Descrición das unidades didácticas.....	116
7.7. Materiais e recursos didácticos.....	118
7.8. Criterios de cualificación e promoción.....	119
7.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	121
7.10. Programas de recuperación.....	122
7.11. Avaliación inicial.....	122
7.12. Medidas de atención á diversidade.....	123
7.13. Elementos transversais do currículo.....	124
7.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	126
7.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	126

A presente programación toma como referencia o 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.

7.1. Introducción e contextualización

A materia Tecnoloxías da Información e da Comunicación de 4º ESO é a primeira dedicada especificamente ao estudo dos computadores e das ferramentas informáticas coa que se atopa o alumnado ao longo da súa formación académica. Ten a súa continuidade, para o alumnado que decida cursar Bacharelato, nas materias TIC I (1º Bacharelato) e TIC II (2º Bacharelato). Ofértase tamén para o alumnado que opta pola vía de ensinanzas aplicadas.

Esta materia persegue un dobre propósito: por un lado, fornecer ao alumnado das destrezas básicas no manexo de sistemas e aplicacións informáticas que todo usuario debe coñecer para desenvolverse no seu día a día: buscar e xestionar información, crear contidos sinxelos, comunicarse a través de internet, realizar trámites na web... Por outra banda, debe axudar ao alumnado que continúa estudos a incorporar estas ferramentas á súa actividade académica, axudándolle no seu proceso de aprendizaxe, tanto no presente curso académico coma nos próximos, tanto se é Bacharelato como un ciclo formativo.

Un dos principais desafíos desta materia é axustar o seu desenvolvemento aos diferentes niveis de partida do alumnado, ou o que é o mesmo, á súa experiencia previa e persoal no manexo das ferramentas informáticas. Para manexar esta situación, a metodoloxía empregada descansa en gran medida na utilización de recursos que permiten ao alumnado seguir ritmos de traballo diferentes, tales como videotutoriais ou traballos con obxectivos progresivos. Debe terse en conta, non obstante, que todo o alumnado que cursa esta materia debера ter recibido, en 2º e 3º ESO, unha docencia básica no eido das TIC, ao cursar a materia de Tecnoloxía.

Outro desafío importante co que nos enfrontamos é a dispoñibilidade de recursos informáticos. Dependendo do número de alumnos que integren o grupo pode ser preciso que compartan equipo. Se é así, esta circunstancia pode servir para fomentar a aprendizaxe colaborativa. En canto ás ferramentas de software, optárase sempre que sexa posible por aplicacións de software libre, polas vantaxes que ofrece: menores custos, maiores posibilidades de personalización, e a necesidade de amosar unha realidade alternativa á que domina hoxe en día no mercado.

7.2. Obxectivos para o curso

Para a materia optativa Tecnoloxías da información e das comunicacións de 4º ESO establécense os seguintes obxectivos:

- Adquirir a destreza necesaria para utilizar o ordenador persoal e as aplicacións informáticas de forma eficiente, tanto no aspecto académico como persoal.
- Recoñecer as diferenzas entre os distintos tipos de licenza de software, valorando as posibilidades que ofrece o software libre.
- Comunicar ideas combinando distintos tipos de formatos de información (texto, imaxe, vídeo).
- Desenvolver estratexias de manexo seguro do equipamento informático, en relación coa protección da privacidade e a conservación da información.

- Localizar información en distintas fontes, valorando a calidade das mesmas.
- Distinguir entre os diferentes tipos de licenzas dos contidos dispoñibles na rede, facendo un uso responsable dos mesmos.
- Establecer relacións con outros usuarios a través de comunidades e redes sociais en Internet.
- Desenvolver estratexias de autoaprendizaxe no manexo de aplicacións informáticas.
- Adquirir hábitos de uso seguro da rede e protección dos datos persoais.
- Recoñecer determinadas aplicacións informáticas como medio para a resolución de problemas.

7.3. Metodoloxía de traballo

A carga lectiva desta materia componse de tres sesións semanais, que se imparten nunha das aulas de informática do centro. O desenvolvemento do currículo de TIC 4º ESO organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave a través dunha serie de contidos e ao longo dun número determinado de sesións. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de TIC 4º ESO desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

- Unidade 1. Destrezas básicas
- Unidade 2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
- Unidade 3. Seguridade informática
- Unidade 4. Imaxe dixital
- Unidade 5. Son e vídeo dixitais
- Unidade 6. Deseño de presentacións dixitais
- Unidade 7. Servizos e seguridade en internet
- Unidade 8. Creación e publicación de contidos na web

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade descríbense no apartado *Bloques de contido*, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

As clases desenvolveranse con carácter xeral nunha aula de informática equipada co número suficiente de equipos para que non se superen os dous alumnos por equipo. Estes equipos estarán conectados en rede e a internet, e contarán cos requerimentos de hardware e as ferramentas de software precisas para desenvolver os contidos da presente programación.

A metodoloxía de traballo desta materia ten como eixe central a participación activa do alumnado a través das actividades prácticas que se van propoñendo ao longo de cada unidade didáctica. Usando os recursos multimedia da aula (canón proxector) o profesor guiará aos alumnos na realización destas tarefas, sen que isto impida aclarar dúbidas puntuais no posto de traballo de cada alumno. Con esta metodoloxía preténdese ademais que poidan coexistir diferentes ritmos de traballo na aula, atendendo ás diferencias de nivel na competencia dixital do alumnado. Neste sentido, propóranse actividades obrigatorias, relacionadas cos estándares de aprendizaxe mínimos que todos os rapaces

e rapazas deben acadar, e actividades de afondamento, opcionais, para os alumnos que traballan a un ritmo máis alto.

Aínda que cada alumno conte co seu propio equipo de traballo, proporanse tamén actividades de traballo en grupo, que perseguirán, entre outros obxectivos, por de manifesto as posibilidades das TIC (e das redes en particular) para o traballo colaborativo.

Tamén se procurará levar á aula temas de actualidade no eido das TIC, con certa periodicidade, a proposta do profesor ou dos alumnos. Con isto preténdense acadar varios obxectivos:

- Amosar unha visión actual dun sector en continua transformación
- Promover debates argumentados arredor dos cambios que se suceden
- Crear hábitos de lectura e seguimento de blogs especializados en TICs.

A avaliación das aprendizaxes, da que se fala máis adiante, respectará en todo caso esta metodoloxía de traballo, o que significa que se usarán preferentemente instrumentos de avaliación orientados á realización de actividades prácticas.

7.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

A avaliación do alumnado da materia Tecnoloxías da Información e das Comunicacións será continua ao longo do curso e tomará como referencia os criterios sinalados no apartado correspondente da presente programación. O procedemento de avaliación centrarase no desenvolvemento práctico dos contidos a través dos seguintes instrumentos:

- A. Tarefas prácticas, individuais ou en grupo, que impliquen a utilización das ferramentas e o equipamento informático obxecto de estudo.
- B. Exames individuais. Os alumnos realizarán polo menos un exame por trimestre. Estes exames terán por obxecto valorar tanto os coñecementos teóricos dos alumnos como a súa aplicación en casos prácticos. Por este motivo, con carácter xeral, implicará a utilización do ordenador.
- C. Boletíns de exercicios.
- D. Observación do traballo diario e a participación activa na clase.
- E. Observación do comportamento e actitude, con especial atención ao uso do equipamento informático que o centro pon á súa disposición.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do grao de afondamento nos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

7.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

Ética e estética na interacción en rede

Contidos

- Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros.
- Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.
- Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución.
- Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución.
- Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante dos intentos de fraude.

Criterios de avaliación para este bloque

- Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede.
- Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.
- Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	CD, CSC	A, C, D
Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	CD, CMCCT	A, B, C
Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	CD, CAA, CSC, CCEC	A, C, D
Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	CD, CAA, CSC	A, B, C
Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	CD, CSC, CCEC	A, B, C

(*) **CCL**: C. Comunicación Lingüística; **CMCCT**: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; **CD**: C. Dixital; **CAA**: Aprender a aprender; **CSC**: C. Sociais e Cívicas; **CSIEE**: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; **CCEC**: Conciencia e Expresións Culturais.

(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)	
Setembro	1	1. Destrezas básicas	
	2		
	3		
Outubro	4		
	5		
	6		2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	7		
8			
9			
Novembro	10		
	11		
	12	3. Seguridade informática	
Decembro	13		
14			
Xaneiro	15	4. Imaxe dixital	
	16		
	17		
Febreiro	18		
	19		
	20		5. Son e vídeo dixitais
	21		
22			
23			
Marzo	24	6. Deseño de presentacións dixitais	
	25		
	26		
	27		
Abril	28	7. Servizos e seguridade en internet	
	29		
	30		
Maio	31	8. Creación e publicación de contidos na web	
	32		
	33		
	34		
	35		

Xuíño	36	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	37	

Computadores, sistemas operativos e redes

Contidos

- Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.
- Instalación e eliminación de software de propósito xeral.
- Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.
- Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.
- Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.

Criterios de avaliación para este bloque

- Utilizar e configurar equipamentos informáticos, identificando os elementos que os configuran e a súa función no conxunto.
- Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral.
- Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas.
- Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.
- Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	CD, CMCCT, CAA	A, B, C
Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	CD, CMCCT	A, B, C
Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	CD, CMCCT, CAA	C, D
Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	CD, CMCCT	C, D, E
Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	CD, CMCCT	A, B, C
Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	CD, CMCCT, CCL	C, D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)	
Setembro	1	1. Destrezas básicas	
	2		
	3		
Outubro	4		2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	5		
	6		
	7		
Novembro	8		
	9		
	10		
	11		
Decembro	12	3. Seguridade informática	
	13		
	14		
Xaneiro	15	4. Imaxe dixital	
	16		
	17		
Febreiro	18		5. Son e vídeo dixitais
	19		
	20		
Marzo	21		
	22	6. Deseño de presentacións dixitais	
	23		
	24		
	25		
26			
Abril	27	7. Servizos e seguridade en internet	
	28		
	29		
Maio	30		8. Creación e publicación de contidos na web
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		

Xuño	36	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	37	

Organización, deseño e produción de información dixital

Contidos

- Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.
- Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.
- Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.
- Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.
- Tipos de presentacións e estrutura do contido. Deseño da estrutura e de elementos gráficos adecuados para o público obxectivo. Importación de elementos multimedia, de imaxes e de gráficos.
- Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos.
- Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.

Criterios de avaliación para este bloque

- Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.
- Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE, CCEC	A, B, C
Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	CD, CMCCT, CCL, CSIEE	A, B, C
Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, D
Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE, CCEC, CSC	A, B, C
Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE	A, B, C
<p>(*) CCL: C. Comunicación Lingüística; CMCCT: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD: C. Dixital; CAA: Aprender a aprender; CSC: C. Sociais e Cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC: Conciencia e Expresións Culturais.</p> <p>(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.</p>		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)	
Setembro	1	1. Destrezas básicas	
	2		
	3		
Outubro	4		
	5		
	6		2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	7		
8			
9			
Novembro	10		
	11		
	12	3. Seguridade informática	
Decembro	13		
14			
Xaneiro	15	4. Imaxe dixital	
	16		
	17		
Febreiro	18		
	19		
	20		5. Son e vídeo dixitais
21			
22			
Marzo	23		
	24	6. Deseño de presentacións dixitais	
	25		
	26		
Abril	27		7. Servizos e seguridade en internet
	28		
	29		
Maio	30	8. Creación e publicación de contidos na web	
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		

Xuño	36	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	37	

Seguridade informática

Contidos

- Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas.
- Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección.
- Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.

Criterios de avaliación para este bloque

- Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	CD, CMCCT	C, D
Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	CD, CMCCT	B, C, D, E
Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	CD, CMCCT, CCL	B, C, D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)	
Setembro	1	1. Destrezas básicas	
	2		
	3		
Outubro	4		
	5		
	6		2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	7		
Novembro	8		
	9		
	10		
Decembro	11	3. Seguridade informática	
	12		
	13		
Xaneiro	14		
	15		4. Imaxe dixital
	16		
17			
Febreiro	18		
	19		
	20	5. Son e vídeo dixitais	
21			
Marzo	22		
	23		
	24		6. Deseño de presentacións dixitais
	25		
26			
Abril	27	7. Servizos e seguridade en internet	
	28		
	29		
Maio	30		
	31		8. Creación e publicación de contidos na web
	32		
	33		
34			
	35		

Xuíño	36	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	37	

Publicación e difusión de contidos

Contidos

- Compartición de recursos en redes locais e en internet.
- Deseño de páxinas web sinxelas.
- Creación e publicación na web. Estándares de publicación.
- Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.

Criterios de avaliación para este bloque

- Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.
- Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.
- Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	CD, CMCCT, CAA, CSC	A, B, C, D
Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	CD, CMCCT, CCL, CAA	A, C
Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	CD, CMCCT, CCL, CSC, CSIEE, CCEC	A, B, D
Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC	A, D

(*) **CCL**: C. Comunicación Lingüística; **CMCCT**: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; **CD**: C. Dixital; **CAA**: Aprender a aprender; **CSC**: C. Sociais e Cívicas; **CSIEE**: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; **CCEC**: Conciencia e Expresións Culturais.

(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)	
Setembro	1	1. Destrezas básicas	
	2		
	3		
Outubro	4		
	5		
	6		2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	7		
Novembro	8		
	9		
	10		
	11		
Decembro	12	3. Seguridade informática	
	13		
	14		
Xaneiro	15	4. Imaxe dixital	
	16		
	17		
Febreiro	18		
	19		
	20		5. Son e vídeo dixitais
	21		
Marzo	22		
	23		
	24	6. Deseño de presentacións dixitais	
	25		
	26		
Abril	27		7. Servizos e seguridade en internet
	28		
	29		
Maio	30		
	31		
	32	8. Creación e publicación de contidos na web	
	33		
	34		
35			

Xuño	36	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	37	

Internet, redes sociais e hiperconexión

Contidos

- Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles.
- Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.
- Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade.
- Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.
- Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.
- Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.

Criterios de avaliación

- Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.
- Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas.
- Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	CD, CMCCT, CSIEE	D
Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSC	A, C
Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	CD, CMCCT	A, C
Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC	D, E
Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	CD, CMCCT, CCL, CSC	A, C
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades

didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Setembro	1	1. Destrezas básicas
	2	
	3	
Outubro	4	2. Ordenadores, sistemas operativos e redes
	5	
	6	
	7	
Novembro	8	3. Seguridade informática
	9	
	10	
	11	
Decembro	12	4. Imaxe dixital
	13	
	14	
Xaneiro	15	5. Son e vídeo dixitais
	16	
	17	
Febreiro	18	6. Deseño de presentacións dixitais
	19	
	20	
	21	
Marzo	22	7. Servizos e seguridade en internet
	23	
	24	
	25	
	26	
Abril	27	8. Creación e publicación de contidos na web
	28	
	29	
Maio	30	Actividades de ampliación, reforzo e recuperación
	31	
	32	
	33	
	34	
Xuño	35	
	36	
	37	

7.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1. Destrezas básicas

- O procesador de textos. Finalidade e alternativas comerciais máis comúns.
- Funcións básicas do procesador de textos. Formatos, táboas e ferramentas de edición.
- Inserción e colocación de imaxes en combinación con textos.
- Uso do corrector ortográfico no procesador de textos.
- A folla de cálculo. Finalidade e alternativas comerciais máis comúns.
- Funcións básicas da folla de cálculo. Formatos, fórmulas e funcións.
- Os gráficos como forma de representación de información. Creación e edición.
- Concepto de base de datos. Utilidade e aplicacións.
- Alternativas de software para a creación e mantemento de bases de datos.
- Organización da información. Campos, rexistros, táboas.

Unidade 2. Ordenadores, sistemas operativos e redes

- Concepto e arquitectura de ordenador
- Compoñentes físicos do ordenador. Correspondencia cos bloques lóxicos de funcionamento.
- Análise crítico das características de hardware dun equipo.
- Características básicas dun sistema operativo.
- Tipos de sistemas operativos. Sistemas libres e sistemas propietarios.
- Realización de operacións básicas con arquivos e cartafolios.
- Configuración do equipo e instalación de aplicacións.
- Xestión de contas de usuario.
- Concepto de rede de ordenadores. Tipos de redes. Topoloxía de rede.
- Creación de redes locais: configuración de dispositivos físicos para a interconexión de equipos informáticos.
- Uso compartido de arquivos e recursos.
- Conexións sen fíos e intercambios de información entre dispositivos móbiles e fixos.
- Seguridade preventiva: actualización do sistema, copias de seguridade.

Unidade 3. Seguridade informática

- Tipos de ameazas: virus, troianos, spyware, malware, backdoor.
- Instalación, actualización e mantemento de tornalumes e antivirus.
- Seguridade preventiva: actualización do sistema, copias de seguridade.
- Actualización e configuración do navegador para garantir a seguridade na navegación.
- Importancia da adopción de medidas de seguridade activa e pasiva.

- Protección da información propia como valor fundamental do ordenador.

Unidade 4. Imaxe dixital

- Concepto de imaxe dixital. Formatos de imaxe.
- Características que definen unha imaxe dixital.
- Alternativas de software para o tratamento dixital de imaxes.
- Adquisición de imaxe fixa mediante periféricos de entrada.
- Tratamento básico da imaxe dixital. Selección de fragmentos: tamaño e encadramento das imaxes. Acondicionamento de fotografías dixitais modificando exposición, saturación, luminosidade e contraste. Adición de texto. Uso de máscaras e efectos. Creación de debuxos sinxelos.
- Introducción ao deseño vectorial. Creación e edición de deseños asistidos por ordenador com ferramentas de software libre como Inkscape.

Unidade 5. Son e vídeo dixitais

- Formatos de son e vídeo. Sistemas de compresión.
- Características que definen un arquivo de son ou de vídeo dixital.
- Alternativas de software para a reprodución e o tratamento de son e vídeo.
- Captura de son e de vídeo a partir de diferentes fontes.
- Edición e montaxe de son e vídeo para a creación de contidos multimedia.
- As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Necesidade de respectar os dereitos que amparan as producións alleas.

Unidade 6. Deseño de presentacións dixitais

- Criterios de deseño de presentacións.
- Alternativas de software para a creación de presentacións dixitais.
- Inserción de elementos multimedia: imaxes, audio, vídeo.
- Emprego de animacións sinxelas con elementos gráficos.
- Emprego de transicións.
- Utilización de hipervínculos para crear presentacións interactivas.
- Alternativas para o deseño de presentacións baseadas en Flash e en HTML5

Unidade 7. Servizos e seguridade en internet

- Estratexias para o recoñecemento do fraude e desenvolvemento de actitudes de protección activa.
- Adquisición de hábitos orientados á protección da intimidade e da seguridade persoal na interacción en contornos virtuais.
- As redes sociais: condicións do servizo e políticas de privacidade.
- Canles de distribución dos contidos multimedia: música, vídeo, radio, TV.

- Acceso a servizos de Administración electrónica e comercio electrónico: os intercambios económicos e a seguridade.
- Acceso a recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.
- Almacenamento e uso compartido de recursos na nube.
- Busca avanzada de información. Valoración dos resultados dos buscadores.
- A propiedade intelectual en internet. Implicacións sociais e económicas
- Tipos de licenza dos contidos dispoñibles en internet. Características das licenzas máis comúns.
- A licenza Creative Commons como motor para a creación e difusión de contidos.

Unidade 8. Creación e publicación de contidos na web

- Principios básicos da linguaxe HTML.
- Creación e publicación na web. Estándares de publicación. Deseño gráfico de páxinas web.
- Elementos necesarios para a publicación na web: o dominio e o servidor web.
- Accesibilidade da información.
- Ferramentas gratuítas de creación e aloxamento de páxinas web.
- Integración e organización de elementos textuais, numéricos, sonoros, gráficos e animados en estruturas hipertextuais.
- Elaboración de páxinas web ou blogs que conteñan obxectos activos sinxelos: mapas, formularios e controis multimedia.
- Introducción á xestión e mantemento dun sitio web a través dos xestores de contidos.

7.7. Materiais e recursos didácticos

Materiais curriculares

Con carácter xeral empregaranse materiais dixitais elaborados polo departamento de Tecnoloxía ou o profesor da materia, tales como apuntes, boletíns de exercicios, exemplos resoltos ou videotutoriais. Noutros casos utilizaranse os recursos dispoñibles na rede, así como os manuais de axuda que incorporan as propias ferramentas informáticas.

Libros de texto

Aínda que non se utilizará un libro de texto específico para a materia, os alumnos poderán utilizar puntualmente os libros de texto de anos anteriores que están almacenados no departamento.

Recursos materiais

As clases desenvolveranse nas aulas de informática do centro. Procurarase que por cada dous alumnos se dispoña dun ordenador persoal con acceso a internet. O profesor contará tamén con un ordenador persoal conectado ao canón proxector da aula.

7.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dado polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probas de control (exames)	60%
Actividades prácticas realizadas na aula de informática	30%
Traballo diario e actitude cara a materia, respecto dos equipos de informática e robótica,...	10%

- Aos alumnos que non acaden 3 puntos sobre 10 nalgunha das probas escritas poderáselles esixir a realización de tarefas de reforzo relacionadas cos contidos desa proba, como condición para aprobar a avaliación dacordo coa ponderación sinalada na táboa anterior.
- As notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- Despois da terceira avaliación calcularase a cualificación final provisional como a media das tres avaliacións realizadas durante o curso. A materia considerárase superada cando dita nota media sexa igual ou superior a 5 puntos.
- A cualificación final provisional poderá verse incrementada en función do resultado das actividades realizadas entre a terceira avaliación e a avaliación final, tal e como se explica no seguinte apartado.

Avaliación do período comprendido entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final na ESO

Neste período, organizarase a actividade docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Con estes alumnos realizaranse actividades de reforzo, ampliación e titoría seguindo a metodoloxía habitual de traballo por proxectos e actividades manipulativas na clase, no taller e na aula TIC.

De realizaren con eficacia estas actividades poderán mellorar a súa nota da avaliación final en ata 0.5 puntos.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia trala terceira avaliación parcial.

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obterase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
-------------	--------------------

60%	40%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

O departamento afrontará a práctica docente deste período seguindo os acordos do claustro e as instrucións do equipo directivo.

7.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados neste curso. • Emprega con criterio os correctores ortográficos dos procesadores de texto. • Elabora imaxes dixitais descritivas dun proceso ou sistema.
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta correctamente a representación dun algoritmo mediante un diagrama de fluxo. • Realiza algoritmos para resolver problemas sinxelos. • Utiliza ferramentas de cálculo matemático para resolver problemas, identificando as variables que debe empregar.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Organiza e manexa un volume grande de información mediante ferramentas informáticas. • Crea contidos atractivos en distintos formatos para os seus traballos académicos. • Xestiona as funcións básicas do sistema operativo do seu equipo da aula. • Manexa o correo electrónico e as ferramentas de intercambio para compartir información co profesor ou cos compañeiros. • Implementa programas para a resolución de problemas sinxelos.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Aporta solucións propias ás incidencias que se presentan habitualmente na realización das prácticas na aula de informática. • Elabora representacións conceptuais propias, en forma de bosquejos, esquemas, diagramas de bloques... • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do sinalado na clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento da aula de informática, tanto no que se refire á seguridade como á limpeza e á conservación dos equipos. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Mantén en orde o seu posto de traballo. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta e valora a propiedade intelectual dos contidos dixitais.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do deseño na creación dun contido dixital. • Preocúpase pola estética das súas creacións. • Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural. • Explora as posibilidades do deseño gráfico por computador e da edición de vídeo para a creación artística.

CCL: C. Comunicación Lingüística; **CMCCT:** C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e

Tecnoloxía; **CD**: C. Dixital; **CAA**: Aprender a aprender; **CSC**: C. Sociais e Cívicas; **CSIEE**: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; **CCEC**: Conciencia e expresións culturais.

7.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan a 1ª ou a 2ª avaliación recibirán actividades de reforzo ao longo do trimestre seguinte para traballar os contidos non superados. Establecerase un calendario flexible para que este alumnado poida compatibilizar a realización destas tarefas co desenvolvemento ordinario das clases. O profesor, con axuda de ferramentas como a aula virtual, proporcionará a retroalimentación necesaria para que estas actividades axuden ao alumnado a superar as seguintes avaliacións parciais así como a conseguir os obxectivos da materia a final de curso.

Logo de realizada a terceira avaliación parcial, a comezos do mes de xuño, considerarase que un alumno non ten superada a materia se a media aritmética das tres avaliacións é inferior a 5 puntos. Nestes casos programaranse, dentro do horario da asignatura e en función das posibilidades de organización dos grupos de traballo e dos traballos e proxectos na aula taller, actividades de apoio e reforzo co obxectivo de que poidan recuperar a materia antes da celebración da avaliación final ordinaria. Estas actividades tomarán como referente as tarefas encomendadas durante o curso ao alumnado con avaliacións suspensas.

7.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Realización de actividades prácticas na aula de informática nas que se poña de manifesto a competencia dixital do alumnado.
- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos alumnos.
- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.
- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecualas ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula de informática.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programar, a través de plataformas educativas como Moodle ou *Google Apps para Educación*, sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades do teleensino para a realización de tutorías a distancia.
- Organización dun número limitado de tutorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

7.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia disporase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guiarase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realizarase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros, poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as

características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicitarase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Para o alumnado con necesidades específicas que reciba poio educativo na aula, contemplarase tamén a adaptación das probas de avaliación. Estas poderanse adaptar as súas necesidades ben substituindo parte dos contidos da proba por outros de carácter máis práctico, ou ben modificando a dificultade ou o tempo de realización da mesma.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións levaranse a cabo seguindo o procedemento que estableza a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.
- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (Moodle, Google Apps para Educación) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía

7.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado Bloques de contido a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un

exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

A tecnoloxía e as TIC son campos nos que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O taller de tecnoloxía é un bo espazo para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de informática pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido da tecnoloxía ou das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o taller de tecnoloxía pode ser un bo espazo para detectar e correxir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifeste cada persoa, e loitar deste xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se pderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da ciencia e da tecnoloxía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas, como Alan Turing, Neil deGrasse Tyson ou Stephen Hawking,

Prevención e resolución pacífica de conflitos

Na área de tecnoloxía é frecuente o traballo en grupos para a realización de proxectos no taller. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurarase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento no taller e na aula de informática, ou os requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redanda no propio beneficio dos alumnos, que poderá disfrutar del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. A área de Tecnoloxía, ao abordar o estudo das máquinas, tanto desde o punto de vista do seu funcionamento como do seu uso con seguridade, pode contribuír a desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas.

Por outra banda, tamén se pode traballar a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. Neste sentido, tarefas como o deseño de maquetas de semáforos, mecánicas ou controladas por ordenador, poden servir de pretexto para comentar a importancia de respectar os sinais de tráfico.

No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

7.14. Actividades complementarias e extraescolares

Contéplase a visita ás instalacións do EVA 10 no monte Iroite, polo interese que pode suscitar entre o alumnado desta materia o conxunto de tecnoloxías de telecomunicacións usadas nesta base militar.

7.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicaráselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das

actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....

- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

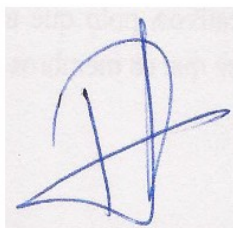
- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:


- Idoneidade da secuencia de contidos
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En Noia, a 7 de setembro de 2022,



Felipe Roget Salgado



Manuel Emilio Regueira Núñez

8. TECNOLOXÍA E ENXEÑERÍA I. 1º BACHARELATO

Dacordo coas instrucións ditadas na resolución do 26 de maio de 2022, a programación desta materia elaborouse coa aplicación informática “PROENS”, e nela recóllense os elementos descritos no artigo 41.3 da citada norma.

9. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN I. 1º BACHARELATO

Dacordo coas instrucións ditadas na resolución do 26 de maio de 2022, a programación desta materia elaborouse coa aplicación informática “PROENS”, e nela recóllense os elementos descritos no artigo 41.3 da citada norma.

10. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN II. 2º

BACHARELATO

Índice

10.1. Introducción e contextualización.....	131
10.2. Obxectivos para o curso.....	131
10.3. Metodoloxía de traballo.....	132
10.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	133
10.5. Bloques de contido.....	134
10.6. Descrición das unidades didácticas.....	141
10.7. Materiais e recursos didácticos.....	144
10.8. Criterios de cualificación e promoción.....	144
10.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	146
10.10. Programas de recuperación.....	147
10.11. Avaliación inicial.....	147
10.12. Medidas de atención á diversidade.....	148
10.13. Elementos transversais do currículo.....	149
10.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	151
10.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	151

A presente programación toma como referencia o 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.

10.1. Introducción e contextualización

A materia Tecnoloxías da Información e da Comunicación II de 2º Bacharelato constitúe a continuación da materia co mesmo nome de 1º Bacharelato. Polo tanto, a superación desta materia estará supeditada á superación da correspondente materia de 1º, e polo tanto, a matrícula nesta materia está supeditada a ter cursado previamente as TIC I de 1º Bacharelato. Non obstante, tal e como establece o artigo 36 do decreto 86/2015 de desenvolvemento da LOMCE, o alumnado poderá matricularse na materia de 2º sen ter cursado a de 1º sempre e cando acredite os coñecementos de partida necesarios. Esta acreditación realizarase mediante unha proba específica que se celebrará no mes de setembro.

A materia TIC II toman como punto de partida a unidade didáctica 6 do programa de TIC I, dedicada a introducir nocións básicas de programación no alumnado de 1º de Bacharelato. Neste 2º curso, afóndase no estudo e comprensión das linguaxes de programación. O obxectivo neste caso non é tanto que os alumnos aprendan unha ou varias linguaxes de programación, como que saiban implementar un algoritmo máis ou menos complexo mediante unha destas linguaxes, facendo uso das estruturas de fluxo e de datos fundamentais. En todo caso, este bloque de programación ten unha vocación eminentemente práctica, polo que se incidirá sobre todo no desenvolvemento das competencias máis directamente vinculadas a este ámbito de coñecemento.

O segundo gran bloque desta materia trata sobre o deseño de sitios web. As nocións de programación introducidas no bloque anterior serven para explicar os conceptos básicos da linguaxe HTML que permite a creación de páxinas estáticas. Non obstante, o obxectivo principal deste bloque é que o alumnado aprenda a crear e xestionar un sitio web dinámico e interactivo, como os que se atopa hoxe en día cando navega.

Por último, dedícase un bloque a falar da seguridade informática. Procurarase vincular este bloque cos dous anteriores, dada a importancia da navegación segura (lado do cliente) e da protección do sitio web (lado do servidor). Ademais, a seguridade das aplicacións informática pasa por unha programación meditada das mesmas.

Coma no curso anterior, procurarase que cada alumno dispoña do seu propio equipo de traballo. Continuarase empregando a conta de correo do centro para a comunicación cos compañeiros e co profesor, así como para a distribución do material de traballo e o almacenamento da documentación persoal do alumno.

Posto que, en principio, todos os alumnos matriculados nesta materia xa cursaron no centro a materia TIC I, pártese cun coñecemento bastante preciso do nivel competencial do alumnado, o que facilitará adaptar desde un principio as actividades ás necesidades de cada un.

10.2. Obxectivos para o curso

Para a materia optativa Tecnoloxías da información e das comunicacións de 2º Bacharelato establécense os seguintes obxectivos:

- Adquirir unha visión de conxunto sobre o proceso de desenvolvemento e creación de

aplicacións informáticas.

- Identificar as etapas básicas na creación dun programa informático.
- Representar algoritmos mediante diagramas de fluxo.
- Crear aplicacións informáticas sinxelas desde cero.
- Analizar razoadamente a usabilidade e accesibilidade das aplicacións informáticas e das páxinas web.
- Coñecer os requerimentos técnicos precisos para publicar un sitio web.
- Xestionar un sitio web dinámico mediante un xestor de contidos.
- Identificar as características básicas dunha web 2.0.
- Identificar riscos e ameazas de seguridade no equipamento e nas aplicacións informáticas.

10.3. Metodoloxía de traballo

O desenvolvemento do currículo da materia Tecnoloxías da Información e da Comunicación II organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave a través dunha serie de contidos e ao longo dun número determinado de sesións. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de TIC I de 1º de Bacharelato desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

- Unidade 1. Deseño e representación de algoritmos
- Unidade 2. Linguaxes e contornos de programación
- Unidade 3. Estructuras de control
- Unidade 4. Estructuras de datos
- Unidade 5. Deseño e mantemento de programas
- Unidade 6. A evolución da web: do HTML á web 2.0
- Unidade 7. Xestores de contidos
- Unidade 8. Accesibilidade e usabilidade en internet
- Unidade 9. Ameazas á seguridade na rede
- Unidade 10. Técnicas de protección

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade descríbense no apartado *Bloques de contido*, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

As clases desenvolveranse con carácter xeral nunha aula de informática equipada co número suficiente de equipos para que cada alumno poida dispoñer do seu propio ordenador. Estes equipos estarán conectados en rede e a internet, e contarán cos requerimentos de hardware e as ferramentas de software precisas para desenvolver os contidos da presente programación.

A metodoloxía de traballo desta materia ten como eixe central a participación activa do alumnado a través das actividades prácticas que se van propoñendo ao longo de cada unidade didáctica. Usando os recursos multimedia da aula (canón proxector) o profesor guiará aos alumnos na realización destas tarefas, sen que isto impida aclarar dúbidas puntuais no posto de traballo de cada alumno. Con esta metodoloxía preténdese ademais que poidan coexistir diferentes ritmos de traballo na aula, atendendo ás diferencias de nivel na competencia dixital do alumnado. Neste sentido, proporanse actividades obrigatorias, relacionadas cos estándares de aprendizaxe mínimos que todos os rapaces e rapazas deben acadar, e actividades de afondamento, opcionais, para os alumnos que traballan a un ritmo máis alto.

Aínda que cada alumno conte co seu propio equipo de traballo, proporanse tamén actividades de traballo en grupo, que perseguirán, entre outros obxectivos, por de manifesto as posibilidades das TIC (e das redes en particular) para o traballo colaborativo.

Tamén se procurará levar á aula temas de actualidade no eido das TIC, con certa periodicidade, a proposta do profesor ou dos alumnos. Con isto preténdese acadar varios obxectivos:

- Amosar unha visión actual dun sector en continua transformación
- Promover debates argumentados arredor dos cambios que se suceden
- Crear hábitos de lectura e seguimento de blogs especializados en TICs.

A avaliación das aprendizaxes, da que se fala máis adiante, respectará en todo caso esta metodoloxía de traballo, o que significa que se usarán preferentemente instrumentos de avaliación orientados á realización de actividades prácticas.

10.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos e instrumentos empregados para avaliar a consecución dos obxectivos previstos son os que se indican a continuación:

Ordinarios

A avaliación do alumnado da materia Tecnoloxías da Información e das Comunicacións será continua ao longo do curso e tomará como referencia os criterios sinalados no apartado correspondente da presente programación. O procedemento de avaliación centrarase no desenvolvemento práctico dos contidos a través dos seguintes instrumentos:

- A. Tarefas prácticas, individuais ou en grupo, que impliquen a utilización das ferramentas e o equipamento informático obxecto de estudio.
- B. Exames individuais. Os alumnos realizarán polo menos un exame por trimestre. Estes exames terán por obxecto valorar tanto os coñecementos teóricos dos alumnos como a súa aplicación en casos prácticos. Por este motivo, con carácter xeral, implicará a utilización do ordenador.
- C. Boletíns de exercicios.
- D. Observación do traballo diario e a participación activa na clase.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do grao de afondamento nos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

Para os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria

Os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria terán dereito a realizar unha proba de carácter teórico-práctico na convocatoria extraordinaria. Esta proba terá como referencia os contidos mínimos da materia, e será a mesma para todo o alumnado, con independencia do grupo ao que estivese adscrito ao longo do curso.

10.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

Programación

Contidos

- Estructuras de almacenamento de datos. Tipos de datos. Variables, vectores e matrices. Listas, pilas e colas. Estructuras.
- Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado.
- Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas.
- Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte.
- Programación modular: módulos, procedementos e funcións.
- Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración.
- Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.
- Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.

Criterios de avaliación para este bloque

- Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.
- Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.
- Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicarlos á solución de problemas reais.
- Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.
- Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	CD, CMCCT, CCL	B, C, D
Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, B, C
Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A
Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, B, C
Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	B, C, D
Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	B, C, D
Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE	A, B
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.embro	1	Unidade 1. Deseño e representación de algoritmos
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Linguaxes e contornos de programación
	5	
	6	
Novembro	7	Unidade 3. Estruturas de control
	8	
	9	
Decembro	10	Unidade 4. Estruturas de datos
	11	
	12	
Xaneiro	13	Unidade 5. Deseño e mantemento de programas
	14	
	15	
Febreiro	16	Unidade 6. A evolución da web: do HTML á web 2.0
	17	
	18	
Marzo	19	Unidade 7. Xestores de contidos
	20	
	21	
Abril	22	Unidade 8. Accesibilidade e usabilidade en internet
	23	
	24	
Maio	25	Unidade 9. Ameazas á seguridade na rede
	26	
	27	
Maio	28	Unidade 10. Técnicas de protección
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	Tarefas de repaso
	34	

Xaño	35	
	36	
	37	

Publicación e difusión de contidos

Contidos

- Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web.
- Accesibilidade e usabilidade en internet.
- Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0.
- Características da web 2.0.

Criterios de avaliación para este bloque

- Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.
- Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.
- Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, D
Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, D
Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	CD, CMCCT, CCL, CSC, CCEC	B, C, D

(*) **CCL**: C. Comunicación Lingüística; **CMCCT**: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; **CD**: C. Dixital; **CAA**: Aprender a aprender; **CSC**: C. Sociais e Cívicas; **CSIEE**: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; **CCEC**: Conciencia e expresións Culturais.

(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.embro	1	Unidade 1. Deseño e representación de algoritmos
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Linguaxes e contornos de programación
	5	
	6	
Novembro	7	Unidade 3. Estruturas de control
	8	
	9	
Decembro	10	Unidade 4. Estruturas de datos
	11	
	12	
Xaneiro	13	Unidade 5. Deseño e mantemento de programas
	14	
	15	
Febreiro	16	Unidade 6. A evolución da web: do HTML á web 2.0
	17	
	18	
Marzo	19	Unidade 7. Xestores de contidos
	20	
	21	
Abril	22	Unidade 8. Accesibilidade e usabilidade en internet
	23	
	24	
Maio	25	Unidade 9. Ameazas á seguridade na rede
	26	
	27	
Maio	28	Unidade 10. Técnicas de protección
	29	
	30	
Maio	31	Tarefas de repaso
	32	
	33	
	34	

Xaño	35	
	36	
	37	

Seguridade

Contidos

- Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de logs.
- Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información.
- Seguridade física: protección física das redes.
- Tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario.

Criterios de avaliación para este bloque

- Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.
- Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	A, B, C
Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE, CSC	A, C, D
Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE, CSC	A, C
Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un , indicando sobre que elementos actúan.	CD, CMCCT, CCL CSC	B, C, D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.embro	1	Unidade 1. Deseño e representación de algoritmos
	2	
	3	
Outubro	4	Unidade 2. Linguaxes e contornos de programación
	5	
	6	
Novembro	7	Unidade 3. Estruturas de control
	8	
	9	
Decembro	10	Unidade 4. Estruturas de datos
	11	
	12	
Xaneiro	13	Unidade 5. Deseño e mantemento de programas
	14	
	15	
Febreiro	16	Unidade 6. A evolución da web: do HTML á web 2.0
	17	
	18	
Marzo	19	Unidade 7. Xestores de contidos
	20	
	21	
Abril	22	Unidade 8. Accesibilidade e usabilidade en internet
	23	
	24	
Maio	25	Unidade 9. Ameazas á seguridade na rede
	26	
	27	
Maio	28	Unidade 10. Técnicas de protección
	29	
	30	
Maio	31	Tarefas de repaso
	32	
	33	
	34	

Xuíño	35	
	36	
	37	

10.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1. Deseño e representación de algoritmos

- Definición de algoritmo
- Aplicación de algoritmos a problemas ben definidos
- O pseudocódigo como sistema de representación de algoritmos
- Os diagramas de fluxo: elementos constituíntes
- Exemplos de diagramas de fluxo
- Representación de algoritmos dados mediante diagramas de fluxo
- Predición do resultado dun algoritmo a partir do seu diagrama de fluxo
- Estratexias de resolución de problemas: métodos iterativos e recursivos
- Problemas clásicos: as torres de Hanoi

Unidade 2. Linguaxes e contornos de programación

- Características dunha linguaxe de programación
- Historia das linguaxes de programación
- Clasificación segundo o nivel de abstracción: linguaxes de baixo nivel e de alto nivel
- Clasificación segundo o procesamento das instrucións: linguaxes interpretadas (Python) e linguaxes compiladas (Java)
- Clasificación segundo o paradigma de programación: programación estruturada e programación orientada a obxectos
- Análise dos compoñentes básicos dunha linguaxe de programación a partir de exemplos dados, en Python e en Java: declaración, inicialización e uso de variables, operacións aritméticas, operacións de entrada/saída, comentarios
- Características dun contorno de programación
- Funcións básicas dun contorno de programación: edición de código, compilación, proba e depuración de programas
- Deseño de programas sinxelos en Java e/ou Python usando un contorno de programación

Unidade 3. Estruturas de control

- Estrutura básica dun programa: procedementos, métodos e funcións
- Similitudes e diferenzas entre un método e unha función
- Técnicas de definición de bloques: indentación, chaves
- Toma de decisións: bloque *if* e bloque *if/else*

- Toma de decisións con múltiples opcións: bloque *case*
- Bloques iterativos: bucle *for*, bucle *while* e bucle *do-while*. Similitudes e diferenzas
- Exemplos de utilización de cada unha das estruturas de control
- Implementación de algoritmos traballados na unidade 1, en Python ou en Java, usando estruturas de control

Unidade 4. Estructuras de datos

- Concepto de variable de datos. Constantes vs. Variables
- Declaración, inicialización e uso de variables
- Tipos máis comúns de variables: enteiro, flotante, carácter, lóxico.
- Alcance (*scope*) dunha variable
- Os vectores como un conxunto unidimensional de variables
- Declaración, inicialización e uso de vectores. Indexación de vectores
- As matrices como un conxunto bidimensional de variables
- Declaración, inicialización e uso de matrices. Indexación de matrices
- Exemplos de aplicación de vectores: traballar con cadeas de texto, ordenar números
- Implementación de listas mediante vectores
- Tipos de listas: as pilas, ou listas *FIFO* (*First In, First Out*)
- Tipos de listas: as colas, ou listas *LIFO* (*Last In, First Out*)
- Exemplos de aplicacións de pilas e colas

Unidade 5. Deseño e mantemento de programas

- Uso de comentarios ao longo do código para definir o funcionamento dun programa
- A importancia da documentación dun programa nos proxectos colaborativos, nas revisións e na elaboración de novas versións
- Erros de programación: erros sintácticos e erros semánticos
- A depuración de programas
- Uso do contorno de programación para a detección e corrección de erros (*debugging*)
- Estratexias de proba de programas: uso de valores límite ou valores non permitidos
- Deseño e implementación dun programa informático a partir dunha proposta de aula

Unidade 6. A evolución da web: do HTML á web 2.0

- Historia da linguaxe HTML
- Características e regras básicas da linguaxe HTML
- Control de formato, uso de enlaces e inserción de imaxes mediante linguaxe HTML
- Infraestrutura necesaria para a publicación de contidos: o servidor web e o dominio

- A web dinámica ou web 2.0. Características principais
- O cambio de perspectiva en canto á creación de contidos
- A influencia da web dinámica no funcionamento da web: *php, MySQL...*

Unidade 7. Xestores de contidos

- Os xestores de contidos como ferramenta para a creación e mantemento dunha web dinámica
- Características básicas dun xestor de contidos
- Instalación e posta a punto dun xestor de contidos
- Creación de blogs mediante un xestor de contidos: *Wordpress*
- Creación de webs de propósito xeral mediante un xestor de contidos: *Drupal, Joomla*

Unidade 8. Accesibilidade e usabilidade en internet

- Accesibilidade na web. Máis aló da información visual. O texto alternativo
- Estándares de accesibilidade. A W3C
- Usabilidade na web. Planificación dun sitio web. Deseño de menús e formularios. Fluidez
- Adaptación da web aos contornos móbiles
- A publicidade na web
- Publicación de contidos na web de acordo cos principios de accesibilidade e usabilidade

Unidade 9. Ameazas á seguridade na rede

- Clasificación do código malicioso segundo o tipo de ameaza
- Virus, troianos, *backdoors*, secuestradores, *keyloggers*
- Métodos de propagación
- Fraude na web: suplantación da identidade dun sitio web, phishing
- Identificación de factores de risco

Unidade 10. Técnicas de protección

- Clasificación das medidas de protección: físicas e lóxicas
- Principais medidas de protección física: control de acceso, prevención fronte a desastres naturais e do entorno. Control das comunicacións
- Principais medidas de protección lóxica: antivirus e cortalumes
- Medidas preventivas: copias de seguridade, actualización e mantemento do sistema, cifrado da información
- Hábitos seguros no manexo dos sistemas informáticos

10.7. Materiais e recursos didácticos

Materiais curriculares

Con carácter xeral empregaranse materiais dixitais elaborados polo departamento de Tecnoloxía ou o profesor da materia, tales como apuntes, boletíns de exercicios, exemplos resoltos ou videotutoriais. Noutros casos utilizaranse os recursos dispoñibles na rede, así como os manuais de axuda que incorporan as propias ferramentas informáticas.

Libros de texto

Aínda que non se utilizará un libro de texto específico para a materia, os alumnos poderán utilizar puntualmente os libros de texto de anos anteriores que están almacenados no departamento.

Recursos materiais

As clases desenvolveranse nas aulas de informática do centro. Procurarase que cada alumno conte co seu propio ordenador persoal con acceso a internet. O profesor contará tamén con un ordenador persoal conectado ao canón proxector da aula.

10.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dada polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probas de control realizadas no ordenador (exames)	70%
Prácticas realizadas na aula de informática	30%

- Aos alumnos que non acaden 3 puntos sobre 10 nalgunha das probas escritas poderáselles esixir a realización de tarefas de reforzo relacionadas cos contidos desa proba, como condición para aprobar a avaliación dacordo coa ponderación sinalada na táboa anterior.
- As notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- A nota da avaliación final ordinaria, que se celebrará no mes de maio, será a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta as recuperacións, se fose o caso. A materia considerarase superada cando dita nota media sexa igual ou superior a 5 puntos.
- Os alumnos que non superen a materia na avaliación final ordinaria terán dereito a realizar unha proba extraordinaria no mes de xuño, nas datas que a Dirección determine.

Avaliación do período comprendido entre a avaliación ordinaria e a avaliación final extraordinaria en 2º de BACHARELATO

Neste período, organizarase a práctica docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia na avaliación final ordinaria

Tendo en conta o contexto académico (semanas previas ás probas ABAU, nas que esta materia non é avaliable), non se contempla impartir contido adicional nin realizar tarefas de repaso. O profesorado encargado desta materia queda a disposición do alumnado e da Dirección do centro para prestar o apoio que se considere máis adecuado.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia na avaliación final ordinaria

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obterase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
70%	30%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

O departamento afrontará a práctica docente deste período seguindo os acordos do claustro e as instrucións do equipo directivo.

10.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados neste curso. • Emprega con criterio os correctores ortográficos dos procesadores de texto. • Elabora imaxes dixitais descritivas dun proceso ou sistema.
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta correctamente a representación dun algoritmo mediante un diagrama de fluxo. • Realiza algoritmos para resolver problemas sinxelos. • Utiliza ferramentas de cálculo matemático para resolver problemas, identificando as variables que debe empregar.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Organiza e manexa un volume grande de información mediante ferramentas informáticas. • Crea contidos atractivos en distintos formatos para os seus traballos académicos. • Xestiona as funcións básicas do sistema operativo do seu equipo da aula. • Manexa o correo electrónico e as ferramentas de intercambio para compartir información co profesor ou cos compañeiros. • Implementa programas para a resolución de problemas sinxelos.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Aporta solucións propias ás incidencias que se presentan habitualmente na realización das prácticas na aula de informática. • Elabora representacións conceptuais propias, en forma de bosquejos, esquemas, diagramas de bloques... • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do sinalado na clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento da aula de informática, tanto no que se refire á seguridade como á limpeza e á conservación dos equipos. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Mantén en orde o seu posto de traballo. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta as instalacións do centro.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.

CCEC	<ul style="list-style-type: none">• Recoñece a importancia do deseño na creación dun contido dixital.• Preocúpase pola estética das súas creacións.• Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural.• Explora as posibilidades do deseño gráfico por computador e da edición de vídeo para a creación artística.
CCL: C. Comunicación Lingüística; CMCCT: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD: C. Dixital; CAA: Aprender a aprender; CSC: C. Sociais e Cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC: Conciencia e Expresións Culturais.	

10.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan a 1ª ou a 2ª avaliación poderán recuperala mediante unha proba que se realizará no trimestre seguinte. Facilitaráselles material de traballo para preparar dita proba con tempo suficiente.

Na semana anterior á celebración da avaliación final ordinaria, no mes de maio, realizarase unha proba final de recuperación para aqueles alumnos que teñan aínda unha ou varias avaliacións suspensas e non acaden unha cualificación media igual ou superior a 5 puntos.

A nota da avaliación final será a media das tres avaliacións, tendo en conta as recuperacións, se fose o caso.

Para aqueles alumnos que non superen a materia na avaliación final ordinaria programaranse actividades de apoio e reforzo. Ditas actividades desenvolveranse entre a celebración da avaliación final ordinaria e a celebración da avaliación extraordinaria. Estes alumnos serán avaliados tal e como se indica no apartado anterior, “Criterios de cualificación e promoción”.

10.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Realización de actividades prácticas na aula de informática nas que se poña de manifesto a competencia dixital do alumnado.
- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos alumnos.

- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.
- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecuala ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula de informática.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programar, a través de plataformas educativas como Moodle ou *Google Apps para Educación*, sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades do teleensino para a realización de titorías a distancia.
- Organización dun número limitado de titorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

10.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia disporase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guiarase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realizarase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros, poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicitarase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións levaranse a cabo seguindo o procedemento que estableza a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.
- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (Moodle, Google Apps para Educación) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía.

10.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado Bloques de contido a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

A tecnoloxía e as TIC son campos nos que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O taller de tecnoloxía é un bo espazo para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de informática pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido da tecnoloxía ou das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o taller de tecnoloxía pode ser un bo espazo para detectar e corrixir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifieste cada persoa, e loitar deste xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se pderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da ciencia e da tecnoloxía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas, como Alan Turing, Neil deGrasse Tyson ou Stephen Hawking,

Prevención e resolución pacífica de conflitos

Na área de tecnoloxía é frecuente o traballo en grupos para a realización de proxectos no taller. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa

oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurarase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento no taller e na aula de informática, ou os requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redunda no propio beneficio dos alumnos, que poderá disfrutar del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. A área de Tecnoloxía, ao abordar o estudo das máquinas, tanto desde o punto de vista do seu funcionamento como do seu uso con seguridade, pode contribuír a desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas.

Por outra banda, tamén se pode traballar a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. Neste sentido, tarefas como o deseño de maquetas de semáforos, mecánicas ou controladas por ordenador, poden servir de pretexto para comentar a importancia de respectar os sinais de tráfico.

No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

10.14. Actividades complementarias e extraescolares

Na materia de Tecnoloxías da Información e das Comunicacións de 2º de Bacharelato contéplase a posibilidade de realizar as seguintes actividades complementarias e extraescolares:

- Visita ás instalacións do Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías da Información (CITIUS) no campus da USC en Santiago de Compostela. A realizar no 1º ou 2º trimestre, ao longo da mañá.
- Visita ás instalacións de Aluminios Cortizo, en Padrón. A realizar no 1º trimestre.

10.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos

aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicaráselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....
- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

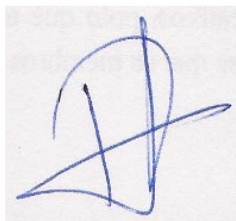
- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:

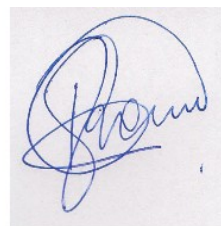
- Idoneidade da secuencia de contidos
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En Noia, a 7 de setembro de 2022,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'FRS', with a large loop at the top and a horizontal stroke across the middle.

Felipe Roget Salgado

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MER', with a large loop at the top and a horizontal stroke across the middle.

Manuel Emilio Regueira Núñez

11. IMAXE E SON. 2º BACHARELATO

Índice

11.1. Introducción e contextualización.....	155
11.2. Obxectivos para o curso.....	155
11.3. Metodoloxía de traballo.....	157
11.4. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	159
11.5. Bloques de contido.....	159
11.6. Descrición das unidades didácticas.....	189
11.7. Materiais e recursos didácticos.....	190
11.8. Criterios de cualificación e promoción.....	191
11.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino.....	193
11.10. Programas de recuperación.....	194
11.11. Avaliación inicial.....	194
11.12. Medidas de atención á diversidade.....	195
11.13. Elementos transversais do currículo.....	196
11.14. Actividades complementarias e extraescolares.....	198
11.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	198

A presente programación toma como referencia o 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.

11.1. Introducción e contextualización

As fondas transformacións culturais producidas nos últimos tempos, vinculadas á evolución constante e expoñencial das Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC), determinan o desenvolvemento e a expansión de novas formas de comunicación que se fundamentan, non só na palabra escrita, senón tamén e fundamentalmente na imaxe e no son.

A aparición da fotografía e o cinema no século XIX proporcionou unha nova maneira de captar a realidade, así como a posibilidade de reprodución, practicamente ilimitada, destas imaxes. Dende aquel momento foise estendendo paulatinamente a comunicación baseada en medios audiovisuais así como o acceso á información audiovisual ás maiorías sociais. A historia do século XX non se pode concibir sen o uso da imaxe e o son como ferramentas de datación e avaliación dos feitos. Xa no século XXI, prodúcese unha nova revolución social nas comunicacións: a era dixital e internet. Isto supón un cambio radical nos comportamentos sociais: por primeira vez na historia a maioría do noso entorno ten medios de recepción e envío de información instantáneos, información que se constrúe eminentemente baseada na narrativa audiovisual.

Vivimos, en definitiva, inmersos nunha sociedade que está constituída por un enorme entramado de mensaxes icónicas e audiovisuais, onde son determinantes as interaccións que se dan entre os medios de comunicación de masas e as súas audiencias. As características deste complexo entramado inflúen nas persoas e na conformación da súa identidade. Esa cantidade de información que percibimos en distintos contextos (e en distintos medios e soportes como a fotografía, o cinema, o vídeo, a televisión, a radio ou internet) é dunha magnitude como nunca antes se tiña producido. E vai gañando terreo como vía de transmisión dos coñecementos humanístico e científico, en detrimento do predominio case exclusivo do que fozou a palabra escrita durante séculos.

Nunha sociedade que ten como un dos seus sinais de identidade a presenza da narrativa audiovisual practicamente en calquera actividade que desenvolve, tórnase fundamental incluír a materia de Imaxe e Son nos estudos de Bacharelato. Non só para aprender a debullar os seus elementos configuradores e interpretar os seus valores semánticos e expresivos dende unha análise crítica, senón tamén para alfabetizar ao alumnado nunha linguaxe que posúe as súas propias regras e, a través do coñecemento e a experimentación das técnicas, procedementos e conceptos propios desta narrativa, de crear ou elaborar produtos audiovisuais tendo en conta a non discriminación das persoas con discapacidade e a accesibilidade na elaboración das mensaxes.

En definitiva, requírese da capacitación do alumno nas vertentes tecnolóxica, formal e social dos medios audiovisuais, de tal modo que poida devir a un tempo en receptor, crítico e emisor de mensaxes audiovisuais.

11.2. Obxectivos para o curso

Obxectivos xerais do bacharelato contemplados dende a materia

En relación aos obxectivos dispostos no DECRETO 86/2015, do 15 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, para o alumnado de bacharelato (título II, capítulo I, artigo 26), podemos sinalar que a

materia de Imaxe e Son contribuirá a acadar fundamentalmente os seguintes:

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.

Sendo quen de articular mensaxes a través de creacións audiovisuais propias, que permitan a concienciación sobre temas do noso entorno e estaremos contribuindo de maneira inequívoca na construción dunha sociedade mellor.

b) Consolidar unha madurez 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.

A materia de Imaxe e Son orienta as súas metas cara unha madurez na lectura da imaxe que os diversos medios de comunicación ofrecen ao alumno, tratando de educar ao mesmo na comprensión da súa linguaxe, polo que contribúe de maneira decisiva a acadar este obxectivo.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

Contribuirase decisivamente á consecución deste obxectivo na medida en que a linguaxe audiovisual está irremediabilmente ligadas ás tecnoloxías da información e da comunicación buscando adquirir competencias fundamentais en dispositivos e software de captación, edición e reprodución audiovisual e multimedia.

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.

Unha das maneiras de analizar a realidade contemporánea foi e segue sendo a través dos medios de comunicación social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

Na medida en que coñezamos as tecnoloxías audiovisuais e os novos desenvolvementos tecnolóxicos aplicados ao eido audiovisual, estaremos contribuindo a este obxectivo.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

Contribuirase de xeito especial ao cumprimento deste obxectivo na medida en que a creación audiovisual e multimedia require necesariamente dun proceso creativo e crítico onde o traballo en equipo se torna fundamental.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

A sensibilidade artística desenvolverase na materia de Imaxe e Son dado que se afondará nunha linguaxe particularmente artística coma é a linguaxe audiovisual, que ten os seus propios códigos e as súas propias regras.

Obxectivos específicos da materia de Imaxe e Son

1. Promover a formación dunha cidadanía crítica, responsable e autónoma para a utilización, con solvencia e responsabilidade, das tecnoloxías da información e da comunicación.
2. Adquirir a competencia comunicativa audiovisual que lles permita participar activamente na sociedade plural e democrática na que viven.
3. Coñecer e comprender os aspectos estéticos e técnicos da imaxe fotográfica e crear documentos fotográficos.
4. Coñecer e comprender os aspectos estéticos e técnicos das producións audiovisuais e recoñecer os seus diferentes xéneros e crear documentos audiovisuais.
5. Interpretar e producir mensaxes audiovisuais con diversas intencións comunicativas.
6. Valorar a importancia da función expresiva do son e da música no proceso de creación audiovisual.
7. Manexar e controlar diferentes dispositivos tecnolóxicos e aplicacións informáticas desenvolvidos en torno á imaxe fixa, á imaxe movemento e ao son.
8. Potenciar a súa expresividade e creatividade a través dos medios audiovisuais.
9. Traballar en equipo, relacionándose construtivamente con outras persoas e adoptando actitudes de cooperación, flexibilidade, coordinación, supervisión ou subordinación, participación, interese e respecto, que permitan levar a bo termo tarefas comúns, rexeitando todo tipo de discriminación debida a motivos persoais ou sociais,
10. Valorar e respectar o patrimonio audiovisual, apreciándoo como recurso para o desenvolvemento individual e creativo e fonte de coñecemento e desfrute.

11.3. Metodoloxía de traballo

O desenvolvemento do currículo da materia Imaxe e Son de 2º Bacharelato na aula organízase en unidades didácticas, co fin de estruturar o proceso de aprendizaxe e o procedemento de cualificación. Cada unidade didáctica comprende un conxunto de actividades encamiñadas a traballar as competencias clave a través dunha serie de contidos e ao longo dun número determinado de sesións. De igual xeito, forman parte de cada unidade didáctica as actividades deseñadas para avaliar as aprendizaxes dos alumnos de acordo cos estándares de aprendizaxe.

O currículo de Imaxe e Son desenvolverase a través das seguintes unidades didácticas:

- A imaxe: natureza, representación e composición
- A imaxe fixa: captación e toma
- A imaxe fixa: tratamento dixital
- Luz, cor e iluminación
- A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
- A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual
- A imaxe en movemento: captación e toma
- A imaxe en movemento: montaxe e posprodución

- O son na produción audiovisual
- Dereitos de autoría

Os contidos, competencias clave, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e instrumentos de avaliación que compoñen cada unidade descríbense no apartado Bloques de contido, ao igual que a secuencia das unidades didácticas ao longo do curso.

Con respecto ás actividades e o método de traballo na clase, debe terse en conta a extensión do currículo desta materia en relación ás horas dispoñibles.

Os métodos de traballo que se aplicarán con carácter xeral son os seguintes:

Método expositivo: É un método moi útil para a transmisión de información e para a construción de conceptos e o coñecemento de normas.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación ou presentación do profesor, lectura de textos, proxección dalgún recurso audiovisual.
- Resolución de problemas ou exercicios e demostracións practicas por parte do profesor.
- Resolución de problemas ou exercicios polo alumnado, practicas de construción e montaxe, etc...

Método de descubrimento guiado: Este método favorece a participación do alumnado na construción do seu coñecemento.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser:

- Realización por parte do alumnado de observacións de obxectos, lectura de textos, etc...
- Realización tamén por parte do alumnado de exposicións orais e debates en grupo, guiados e orientados polo profesor.
- Estruturación das conclusións por parte do profesor aportando datos complementarios.

Método de construción de coñecementos: Este método resulta particularmente indicado para abordar contidos dunha certa complexidade conceptual.

Unha secuencia de actividades a realizar, seguindo este método, podería ser a seguinte:

- Realización de forma alternada de explicacións por parte do profesor e de exercicios e actividades de experimentación por parte dos alumnos, entre as que se intercalarían outras como a proxección dalgún recurso audiovisual ou algunha actividade de recompilación.

Método histórico: É sobre todo un método informativo que implica ao alumno en actividades que fomentan destrezas e hábitos de traballo intelectual.

Unha secuencia de actividades a realizar , seguindo este método, podería ser:

- Explicación do profesor e debate na aula, apoiado pola proxección dalgún recurso audiovisual.
- Realización por parte do alumnado de revisións bibliográficas, enquisas, entrevistas...
- Elaboración, tamén por parte do alumnado, dun documento, traballo, ou exposición oral apoiada con algún recurso informático ou audiovisual.

Con carácter xeral, o desenvolvemento de cada unidade didáctica seguirá un guión coma o que se indica a continuación, no que teñen cabida as metodoloxías descritas:

- A. Presentación da unidade. Análise dos coñecementos previos e motivación do alumnado.
- B. Desenvolvemento dos contidos, reforzando as explicacións co uso dos materiais curriculares e provocando a participación do alumnado a través de preguntas, exemplos...
- C. Realización de actividades que afiancen os contidos traballados, incluíndo: exercicios de repaso, de ampliación, de comprensión lectora, de razoamento, de traballo en grupo, de expresión e comunicación. Análise das respostas e dos resultados obtidos.
- D. Avaliación dos contidos traballados na unidade, facendo fincapé na consecución de aprendizaxes significativas.

11.4. Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos e instrumentos empregados para avaliar a consecución dos obxectivos previstos son os que se indican a continuación:

Ordinarios:

- A. Exercicios propostos na aula, tanto individuais como de grupo, que impliquen a aplicación dos contidos tratados e as competencias adquiridas á resolución dun problema ou cuestión proposta polo profesor.
- B. Proxectos individuais ou grupais elaborados na aula de informática e/ou na de imaxe, con material multimedia e software específico, nos que se valorarán aspectos relativos á calidade do contido, técnica empregada e presentación e a puntualidade de entrega.
- C. Probas escritas (exames), nas que se valorará o grao de asimilación dos contidos.

O uso duns ou outros instrumentos de avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do carácter máis practico ou máis teórico dos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

Para os alumnos que perden o dereito á avaliación continua:

Cando un alumno perde o dereito á avaliación continua (posibilidade contemplada no Regulamento de réxime interior do centro), será avaliado seguindo un procedemento extraordinario. Este procedemento consiste na realización dunha proba escrita de carácter teórico-práctico no mes de maio, que terá como referencia os estándares de aprendizaxe considerados mínimos para superar a materia. Para acadar unha avaliación positiva nesta proba, e aprobar así a materia, deberase obter unha nota mínima de 5 puntos sobre 10 nesta proba.

Para os alumnos que non superen a materia no mes de maio:

Os alumnos que non superen a materia no mes de maio terán dereito a realizar unha proba escrita de carácter teórico-práctico na convocatoria extraordinaria de xuño. Esta proba terá como referencia os estándares de aprendizaxe considerados mínimos, e será a mesma para todo o alumnado, con independencia do grupo ao que estivese adscrito ao longo do curso.

11.5. Bloques de contido

A continuación especificase, para cada un dos bloques que conforman o currículo, a relación de contidos que o integran. Ademais, explícase de que maneira estes contidos contribuirán ao desenvolvemento das competencias clave do alumnado, con que criterios xerais se avaliarán estas competencias, cales son os estándares de aprendizaxe que se empregarán para medir de maneira concreta o logro ou rendemento acadado, e de que maneira se avaliarán.

En canto á temporalización dos contidos dos diferentes bloques traballarase nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación, ao final do apartado.

Recursos expresivos utilizados en producións audiovisuais

Contidos

- Produción audiovisual: tipoloxía de xénero, intencionalidade comunicativa e códigos expresivos.
- Características expresivas da imaxe: calidades plásticas, funcionais, semánticas e técnicas.
- Característica expresivas nos dispositivos de captación de imaxe analóxicos e dixitais.
- Encadramento e ángulo de cámara. Tipos de plano: uso e funcionalidade.
- Conceptos espaciais da imaxe: valor expresivo e comunicativo. Campo e fóra de campo. Movemento interno e posta en escena.
- Uso do son diexético e extradiexético. Voz en off.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar criticamente os recursos expresivos utilizados nas producións audiovisuais, relacionando as características funcionais e tipolóxicas coa consecución dos obxectivos comunicativos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Identifica a tipoloxía de xénero, a intencionalidade comunicativa e os códigos expresivos empregados na realización de produtos audiovisuais, a partir da súa visión e da súa análise crítica.	CSC	A,B,C
Recoñece as características expresivas da imaxe fixa e móbil e as súas calidades plásticas, funcionais, semánticas e técnicas, en composicións fotográficas e produtos audiovisuais multimedia e dos novos medios.	CD	A,B,C
Valora as consecuencias comunicativas da utilización formal e expresiva do encadramento, o ángulo de cámara e os seus movementos na resolución de diversas situacións audiovisuais.	CSC	A,B,C,D
Relaciona o valor expresivo e comunicativo dos conceptos espaciais da imaxe, tales como o campo, o fóra de campo e os movementos interno e externo dos planos, coa interpretación do relato audiovisual.	CSC	A,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Análise de situacións audiovisuais

Contidos

- Elementos teóricos da montaxe audiovisual: tipoloxías.
- Temporalidade e ritmo na edición.
- Recursos técnicos da montaxe e a edición: corte, fundido e encadeado.
- Efectos e signos de puntuación na transmisión comprensiva da mensaxe audiovisual.
- Funcións da linguaxe. Fragmentación. Non fragmentación. Construción do significado.
- Influencia da técnica da montaxe e a edición na percepción do espazo e a temporalidade.

Criterios de avaliación para este bloque

- Analizar situacións audiovisuais extraídas de produtos cinematográficos de diversos xéneros, aplicando as técnicas de linguaxe audiovisual e valorando os elementos que garanten o mantemento da continuidade narrativa e formal nunha produción audiovisual.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Analiza os elementos teóricos da montaxe audiovisual para a análise da continuidade da mensaxe narrativa de produtos fílmicos.	CCL	A,B,C,D
Diferencia as achegas máis significativas producidas na evolución histórica das teorías da montaxe audiovisual.	CD	A,B,C,D
Valora as consecuencias da aplicación das técnicas de montaxe fílmica no mantemento da continuidade narrativa, perceptiva, formal, de movemento, de acción e de dirección.	CCEC	A,B,C,D
Relaciona a funcionalidade narrativa e expresiva dos efectos e os signos de puntuación, así como a súa corrección técnica, coa transmisión comprensiva da mensaxe nunha produción audiovisual.	CAA	A,B,C
Xustifica as alternativas posibles na montaxe dun produto audiovisual, a partir da valoración do tratamento do tempo, do espazo e da idea ou contido.	CSIEE	A,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Elaboración de guións audiovisuais

Contidos

- O guión como documento de traballo. Translación do texto á imaxe e ao son.
- Guión audiovisual. Estrutura narrativa. Idea temática. Escenas e secuencias.
- Fases de creación dun guión.
- Guión literario, guión técnico e storyboard.
- Producción audiovisual multimedia: fases e persoal que intervén.
- Guión audiovisual e guión de audiodescrición.

Criterios de avaliación para este bloque

- Elaborar guións audiovisuais aplicando unha estrutura narrativa coherente coas posibilidades expresivas da imaxe, o son e a música.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Valora a importancia da función expresiva da imaxe, o son e a música no proceso de creación de guións audiovisuais.	CCEC	A,B,C
Caracteriza a estrutura narrativa e a idea temática dun guión audiovisual de ficción, a partir da análise dun proxecto achegado.	CAA	A,B,C,D
Constrúe o guión literario dunha determinada secuencia seguindo as fases estandarizadas nas producións audiovisuais: determinación da idea, documentación, storyline, argumento e tratamento.	CCL	A,B,C,D
Realiza a transformación dunha secuencia dramática á estrutura propia dun guión técnico e un storyboard.	CSIEE	A,B,C,D
Relaciona os procesos e as fases dunha produción audiovisual multimedia coas funcións do persoal técnico e artístico que intervén nesta.	CAA	A,B,C,D
Identifica as diferenzas e as semellanzas na construción de guións audiovisuais e guións de audiodescrición.	CCL	A,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais.		
(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Captación de imaxes fotográficas e de vídeo

Contidos

- Sistemas e dispositivos de captación e reprodución visual. Percepción visual e funcionamento das cámaras fotográfica e de vídeo.
- Iluminación da escena.
- Composición e posta en escena: sentido estético e sentido narrativo.
- Tipos de movementos de imaxe. Desprazamento do eixe e focal.
- Aspectos técnicos da imaxe: distancia focal, temperatura de cor, exposición e resolución.
- Tipoloxía de soportes audiovisuais e os seus formatos.
- Aplicación dos conceptos de plano, toma, exposición, enfoque, punto de vista e ángulo de encadre.
- Resolución da imaxe e almacenamento.
- Dereitos de imaxe: Copyright e Copyleft. Cesión de dereitos imaxe.

Criterios de avaliación para este bloque

- Gravar pezas audiovisuais aplicando técnicas de captación de imaxes fotográficas e de vídeo, e reforzando a súa expresividade mediante os recursos e medios técnicos da linguaxe audiovisual.
- Recoñecer os sistemas de xestión, distribución e protección de dereitos de autoría.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Compara o proceso de captación de imaxes do ollo humano e da percepción visual coa aplicación transferida aos sistemas de captación e reprodución visual.	CSC	A,B,C,D
Xustifica o efecto da iluminación das secuencias que se vaian captar polos sistemas técnicos audiovisuais.	CMCCT	A,B,C,D
Dispón os flashes fotográficos ou a iluminación lixeira necesaria para adecuar as condicións lumínicas da escena aos dispositivos de captura fotográfica ou de vídeo.	CMCCT	A,B,C
Rexistra coa cámara de vídeo e coa fotográfica as tomas, os planos e as secuencias, e introduce os axustes necesarios de temperatura de cor, exposición, resolución, son e os metadatos coa información necesaria para a súa identificación.	CMCCT	A,B,C
Elixo as alternativas apropiadas de rexistro en fita magnética, discos ópticos, tarxetas de memoria e discos duros que resulten idóneas para diversos tipos de filmación ou gravación audiovisual.	CMCCT	A,B,C,D
Utiliza recursos audiovisuais de acordo coas leis de propiedade intelectual.	CSC	A,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD 4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Tratamento dixital de imaxes

Contidos

- Axustes da imaxe fixa: balance de brancos, contraste, brillo e saturación.
- Corrección de cor.
- Correccións perspectivas da imaxe na posprodución.

Criterios de avaliación para este bloque

- Realizar o tratamento dixital de imaxes valorando características de cor, formatos e contraste, e empregando técnicas de xeración, procesamento e retoque de imaxe fixa.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Corrixe anomalías dos orixinais de imaxe fixa, e realiza os axustes necesarios de contraste, equilibrio de gris, brillo e saturación, adaptando o resultado ás características do medio ou soporte final das imaxes.	CMCCT	A.,B,C
Adapta e axusta as imaxes ás características técnicas do medio ou soporte final, garantindo, de ser o caso, o rexistro espazo-temporal e a continuidade das secuencias de imaxes fixas necesarias para a elaboración do material visual.	CSIEE	A.,B,C
Elabora a imaxe final do proxecto mediante a aplicación de transformacións xeométricas e efectos de perspectiva necesarios, empregando técnicas e ferramentas específicas de edición.	CMCCT	A.,B,C
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais.		
(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD 4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Edición de pezas visuais

Contidos

- Proceso de posproducción: selección de tomas, aplicación dos conceptos de ritmo, construción do significado e continuidade.
- Elementos específicos da posproducción: transicións, efectos dixitais e sonorización.
- Formatos e códigos para a exportación de arquivos audiovisuais.

Criterios de avaliación

- Editar pezas visuais aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imaxes fixas, e de montaxe audiovisual, axustándoas a pezas musicais.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Relaciona as especificacións técnicas e as calidades operativas do equipamento de posproducción coas metodoloxías de montaxe e edición en proxectos de cine, vídeo e televisión.	CAA	A.,B,C
Configura o proxecto de edición de gráficos e imaxes fixas ou de edición non lineal, considerando o formato axeitado ao material orixinal e á difusión final que se pretende no proxecto.	CSIEE	A.,B,C
Edita as pezas de vídeo, as fotografías, os gráficos, os rótulos e os elementos sonoros na liña de tempo do programa de edición, realizando transicións entre os planos, elaborando subtítulos, harmonizando o ton e sincronizando a duración da imaxe co audio.	CD	A.,B,C
Exporta a peza visual de edición a un ficheiro co formato necesario para a súa posterior reprodución.	CMCCT	A.,B,C
Xustifica a idoneidade da edición lineal ou da edición non lineal en diversos proxectos de montaxe e posproducción.	CCEC	A.,B,C
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Deseño de bandas sonoras

Contidos

- Banda sonora da produción audiovisual: diálogos, efectos de son e música.
- Recursos específicos de linguaxe sonora.
- Xéneros radiofónicos.
- Aplicación práctica dos conceptos teóricos de diálogos, efectos de son e música. Procura e elaboración de recursos sonoros para produtos audiovisuais.
- Audiodescripción e subtitulación na produción audiovisual: atención á diversidade.
- Dereitos de autoría: Copyright e copyleft.

Criterios de avaliación

- Integrar o son e a imaxe nun produto multimedia, un audiovisual ou un programa de radio, aplicando os recursos expresivos da linguaxe sonora e relacionando as súas posibilidades de articulación e combinación segundo os tipos de destinatarios/as.
- Recoñecer os sistemas de xestión e protección de dereitos de autoría.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Especifica o valor funcional, expresivo e comunicativo dos recursos sonoros empregados na construción da banda sonora dunha produción audiovisual ou radiofónica.	CCEC	A.,B,C
Recoñece as achegas tecnolóxicas e expresivas que o son achegou no proceso de transformación do cine mudo ao cine sonoro.	CMCCT	A.,B,C,D
Identifica os recursos específicos de linguaxe sonora empregados na construción da banda sonora dunha produción audiovisual.	CCL	A.,B,C
Diferencia as características estruturais, expresivas e funcionais dos xéneros radiofónicos, a partir da análise das grellas de programación de distintas emisoras de radio.	CCEC	A.,B,C
Elabora mediante aplicacións dixitais a banda sonora dun produto audiovisual sinxelo ou multimedia e dun programa de radio, dando resposta aos seus requisitos comunicativos.	CD	A.,B,C
Analiza e valora os produtos de audiodescripción e subtitulación de obras audiovisuais e multimedia para a atención á minusvalía visual e auditiva.	CSC	A.,B,C
Utiliza recursos sonoros de acordo coas leis de propiedade intelectual.	CSC	A.,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	
Xuño	34	

	35	
	36	

Calidades técnicas do equipamento de son idóneo en radio e medios audiovisuais.

Contidos

- Características do son: frecuencia e intensidade.
- Medios de transmisión do son: ondas de radio e impulsos electromagnéticos
- Sistemas de captación de son. Tipos de micrófonos.
- Sistemas de mestura de sons: mesa de son. Medios técnicos na captación de sons. Cableamento e conectores. Dispositivos de rexistro e gravación. Software de edición de son.
- Evolución do rexistro sonoro na historia das produción audiovisuais.

Criterios de avaliación

- Recoñecer as calidades técnicas do equipamento de son idóneo en programas de radio, gravacións musicais e proxectos audiovisuais, xustificando as súas características funcionais e operativas

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Analiza o proceso de captación do oído humano e a percepción das frecuencias audibles.	CAA	A.,B,C,D
Identifica os fitos máis importantes producidos na evolución histórica do rexistro sonoro.	CCEC	A.,B,C,D
Recoñece os sistemas de captación e rexistro sonoro empregados na produción de audiovisuais e radio.	CCL	A.,B,C,D
Identifica as prestacións técnicas dos diversos micrófonos e accesorios necesarios en proxectos audiovisuais e de espectáculos.	CMCCT	A.,B,C,D
Describe as prestacións de liñas de audio con diferentes tipos de cables e conectores, en función dos requisitos de micrófonos e dos equipamentos reprodutores, informáticos, de gravación e de rexistro de audio que se vaian empregar en proxectos audiovisuais.	CMCCT	A.,B,C,D
Analiza as especificacións técnicas e as calidades operativas de diversas configuracións de equipamento de audio en gravacións en estudio de música, dobraxe e efectos sonoros.	CD	A.,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais.		
(**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

Equipamento técnico en proxectos multimedia

Contidos

- Prestación dos equipamentos informáticos na elaboración multimedia.
- Aplicacións informáticas para tratamento de imaxe, animación 2d, edición de vídeo e autoría.
- Formatos de arquivo empregados no tratamento dixital de imaxe, audio e vídeo na produción multimedia.
- Medidas de accesibilidade aos contidos multimedia.

Criterios de avaliación

- Recoñecer as prestacións do equipamento técnico en proxectos multimedia, identificando as súas especificacións e xustificando as súas aptitudes en relación cos requisitos do medio e as necesidades dos proxectos.

Estándares de aprendizaxe, competencias asociadas e instrumentos de avaliación empregados

Estándar de aprendizaxe (resaltados os considerados mínimos para superar a materia)	Competencias clave (*)	Instr. Avaliación (**)
Identifica as prestacións do equipamento informático en proxectos multimedia.	CAA	A.,B,C,D
Recoñece as prestacións técnicas e operativas das aplicacións de tratamento de imaxes, animación 2D, edición de vídeo e autoría.	CMCCT	A.,B,C,D
Xustifica a utilización de determinados formatos de ficheiro de imaxe, audio e vídeo para cámaras fotográficas, escáners, micrófonos, liñas de audio e reprodutores de vídeo, adecuados aos proxectos multimedia.	CSIEE	A.,B,C
Valora as necesidades de usuarios con diferentes graos de accesibilidade e as esixencias técnicas dos diversos medios de explotación e as opcións de saída das aplicacións multimedia.	CMCCT	A.,B,C,D
(*) CCL : C. Comunicación Lingüística; CMCCT : C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD : C. Dixital; CAA : Aprender a aprender; CSC : C. Sociais e Cívicas; CSIEE : Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC : Conciencia e Expresións Culturais. (**) Procedementos e instrumentos de avaliación: os sinalados no apartado 4 desta programación.		

Temporalización

Os contidos deste bloque e os seus respectivos estándares de aprendizaxe traballaranse nas unidades didácticas sombreadas no calendario de desenvolvemento da programación:

	Semana	Sesións por unidade didáctica (3 sesións semanais)
Set.	1	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	2	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
	3	UD.1 A imaxe: natureza, representación e composición
Out.	4	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	5	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	6	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
	7	UD.2 A imaxe fixa: captación e toma.
Nov.	8	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	9	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	10	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
	11	UD.3 A imaxe fixa: tratamento dixital
Dec.	12	UD.4 Luz, cor e iluminación
	13	UD.4 Luz, cor e iluminación
	14	UD.4 Luz, cor e iluminación
	15	UD.4 Luz, cor e iluminación
Xan.	16	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	17	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
	18	UD.5 A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais
Feb.	19	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	20	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	21	UD.6 A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual.
	22	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
Marzo	23	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	24	UD.7 A imaxe en movemento: captación e toma.
	25	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	26	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
Abril	27	UD.8 A imaxe en movemento: montaxe e posprodución.
	28	UD.9 O son na produción audiovisual
	29	UD.9 O son na produción audiovisual
Maio	30	UD.10 Dereitos de autoría.
	31	UD.10 Dereitos de autoría.
	32	Avaliación final
	33	

Xuño	34	
	35	
	36	

11.6. Descrición das unidades didácticas

Unidade 1: Imaxe e significado

- Natureza e concepto de imaxe.
- A imaxe como representación da realidade
- Características comunicativas e expresivas da imaxe
- Elementos visuais e composición

Unidade 2: A imaxe fixa: captación e toma

- Breve historia da fotografía.
- A cámara: corpo e lente.
- O obxectivo: distancia focal, ángulo visual, enfoque e profundidade de campo. Clasificación dos obxectivos.
- Exposición e rexistro da imaxe: o diafragma e o obturador.
- As cámaras fotográficas dixitais: o sensor CCD
- Saída, almacenamento e comprensión.
- Formatos de imaxe dixital.

Unidade 3. A imaxe fixa: tratamento dixital.

- Técnicas e procedementos de revelado RAW da imaxe fixa.
- Técnicas e procedementos de retoque e tratamento da imaxe fixa.

Unidade 4: Luz, cor e iluminación

- Luz branca e espectro visible
- Cambios na luz cando incide sobre unha superficie (absorción, reflexión, transmisión, refracción e dispersión)
- Parámetros básicos de iluminación (cantidade, calidade, dirección e cor)
- Aparellos de iluminación e de medición de luz
- Técnica e arte da iluminación
- A cor: historia, linguaxe e simboloxía
- A cor física. Cores primarias e complementarias. Síntese aditiva e substractiva. Xustaposición.
- Composición cromática: cores cálidas e frías, entrantes e saíntes.

Unidade 5. A imaxe en movemento: xéneros audiovisuais.

- Fundamentos perceptivos e técnicos da imaxe en movemento.
- Os xéneros cinematográficos (comedia, drama, melodrama, musical, western, cine policial, cine de suspense, cine de terror, ciencia ficción, cine de aventuras, cine de animación, documental)

- Os xéneros televisivos (xéneros informativos, información, cultura e espectáculo, música e infancia, xéneros de entretemento, concursos e teleseries, etc.)

Unidade 6. A imaxe en movemento: o guión e a produción audiovisual

- Narración audiovisual: plano, escena, secuencia.
- A construción do guión paso a paso: premisa dramática, story line, sinopse, escaleta, guión literario, guión técnico, storyboard.
- Temas e historias. Personaxe, conflito e drama. A estrutura narrativa en tres actos.
- Diálogos e recursos narrativos.
- A produción audiovisual multimedia: fases e persoal que intervén.

Unidade 7. A imaxe en movemento: captación e toma

- Bases da linguaxe audiovisual. Escala de planos e motivación narrativa. Angulación. Funcións expresivas dos movementos de cámara.
- Elementos expresivos da narrativa audiovisual: espazo, tempo e a súa articulación. Raccord.
- A cámara de vídeo e cinematográfica: composición e funcionamento.
- Formatos de imaxe en movemento.

Unidade 8. A imaxe en movemento: montaxe e posprodución

- A continuidade espacial e temporal.
- A montaxe audiovisual: transicións, tipos e ritmo.
- Software de edición de vídeo

Unidade 9. O son na produción audiovisual

- Acústica e son. Conceptos fundamentais do movemento ondulatorio. Características da onda de son. A importancia do son na produción audiovisual.
- Sistemas de captación de son. O micrófono: tipos, usos e parámetros técnicos.
- Sistemas de mestura de son: a mesa de mesturas. Ecuilibración, panoramización, reverberación e compresión.

Unidade 10. Dereitos de autoría

- Dereitos de autoría. Copyright, copyleft e Creative Commons.

11.7. Materiais e recursos didácticos

Recursos e materiais didácticos utilizados polo profesor

- Programación didáctica elaborada.
- Libros e guías do profesor.
- Información accesible a través de internet, en páxinas de organismos oficiais, en páxinas comerciais, en diferentes foros do ensino de imaxe e son, etc.

- Documentación persoal, coleccións de actividades e proxectos, etc.
- O resto de materiais, tanto impresos coma en soporte informático, ferramentas e equipos audiovisuais, que aínda que non foron detallados están nas aulas de imaxe a disposición dos profesores do departamento.
- Aula virtual.

Recursos e materiais didácticos utilizados polos alumnos

Materiais curriculares

- Os materiais didácticos empregados (presentacións dixitais elaboradas polo profesor, apuntes de apoio, enlaces a documentación para ampliación de contidos, exercicios elaborados, etc) estarán ao dispor do alumnado a través da area virtual.

Recursos materiais

- Farase uso dos recursos materiais dispoñibles na aula de imaxe e nas aulas de informática do centro.

11.8. Criterios de cualificación e promoción

A ponderación de cada unha das actividades de avaliación na cualificación da avaliación trimestral, virá dado polas seguintes porcentaxes:

Actividades	Porcentaxe da cualificación trimestral
Probas de control escritas (exames)	30%
Proxectos e actividades prácticas realizadas na aula de imaxe e propostos na aula (individuais e/ou grupais)	70%

(*)Se nalgún dos exames se obtén menos de catro puntos sobre dez, non se poderá aprobar a avaliación.

- As notas das diferentes avaliacións serán independentes entre si, xa que se tratarán contidos diferentes e independentes en cada unha delas, podendo ser incluso superiores á da avaliación final.
- A nota da avaliación final ordinaria, que se celebrará no mes de maio, será a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta as recuperacións, se fose o caso. A materia considerarase superada cando dita nota media sexa igual ou superior a 5 puntos.
- Os alumnos que non superen a materia na avaliación final ordinaria terán dereito a realizar unha proba extraordinaria no mes de xuño, nas datas que a Dirección determine.
- A realización de unhas ou outras actividades de avaliación, e polo tanto as porcentaxes que compoñan a nota final da avaliación dependerá en cada unidade ou avaliación da temporalización, do carácter máis practico ou máis teórico dos contidos abordados e dos recursos dispoñibles.

Avaliación do período comprendido entre a avaliación ordinaria e a avaliación final extraordinaria en 2º de BACHARELATO

Neste período, organizarase a práctica docente do departamento como segue:

A. Alumnado que superou positivamente a materia na avaliación final ordinaria

Tendo en conta o contexto académico (semanas previas ás probas ABAU, nas que esta materia non é avaliable), non se contempla impartir contido adicional nin realizar tarefas de repaso. O profesorado encargado desta materia queda a disposición do alumnado e da Dirección do centro para prestar o apoio que se considere máis adecuado.

B. Alumnado que non superou positivamente a materia na avaliación final ordinaria

Este alumnos realizarán actividades de apoio, reforzo e recuperación, relacionadas coas partes ou avaliacións non superadas. A realización destas actividades será obrigatoria. Ademais, realizarán unha proba de avaliación final que terá como base as actividades de reforzo e apoio realizadas, segundo a situación particular do alumno/a.

A cualificación final da materia obtérase a partir da seguinte ponderación:

Exame final	Tarefas realizadas
70%	30%

Para superar a materia deberá acadarse un mínimo de 5 puntos.

11.9. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino

Competencia	Indicadores de logro
CCL	<ul style="list-style-type: none"> • Redacta con corrección ortográfica e gramatical, con caligrafía lexible, sen interferencias entre o galego e o castelán. • Estrutura as respostas extensas mediante unha introdución e un desenvolvemento dos argumentos. • Responde ao que se pregunta de forma xustificada, con corrección gramatical, sen interferencias entre o galego e o castelán, tanto de forma oral como por escrito. • Utiliza de maneira oportuna o vocabulario técnico relacionado cos contidos abordados nesta materia. • Estrutura e desenvolve documentos audiovisuais - sinopse, guión, escaleta, etc.- tendo en conta a estrutura e códigos específicos da linguaxe audiovisual
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve axeitadamente operacións destinadas a adoptar os valores máis apropiados para o desenvolvemento técnico correcto dun produto fotográfico ou audiovisual, tanto na fase de captación como de edición posterior. • Presenta a resolución dun problema técnico de forma estruturada e razoada, apoiándose en representacións gráficas. • Realiza análises técnicas e funcionais sinxelas da maioría dos sistemas tecnolóxicos que nos rodean.
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de maneira eficiente os buscadores para atopar información na rede. • Discrimina a calidade e a fiabilidade das diferentes fontes de información atopadas en internet. • Utiliza ferramentas informáticas para elaborar traballos ben presentados e para coordinar as tarefas en grupo. • Desenvolve produtos audiovisuais manexando software de edición fotográfica e videográfica.
CAA	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora as correccións sinaladas polo profesor en tarefas posteriores. • Aporta solucións propias ás incidencias que se presentan habitualmente na realización dun proxecto audiovisual. • Elabora representacións conceptuais propias, en forma de bosquejos, storyboards, esquemas de movementos de cámaras, actores, etc. • Estende o uso de ferramentas informáticas máis aló do explicado na clase.
CSC	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as normas de funcionamento da aula de imaxe, tanto no que se refire á seguridade como á orde e limpeza das ferramentas e equipos empregados. • Participa activamente nos traballos en grupo. • Mantén en orde o seu material de traballo. • Asume as responsabilidades que lle corresponden como alumno, tanto a nivel individual como dentro dun grupo de iguais. • Respecta o prazo de entrega das tarefas. • Respecta aos demais membros da comunidade educativa. • Respecta as instalacións do centro.
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a palabra de xeito pertinente e oportuno para facer comentarios ou preguntas. • Lidera ou organiza as tarefas que implican o traballo en grupo. • Propón alternativas factibles e pertinentes ás tarefas asignadas polo profesor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza, fóra do horario lectivo, tarefas vinculadas aos contidos desta materia por iniciativa propia.
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do deseño na creación dun produto. • Identifica fitos históricos na produción audiovisual. • Preocúpase pola estética das súas creacións. • Identifica as tecnoloxías da información e a comunicación como vía de intercambio e enriquecemento cultural.
<p>CCL: C. Comunicación Lingüística; CMCCT: C. Matemática e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía; CD: C. Dixital; CAA: Aprender a aprender; CSC: C. Sociais e Cívicas; CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor; CCEC: Conciencia e Expresións Culturais.</p>	

11.10. Programas de recuperación

Plan de recuperación da propia materia durante o curso

Os alumnos que suspendan o 1º ou 2º trimestre poderán recuperalo mediante unha proba ao comezo do trimestre seguinte. Ao remate do curso, no mes de maio, realizarase unha proba final de recuperación para aqueles alumnos que teñan unha ou varias avaliacións suspensas. A nota da avaliación final será a media das tres avaliacións, tendo en conta as recuperacións, se fose o caso.

O alumnado contará con material específico para preparar as probas de recuperación da 1ª e 2ª avaliación.

Para aqueles alumnos que non superen a materia na avaliación final ordinaria programaranse actividades de apoio e reforzo. Ditas actividades desenvolveranse entre a celebración da avaliación final ordinaria e a celebración da avaliación extraordinaria. Estes alumnos serán avaliados tal e como se indica no apartado anterior, “Criterios de cualificación e promoción”.

11.11. Avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso realizarase unha avaliación inicial do alumnado, co fin de coñecer o seu nivel nas diferentes competencias clave. Polo tanto, esta avaliación inicial non consistirá nunha única proba, senón que será o resultado dun conxunto de tarefas conducentes a proporcionar unha visión ou máis completa posible das fortalezas e debilidades dos alumnos.

Como instrumentos de avaliación inicial poderán empregarse algúns dos seguintes:

- Proba escrita que combine partes tipo test con exercicios de redacción, expresión gráfica e resolución de problemas.
- Dinámicas de clase que impliquen a participación oral do alumnado e a súa interacción co profesor e cos compañeiros.

Se os resultados desta avaliación inicial o aconsellan, poderán adoptarse algunhas das medidas que se detallan a continuación.

A. Medidas colectivas:

- Programación de varias sesións de clase destinadas a reforzar debilidades detectadas nos alumnos.
- Elaboración de material didáctico para que os alumnos, en casa, poidan reforzar debilidades detectadas na avaliación inicial.

- Reorganización da temporalización prevista nesta programación, co fin de adecuala ás necesidades máis urxentes do alumnado.
- Reorganización do grupo na aula ordinaria, na aula de informática ou na aula de imaxe.

B. Medidas individuais:

- Elaboración de material didáctico para que cada alumno, en casa, poida reforzar as competencias clave nas que ten acadado un nivel inferior ao dos compañeiros.
- Programar, a través de plataformas educativas como Moodle ou *Google Apps para Educación*, sesións de reforzo, con actividades e outro material didáctico, aproveitando as posibilidades do teleensino para a realización de titorías a distancia.
- Organización dun número limitado de titorías nalgún recreo ao longo das primeiras semanas, orientadas en todo caso a dar pautas de traballo para corrixir as carencias detectadas.

11.12. Medidas de atención á diversidade

O desenvolvemento da presente programación terá en conta as necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) para o alumnado que presente algunha destas condicións:

- Necesidades educativas especiais, como as que poden xurdir por un trastorno do desenvolvemento.
- Dificultades específicas de aprendizaxe, tales como a dislexia.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividade.
- Altas capacidades intelectuais.
- Incorporación tardía ao sistema educativo.
- Calquera condición persoal ou da súa historia escolar que requira un tratamento diferenciado.

A atención a este alumnado guiarase polo disposto nos artigos 7 (Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo) e 17 (Medidas organizativas e curriculares para a atención á diversidade e á organización flexible das ensinanzas) do Decreto 86/2015, que regula o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato en Galicia.

Identificación do alumnado con NEAE

Para a identificación do alumnado con NEAE que curse esta materia disporase dos seguintes instrumentos:

- Probas de avaliación inicial, como as descritas no apartado 11 da presente programación.
- Informes do departamento de Orientación ou do titor.
- Reunión de avaliación inicial con todo o profesorado do grupo de alumnos.

Principio reitor

A atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo guiarase polos principios de normalización e inclusión efectiva. Isto significa que, na medida do posible, a atención a este alumnado realizarase dentro do grupo e no horario habitual de clase. Por inclusión efectiva enténdese aquela que vai máis aló da mera presenza física do alumno cos seus compañeiros,

poñendo á súa disposición os recursos necesarios para que poida sacar o maior proveito posible das clases e acceder ao desenvolvemento das súas competencias en condicións de igualdade co resto dos compañeiros.

Cando esta inclusión efectiva non sexa posible, polas circunstancias concretas de cada caso, as características do grupo de alumnos ou a falta de recursos, solicitarase o apoio do departamento de orientación. Este apoio poderá concretarse na atención individualizada do alumno con NEAE fóra da aula, seguindo pautas consensuadas co departamento de Tecnoloxía, ou ben na presenza dun profesor de apoio na aula.

Medidas de atención ao alumnado con NEAE

Como medidas de atención ao alumnado que presente necesidades específicas de apoio educativo poderanse aplicar algunhas das seguintes, dacordo coas particularidades de cada caso:

- Realizacións de adaptacións non significativas do currículo, ou adaptacións de acceso ao currículo, para o alumnado que presente algún tipo de discapacidade física ou sensorial, ou ben para o alumnado con déficit de atención, cando esta circunstancia dificulte o acceso aos recursos didácticos ou a realización de tarefas. En especial, procurarase que este alumnado poida participar nas actividades prácticas do taller con proveito e en condicións de seguridade. Estas adaptacións poderán consistir en cambios no seu posto de estudo, reorganización de espazos, cambios no formato dos recursos didácticos (apuntes, boletíns de exercicios...), ou cambios nos prazos de entrega das tarefas ou dos tempos para a realización de tarefas. Neste sentido, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as TIC.
- Realizacións de adaptacións significativas do currículo, cando as NEAE imposibiliten a consecución dos obxectivos marcados con carácter xeral para a etapa. Estas adaptacións levaranse a cabo seguindo o procedemento que estableza a Consellería de Educación no seu momento. Realizaranse procurando o máximo desenvolvemento posible das competencias; a avaliación continua e a promoción tomarán como referente os elementos fixados nas devanditas adaptacións. Estas adaptacións significativas suporán unha redefinición dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e instrumentos de avaliación previstos para esta materia, así como a utilización de material de traballo adaptado.
- Medidas de apoio educativo fóra da aula. Consistirán na utilización de ferramentas de formación en rede (Moodle, Google Apps para Educación) para prestar o apoio educativo que poida precisar un alumno, fóra da aula e do horario de clase, cando as súas necesidades educativas poidan ser atendidas por esta vía.

11.13. Elementos transversais do currículo

Ademais da adquisición de coñecementos e competencias específicos do ámbito da tecnoloxía, con esta materia preténdese contribuír, conxuntamente co resto das áreas, ao desenvolvemento integral do alumno como persoa e á súa formación como cidadán responsable.

Para acadar isto precísase que o alumno adquira certas capacidades que van resultar determinantes no seu futuro persoal e profesional, o que se coñece como competencias clave. A presente programación recolle no apartado *Bloques de contido* a maneira na que os contidos tratados contribúen ao desenvolvemento destas competencias.

Pero ademais, é necesario promover determinadas actitudes ou comportamentos que aseguren un exercicio responsable desas competencias, tendo en conta que formamos persoas para vivir en

sociedade.

Por este motivo, aínda que non aparezan explicitamente recollidos nos bloques de contido nin na descrición das unidades didácticas, ao longo do curso incidirase, sempre que sexa posible, sobre os seguintes aspectos, coñecidos como elementos transversais do currículo:

Igualdade efectiva entre homes e mulleres

As TIC e as profesións técnicas en xeral - audiovisual neste caso-, son un campo no que tradicionalmente a presenza das mulleres é escasa. Ademais, socialmente as profesións relacionadas con estes ámbitos adoitan asociarse a roles masculinos. Por este motivo faise especialmente importante fomentar desde esta materia actitudes a prol da igualdade efectiva entre homes e mulleres. O traballo nunha produción audiovisual é unha boa oportunidade para traballar este aspecto, ao facer un reparto igualitario entre rapaces e rapazas de tarefas e responsabilidades. Tamén a aula de imaxe e son pode ser un bo espazo de traballo para promover as vocacións técnicas entre as mulleres. Ademais, as referencias a mulleres relevantes no eido das TIC ao longo da Historia debería contribuír a refutar a percepción de que se trata de campos eminentemente masculinos.

En relación co fomento da igualdade entre homes e mulleres, resulta tamén fundamental a prevención de actitudes discriminatorias cara as rapazas ou condutas xustificativas da violencia de xénero. Neste sentido, como dicíamos antes, o espazo de traballo conxunto e en equipo dunha produción audiovisual pode ser un bo espazo para detectar e corrixir actitudes deste tipo.

Respecto pola diversidade

Nunha idade na que se está desenvolvendo a identidade sexual do alumnado, resulta de vital importancia fomentar o respecto pola orientación sexual que manifeste cada persoa, e loitar deste xeito contra as connotacións negativas asociadas tradicionalmente ás orientacións sexuais minoritarias. Do mesmo xeito, deben corrixirse actitudes discriminatorias ou comentarios despectivos cara outras persoas por razón de raza, relixión, procedencia, discapacidade ou condición social. Trátase de facer ver a diversidade como algo enriquecedor e non como unha fonte de conflitos.

Este elemento transversal do currículo traballarse fundamentalmente detectando e corrixindo actitudes discriminatorias, pero tamén se poderán levar a cabo outras iniciativas, como por exemplo a mención de figuras relevantes no eido da fotografía e a cinematografía, que forman parte de minorías sociais ou que no seu momento foron discriminadas.

Prevención e resolución pacífica de conflitos

No eido audiovisual é frecuente o traballo en grupo para a realización de calquera proxecto. Tamén nas TIC é habitual usar ferramentas de traballo colaborativo para a realización de tarefas con prazo de entrega. En calquera destas situacións, é habitual que xurdan discrepancias en canto á forma de traballar ou as responsabilidades de cada un. Nestes casos preséntase unha boa oportunidade para traballar a asertividade do alumnado e as técnicas para a resolución pacífica e dialogada dos conflitos.

Por outra banda, nos traballos en grupo procurarase clarificar desde o principio a distribución de tarefas e a asignación de responsabilidades, como hábito para previr a aparición de conflitos.

Formación dunha cidadanía responsable

O establecemento de normas de funcionamento na aula de informática e na aula de imaxe, ou os

requisitos e prazos de entrega que se sinalan nas actividades, constitúen unha primeira aproximación ás normas de convivencia que aceptamos como cidadáns. É importante que os alumnos comprendan os motivos que hai detrás destas pautas de traballo, para que os alumnos as perciban como unha maneira de mellorar a convivencia e non como unha mera imposición. Por exemplo, cando se use a aula de informática, incidirase na importancia de respectar o equipamento por diversos motivos: é un recurso que a sociedade pon á súa disposición a través dos impostos, a súa boa conservación redunda no propio beneficio dos alumnos, que poderán facer uso del durante máis tempo e en mellores condicións...

Fomento da seguridade viaria e prevención dos accidentes de tráfico

Traballamos con rapaces e rapazas que en poucos anos conducirán os seus vehículos polas estradas, e a siniestralidade viaria nos condutores con pouca experiencia é un problema grave na nosa sociedade. Buscarase desterrar a baixa percepción de risco que se pode ter a esas idades, e deste xeito preparar ao alumnado para que, chegado o momento, se mova con precaución e seguridade polas estradas ao tempo que se traballa a responsabilidade dos alumnos como peóns, en especial no que se refire á interacción cos vehículos. No campo das TIC tamén se pode abordar o tema da seguridade viaria desde a perspectiva das novas ferramentas de xestión e uso compartido da información, tales como os navegadores guiados por GPS ou o portal da Dirección Xeral de Tráfico.

11.14. Actividades complementarias e extraescolares

Na materia de Imaxe e Son contéplase a posibilidade de realizar as seguintes actividades complementarias e extraescolares:

- Produción de curtametraxes de ficción ou documentais
- Realización de exposicións fotográficas, etc.

11.15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

En diferentes momentos ao longo do curso, faráselles chegar aos alumnos información sobre certos aspectos da programación.

Ao inicio do curso comunicárselles por escrito e de forma esquemática a secuencia de unidades a impartir ao longo do curso de acordo coa programación.

Tamén se lle facilitará, en soporte papel ou electrónico, información sobre os seguintes puntos:

- Unidades a impartir en cada avaliación , especificando cada un dos seus puntos.
- Temporalización e secuencia das diferentes actividades programadas, incluídas as actividades de avaliación.
- Información a cerca da organización dos espazos físicos onde se realizarán cada unha das actividades: aulas, talleres, aulas de informática, visitas....
- Información precisa acerca dos criterios de avaliación e cualificación, incluíndo as porcentaxes de ponderación asignados a cada unha das probas e actividades de avaliación

Ao final de curso recollerase a valoración do alumnado sobre certos aspectos da programación: preferencia polas diferentes unidades, polas diferentes actividades levadas a cabo e suxestións sobre algúns aspectos dos temas tratados ou de outros novos do seu interese. Esta información engadirase

á avaliación da propia programación.

Os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos que permitan a correcta avaliación desta Programación Didáctica. A toma de datos e información necesaria para este proceso de avaliación farase a partir de varias fontes:

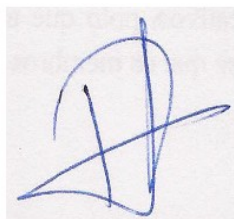
- Estatísticas de resultados e cualificacións do alumnado do centro, interpretadas como porcentaxes de consecución de obxectivos.
- Informes dos profesores do Departamento
- Informes presentados polos profesores, para a redacción da memoria final do curso, onde se especificarán o total das unidades impartidas, así como as posibles modificacións, se fose o caso, introducidas na programación e os motivos de ditas modificacións.
- Enquisas realizadas entre os membros do departamento
- Datos da valoración da programación por parte dos alumnos recollidos a través de enquisas.

A partires das anteriores fontes de datos, e durante o curso, os membros do departamento aplicarán diferentes instrumentos de avaliación que permitan valorar de forma correcta aspectos como:


- Idoneidade da secuencia de contidos
- Adecuada ponderación dos contidos que integran cada bloque.
- Temporalización adecuada das diferentes unidades
- Adecuación dos instrumentos e criterios de avaliación aos estándares de aprendizaxe.

Os resultados da avaliación da programación serán incluídos na memoria final de curso.

En En Noia, a 7 de setembro de 2022



Felipe Roget Salgado



Manuel Emilio Regueira
Núñez

Antía Figueiras Carballo