

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|----------------------------------|-----------|---------------|
| 27012450 | CPI Plurilingüe Dr. López Suárez | O Saviñao | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

| Ensinanza | Nome da área/materia/ámbito | Curso | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Tecnoloxía e Dixitalización | 2º ESO | 3 | 105 |

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 3 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 4 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 5 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 11 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 12 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 12 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 12 |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes | 14 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 15 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 15 |
| 7.2. Actividades complementarias | 16 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 16 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 17 |
| 9. Outros apartados | 18 |

1. Introducción

A materia de Tecnoloxía e Dixitalización é necesaria para valorar a achega fundamental da tecnoloxía na sociedade actual e comprender a importancia de utilizala dun xeito crítico, responsable e sostible. Nun mundo cada vez máis dixitalizado, a materia contribúe a mellorar a competencia dixital do alumnado tratando que utilice o gran potencial das ferramentas dixitais, pero sen deixar de lado a seguridade, a ética e o benestar.

O principal eixe do proceso de ensino e aprendizaxe será o desenvolvemento de proxectos que resolvan problemas concretos, aplicando os contidos da materia. Así mesmo incorporaranse as tecnoloxías dixitais e potenciarase o pensamento computacional, coma bases destacables neste proceso. Trátase de que o alumnado traballe coñecementos científicos e técnicos, desenvolvendo ideas e solucións cunha actitude creativa, emprendedora e de cooperación así coma crítica e comprometida coa sostibilidade.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|-----|-------|----|-----|------|
| OBX1 - Buscar e seleccionar a información adecuada proveniente de diversas fontes, de maneira crítica e segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análise de produtos e experimentando con ferramentas de simulación, para definir problemas tecnolóxicos e iniciar procesos de creación de solucións a partir da información obtida. | 3 | | 2 | 1-4 | 4 | | 1 | |
| OBX2 - Abordar problemas tecnolóxicos con autonomía e actitude creativa, aplicando coñecementos interdisciplinarios e traballando de forma cooperativa e colaborativa, para deseñar e planificar solucións a un problema ou necesidade de forma eficaz, innovadora e sostible. | 1 | | 1-3 | 3 | 3-5 | | 1-3 | |
| OBX3 - Aplicar de forma apropiada e segura distintas técnicas e coñecementos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnolóxicos e ferramentas, tendo en conta a planificación e o deseño previo para construír ou fabricar solucións tecnolóxicas e sostibles que dean resposta a necesidades en diferentes contextos. | | | 2-3-5 | 5 | 1 | | 3 | 3 |
| OBX4 - Describir, representar e intercambiar ideas ou solucións a problemas tecnolóxicos ou dixitais, utilizando medios de representación, simboloxía e vocabulario axeitados, así como os instrumentos e os recursos dispoñibles, e valorando a utilidade das ferramentas dixitais para comunicar e difundir información e propostas. | 1 | | 4 | 3 | | | | 3-4 |

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-------|-------|----|----|------|
| OBX5 - Desenvolver algoritmos e aplicacións informáticas en distintas contornas, aplicando os principios do pensamento computacional e incorporando as tecnoloxías emerxentes, para crear solucións a problemas concretos, automatizar procesos e aplicalos en sistemas de control ou en robótica. | | 2 | 1-3 | 5 | 5 | | 3 | |
| OBX6 - Comprender os fundamentos do funcionamento dos dispositivos e aplicacións habituais da súa contorna dixital de aprendizaxe, analizando os seus compoñentes e funcións e axustándoos ás súas necesidades para facer un uso máis eficiente e seguro destes e para detectar e resolver problemas técnicos sinxelos. | | 2 | | 2-4-5 | 4-5 | | | |
| OBX7 - Facer un uso responsable e ético da tecnoloxía, mostrando interese por un desenvolvemento sostible, identificando as súas repercusións e valorando a contribución das tecnoloxías emerxentes para identificar as achegas e o impacto do desenvolvemento tecnolóxico na sociedade e na contorna. | | | 2-5 | 4 | | 4 | | |

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------------------|------------|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | A tecnoloxía | | 2 | 4 | X | | |
| 2 | Deseño e fabricación | | 15 | 15 | X | | |
| 3 | Utilización das TIC no proceso tecnolóxico | | 3 | 6 | X | | |
| 4 | Proxecto mecanismos | | 15 | 18 | X | | |
| 5 | Documentación de proxectos | | 10 | 12 | | X | |
| 6 | Proxecto electricidade e electrónica | | 20 | 20 | | X | |
| 7 | Programación | | 15 | 12 | | | X |
| 8 | Sistemas de control e robots | | 20 | 18 | | | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 1 | A tecnoloxía | 4 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| CA1.2 - Comprender e examinar obxectos tecnolóxicos sinxelos de uso habitual a través da análise de obxectos e sistemas, empregando o método científico e utilizando ferramentas de simulación na construción de coñecemento. | Comprender e analizar obxectos tecnolóxicos sinxelos. | TI | 100 |
| CA1.3 - Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sostibilidade ambiental ao longo da súa historia, identificando as súas achegas e repercusións e valorando a súa importancia para o desenvolvemento sostible. | Recoñecer a influencia da tecnoloxía na sociedade. Comprender a importancia dun desenvolvemento sostible. | | |
| CA1.4 - Identificar as achegas das tecnoloxías emerxentes ao benestar, á igualdade social e á diminución do impacto ambiental, facendo un uso responsable e ético destas. | Identificar as tecnoloxías emerxentes e a súa influencia na sociedade. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes e sostibles. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------|----------|
| 2 | Deseño e fabricación | 15 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| CA2.4 - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | Diseñar e fabricar un obxecto sinxelo mediante ferramentas de fabricación dixital, respectando as normas de seguridade e saúde. | TI | 100 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|----------|
| |

| Contidos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Aplicacións CAD en 2D para a representación de esquemas, circuitos e planos. - Deseño de obxectos sinxelos en 3D. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------------------------|----------|
| 3 | Utilización das TIC no proceso tecnolóxico | 6 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| CA5.2 - Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos coñecendo os riscos e adoptando medidas de seguridade para a protección de datos e equipos. | Utilizar de xeito eficiente e seguro distintos dispositivos dixitais para resolver problemas. Identificar riscos para a seguridade de datos e equipos. | TI | 100 |
| CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro. | Organizar a información de maneira estruturada e segura. | | |
| CA5.5 - Adoptar medidas preventivas para a protección dos dispositivos, dos datos e da saúde persoal, identificando problemas e riscos relacionados co uso da tecnoloxía e facendo unha análise ética e crítica. | Protexer os dispositivos e datos utilizados no desenvolvemento do traballo. Identificar e evitar os riscos para a súa saúde derivados do mal uso da tecnoloxía. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos dixitais. Elementos do hardware e do software. Identificación e resolución de problemas técnicos sinxelos. - Ferramentas e plataformas de aprendizaxe: configuración, mantemento e uso crítico. - Propiedade intelectual e etiqueta dixital. - Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade. - Seguridade na Rede: riscos, ameazas e ataques. - Medidas de protección de datos e información. Benestar dixital: prácticas seguras e riscos (ciberacoso, sextorsión, vulneración da propia imaxe e da intimidade, acceso a contidos inadecuados, adicións...). |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------|----------|
| 4 | Proxecto mecanismos | 18 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| CA3.1.1. - Coñecer conceptos sobre mecanismos, para deseñar e fabricar sistemas mecánicos que solucionan un problema. | Coñecer conceptos sobre mecanismos, para deseñar e fabricar sistemas mecánicos que solucionan un problema. | PE | 50 |
| CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia. | Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto de maneira crítica e fiable. | TI | 50 |
| CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa. | Idear e deseñar solucións eficaces que resolvan un problema proposto con actitude emprendedora e creativa. | | |
| CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaboradora. | Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto. Planificar as tarefas necesarias para dar solución a un problema proposto. | | |
| CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde. | Fabricar un obxecto sinxelo empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA3.1.2. - Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA3.1 - Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información para a investigación e a definición de problemas expostos. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e mantemento de ferramentas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte. - Análise do funcionamento de mecanismos de transmisión e transformación do movemento e as súas aplicacións prácticas. Cálculos sinxelos de relación de transmisión e velocidades aplicados a proxectos. - Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, circuitos eléctricos e electrónicos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos. |

Contidos

- Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------------|----------|
| 5 | Documentación de proxectos | 12 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| CA5.1 - Representar e comunicar o proceso de creación dun produto desde o seu deseño ata a súa difusión, elaborando documentación técnica e gráfica coa axuda de ferramentas dixitais e empregando os formatos e o vocabulario técnico axeitados, de maneira colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. | Elaborar documentos técnicos con ferramentas dixitais, para representar o proceso de creación dun produto. Proporcionar formato axeitado á documentación creada. Empregar vocabulario técnico axeitado. | TI | 100 |
| CA5.3 - Crear contidos, elaborar materiais configurando correctamente as ferramentas dixitais habituais da contorna de aprendizaxe, axustándoas ás súas necesidades e respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital. | Crear contidos configurando correctamente as ferramentas dixitais utilizadas. Respectar os dereitos de autor e a etiqueta dixital. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Vocabulario técnico apropiado.
- Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conduta propias da contorna virtual.
- Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación técnica relativa a proxectos.
- Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------------------|----------|
| 6 | Proxecto electricidade e electrónica | 20 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-------------------------|------------------------|----|---|
|-------------------------|------------------------|----|---|

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| CA3.2.1. - Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos que resoven un problema. | Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos que resoven un problema. | PE | 50 |
| CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia. | Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto de maneira crítica e fiable. | TI | 50 |
| CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa. | Idear e deseñar solucións eficaces que resovan un problema proposto con actitude emprendedora e creativa. | | |
| CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaboradora. | Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto. Planificar as tarefas necesarias para dar solución a un problema proposto. | | |
| CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde. | Fabricar un obxecto sinxelo empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA3.2.2. - Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resovan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resovan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | | |
| CA3.2 - Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resovan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información para a investigación e a definición de problemas expostos. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e mantemento de ferramentas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte. - Circuitos eléctricos básicos. Montaxe e/ou simulación de circuitos con operadores eléctricos: xeradores, elementos |

Contidos

- de manobra ou control e receptores. Cálculos de magnitudes eléctricas básicas aplicados aos proxectos.
- Introducción á electrónica. Montaxe e/ou simulación de circuítos electrónicos sinxelos.
- Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, circuítos eléctricos e electrónicos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.
- Deseño de sistemas que incorporen circuítos eléctricos e electrónicos, para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 7 | Programación | 12 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| CA4.1 - Describir, interpretar e deseñar solucións a problemas informáticos e/ou retos de robótica, aplicando os elementos e as técnicas de programación de maneira creativa. | Dar solución a problemas informáticos e/ou retos de robótica, aplicando a programación. | TI | 100 |
| CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móbiles e outros) empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición e módulos de intelixencia artificial que engadan funcionalidades. | Programar aplicacións sinxelas para distintos dispositivos, empregando os elementos de programación de maneira apropiada. Coñecer as bases da intelixencia artificial. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador e/ou dispositivos móbiles.
- Introducción á intelixencia artificial.
- Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------------------|----------|
| 8 | Sistemas de control e robots | 18 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-------------------------|------------------------|----|---|
|-------------------------|------------------------|----|---|

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| CA3.3.1. - Coñecer conceptos sobre sistemas de control e robots, para deseñalos e montalos mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control. | Coñecer conceptos sobre sistemas de control e robots, para deseñalos e montalos mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control. | PE | 20 |
| CA3.3.2. - Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | TI | 80 |
| CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e sistemas, coa posibilidade de conexión a Internet, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control. | Automatizar procesos, máquinas e sistemas, coa posibilidade de conexión a Internet, mediante a programación de robots e sistemas de control. | | |
| CA3.3 - Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Compoñentes e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: estrutura, mecánica, sensores, actuadores, controladores e alimentación. - Deseño e montaxe de sistemas de control ou robots para a resolución de problemas técnicos. - Sistemas de control programado: programación sinxela de dispositivos. - Introducción á Internet das cousas (IoT). - Fundamentos da robótica: control programado de robots de maneira física ou por medio de simuladores. Resolución de retos e desafíos de robótica sinxelos. - Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe. |

4.1. Concrecións metodolóxicas

A materia debe afrontarse cunha metodoloxía eminentemente práctica e cun enfoque competencial do currículo que potencie a aprendizaxe significativa do alumnado.

O eixe vertebrador será a realización de proxectos tecnolóxicos con metodoloxías que fomenten a resolución de problemas mediante o deseño e construción de sistemas técnicos e prototipos eléctricos, mecánicos, robóticos, etc. Durante a realización dos proxectos, o alumnado terá a oportunidade de levar a cabo determinadas tarefas mentres explora, descobre, experimenta, aplica e reflexiona sobre o que fai, o que favorecerá a súa implicación no proceso de aprendizaxe e fará que este sexa máis significativo e duradeiro.

Promoverase a participación do alumnado, resaltando o traballo colectivo como forma de afrontar os desafíos e os retos tecnolóxicos que propón a nosa sociedade para reducir as fendas dixital e de xénero, prestando especial atención á desaparición de estereotipos que dificultan a adquisición de competencias en condicións de igualdade.

Utilizaranse estratexias que promovan un uso eficiente, seguro e ético de diferentes aplicacións dixitais para diversas funcións como o deseño, a simulación e a comunicación e difusión de ideas ou solucións.

Utilizaranse distintos métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe e a diversidade do alumnado, que favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e que promovan o traballo en equipo, guiando o alumnado desde proxectos sinxelos ata proxectos máis complexos que permitan o seu logro e satisfacción por parte do

devandito alumnado poñendo en práctica, se fose necesario, mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades.

4.2. Materiais e recursos didácticos

| Denominación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aula-taller de tecnoloxía. |
| Ordenadores con conexión a internet. Un ordenador por alumna/o. |
| Software de uso xeral (sistema operativo, ofimática....) e de uso específico (editores de arquivos audiovisuais, simuladores, entornos de programación...). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase software libre. |
| Materiais para a fabricación, tratando de potenciar a reutilización. |
| Ferramentas manuais e eléctricas propias do taller de tecnoloxía. |
| Operadores e compoñentes eléctricos e electrónicos. |
| Dispositivos de fabricación dixital: impresoras 3D e cortadora láser. |
| Dispositivos de robótica. |
| Compoñentes para sistemas de control programados: sensores, actuadores, placas controladoras con conexión a internet (IOT). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase hardware libre. |
| Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos. |
| Aula virtual do centro ou do plan Edixgal. |

Os recursos teóricos serán proporcionados polo profesorado a través da aula virtual, e para a realización de prácticas utilizarase o material dispoñible no taller de tecnoloxía. O material non dispoñible no taller, ben sexa por tratarse de material funxible ou por averías/roturas/falta do material inventariable deberá ser adquirido polo centro.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso, realizarase un cuestionario acerca das competencias adquiridas en 1ºESO relacionadas coa tecnoloxía e dixitalización.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | Total |
|-------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 2 | 15 | 3 | 15 | 10 | 20 | 15 | 20 | 100 |
| Proba escrita | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | 20 | 22 |

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | Total |
|-----------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 2 | 15 | 3 | 15 | 10 | 20 | 15 | 20 | 100 |
| Táboa de indicadores | 100 | 100 | 100 | 50 | 100 | 50 | 100 | 80 | 78 |

Cráterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1. A TECNOLOXÍA

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.4

UD 2. DESEÑO E FABRICACIÓN

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA2.4

UD 3. UTILIZACIÓN DAS TIC NO PROCESO TECNOLÓXICO

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA5.2, CA5.4, CA5.5

UD 4. PROXECTO MECANISMOS

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:5% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

- Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:45% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

- Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:50% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA2.4, CA3.1.2

UD 5. DOCUMENTACIÓN DE PROXECTOS

- Procedemento de Avaliación: creación e comunicación de documentación técnica. Instrumento de Avaliación: táboade indicadores. Peso no total da UD: 100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA5.1, CA5.3

- Esta unidade didáctica desenvolverase de xeito transversal na primeira e na segunda avaliación, outorgando a metade do peso en cada unha delas.

UD 6. PROXECTO ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:5% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1

- Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:45% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1

- Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:50% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA2.4, CA3.2.2

UD 7. PROGRAMACIÓN

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:30% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA4.1

- Procedemento de Avaliación: proxecto . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 70%Cráterios de Avaliación Avaliados: CA4.2

UD 8. SISTEMAS DE CONTROL E ROBOTS

- Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:20% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.3.1

- Procedemento de Avaliación: tarefas de clase e proxecto . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso

nototal da UD: 80% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.2, CA4.3

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación de cada unha das 3 avaliacións do curso, virá dada pola media ponderada das cualificacións das unidades didácticas desenvolvidas ata o momento da avaliación por tratarse dun proceso de avaliación continua. A ponderación establecerase en base aos pesos outorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

A cualificación final do curso virá dada pola media ponderada das cualificacións de cada unha das unidades didácticas desenvoltas ao longo do curso. A ponderación establecerase en base aos pesos outorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación. No caso de que, de xeito xustifico, algunha das unidades didácticas non foras tratadas na aula, o seu peso repartírase de xeito ponderado entre o resto das unidades didácticas.

Para o cálculo da nota final teránse en conta as notas das diferentes unidades didácticas co peso establecido no apartado 3.1. desta programación.

Criterios de recuperación:

O profesorado concretará aqueles traballos e tarefas que o alumnado poderá entregar de novo dentro dun prazo establecido para recuperalos.

De cada proba escrita obxectiva realizarase unha segunda de recuperación. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo na primeira proba, o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das obtidas en cada unha das oportunidades.

Nas últimas semanas do curso, o alumnado que o precise, deberá realizar tarefas e probas de recuperación daquelas unidades didácticas que non superase no seu momento.

A recuperación realizarase por cada unidade didáctica. A nota final calcularase tendo en conta as novas cualificacións obtidas e seguindo o procedemento establecido

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

O alumnado que teña a materia de Tecnoloxía e Dixitalización de 2º ESO pendente de superar, ao non tela superado en anos anteriores, deberá realizar as seguintes actividades :

- Realización e entrega periódica, de actividades relativas ás unidades didácticas do curso. Ataporánse nun curso dentro do entorno E-Dixgal
 - Faranse tres probas escritas parciais, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba final.
 - Distribúese a materia do curso en tres partes, unha para cada proba parcial.
 - Todas as probas serán cualificadas sobre un baremo de dez puntos.
 - Para o cálculo da cualificación da materia pendente, terase a seguinte consideración:

Media aritmética das probas escritas parciais 80% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 20% da cualificación.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba escrita final en data por definir. Esta proba abranguerá os contidos de toda a materia. En tal caso, darase por superada a materia nesta proba cando a cualificación sexa igual ou superior a 5.

- A recuperación será coordinada pola xefatura de departamento. O profesor/a que lle imparte clase no curso onde estea matriculado, fará un seguimento do traballo do alumno/a. No caso de que non estea a cursar ningunha materia do departamento, será o xefe ou xefa de departamento quen faga o seguimento. Neste último caso a atención ao alumnado será no horario de Titoría de País do Xefe de departamento previa solicitude de cita por escrito.

6. Medidas de atención á diversidade

Entre outras, contémplanse as seguintes medidas de atención á diversidade:

- Aplicación dos protocolos educativos específicos (TEA, TDAH, etc.) ao alumnado que o requira.
- Adecuación da organización e xestión da aula ás características do alumnado
- Adaptación dos tempos, instrumentos ou procedementos de Avaliación
- Desdobramento de grupos
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)
- Adaptacións curriculares

No caso do alumnado que permaneza un ano máis no mesmo curso, seguiranse o establecido no plan específico personalizado elaborado polo equipo docente baixo a coordinación do profesorado titor.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|----------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - ET.1 - Comprensión de lectura. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - ET.2 - Expresión oral e escrita. | X | | | | X | | | |
| ET.3 - ET.3 - Comunicación audiovisual. | | | | X | X | X | X | X |
| ET.4 - ET.4 - Competencia dixital. | | X | X | | X | X | X | X |
| ET.5 - ET.5 - Emprendemento social e empresarial. | | X | | X | | X | X | X |
| ET.6 - ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico. | X | | | X | | X | X | X |
| ET.7 - ET.7 - Educación emocional e en valores. | | | X | X | X | X | | X |
| ET.8 - ET.8 - Igualdade de xénero. | | | | X | X | X | X | X |
| ET.9 - ET.9 - Creatividade. | | | | X | | X | X | X |
| ET.10 - ET.10 - Educación para a saúde. | | X | X | X | | X | | X |
| ET.11 - ET.11 - Formación estética. | | X | | X | | X | X | X |
| ET.12 - ET.12 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable. | X | | X | X | X | X | X | X |
| ET.13 - ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais. | | | X | X | X | X | | X |

Observacións:

- Comprensión de lectura: tarefas de clase e proxectos, nas que o alumnado terá que comprender os distintos enunciados e procurar información para investigar e resolver os problemas propostos.
- Expresión oral e escrita: resolución das tarefas de clase e coa elaboración de documentación técnica. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica.
- Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais.
- Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia.
- Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.
- Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos tecnolóxicos.
- Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos fomentará o traballo en equipo. O docente participa no programa "Educación Responsable" da consellería.
- A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos.
- Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.
- Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade.
- Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos.
- Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía.
- Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| A solicitada a aprobación no Claustro e no Consello Escolar | Plantearanse segundo as convocatorias da Consellería, Universidades, Fundacións, ... | X | X | X |

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos nas distintas unidades didácticas do curso. Asemade, cada actividade solicitarase a aprobación e o apoio nas reunións do Claustro e do Consello Escolar.

Para cada actividade complementaria indicaranse as seguintes características:

- Obxectivos
- Profesorado responsable.
- Alumnado participante.
- Datas e lugar de celebración.
- Repercusións económicas.

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A selección e temporalización de contidos foi axeitada. |
| Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do alumnado. |
| Metodoloxía empregada |
| Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica.... |
| As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos. |
| Proporcionáronse actividades e procedementos para que o alumnado fose recuperando as partes non superadas da materia. |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos |
| Os recursos e materiais utilizados foron axeitados. |
| Medidas de atención á diversidade |
| O ambiente da clase foi axeitado e produtivo. |
| As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado. |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| Existiu coordinación entre os distintos profesores/as. |
| Outros |
| Realizouse unha avaliación inicial para coñecer o punto de partida do alumnado. |
| As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas. |
| Facilitouse ao alumnado e as familias o coñecemento dos criterios de avaliación e calificación de cada unidade didáctica, ao comezo da mesma. |
| Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e calificacións. |

Descrición:

Farase un seguimento da relación de elementos de avaliación do proceso de ensino e a práctica docente que se indican.

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

A retroalimentación co alumnado farase a través de cuestionarios na aula virtual do centro ou na do plan Edixgal.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

- O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.
- Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.
- No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.
- Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.
- Na última semana do curso realizarase entre o alumnado unha avaliación da actividade docente, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

9. Outros apartados