

Materia	TECNOLOXÍAS	Curso	2º ESO
Profesor/a – DEP.	BLANCA LÓPEZ MORENO		

OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN e MÍNIMOS ESIXIBLES

	OBXECTIVOS	CONTIDOS
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • O proceso tecnolóxico: Coñecer o proceso tecnolóxico e as súas fases. Resolver problemas sinxelos, identificando as necesidades e respectando as fases do proceso tecnolóxico. Entender, e assimilar o funcionamento da aula taller. Recoñecer e respectar as normas de Seguridade e saúde no taller. • Expresión gráfica: Expresar ideas técnicas a través do debuxo. Manexar as ferramentas e utensilios de debuxo. Coñecer distintas formas de representar obxectos, vistas ou perspectivas. Valorar a importancia do debuxo como medio de expresión e comunicación na área de tecnoloxía. • Informática. O ordenador: Empregar o ordenador como ferramenta para a busca, tratamento, e almacenamento da información. Coñecer os elementos básicos dun ordenador, o seu uso e conexión. Dominar as operacións básicas dun sistema operativo: personalización, mantemento, organización e almacenamento da información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fases do proceso tecnolóxico. • Normas de Seguridade e saúde na aula taller. • A memoria dun proxecto tecnolóxico. • Debuxo técnico: Materiais e instrumentos básicos de debuxo. • Bosquexo e esbozo. • Escalas de ampliación e redución. • Introducción a representación de vistas principais dun obxecto (alzado, planta, perfil) • O ordenador: elementos internos, compoñentes e funcionamento básico. • Software e sistema operativo. • Aplicacións ofimáticas: procesador de texto, follas de cálculo e bases de datos. • Interconexión de ordenadores.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais de uso técnico: Clasificar as materias primas atendendo a súa orixe. Coñecer as propiedades básicas dos materiais (físicas, químicas, ecolóxicas) e os factores que inflúen na súa elección para a fabricación dun produto tecnolóxico. Valorar a importancia dos materiais no desenvolvemento tecnolóxico e o impacto ambiental debido a explotación dos recursos naturais. Coñecer os beneficios da reciclaxe e adquirir hábitos de aforro de materias primas. • A Madeira e os séus derivados: Coñecer a obtención, clasificación e propiedades da madeira e os seus derivados. Identificar os diferentes tipos de madeiras. Coñecer e empregar axeitadamente as ferramentas e técnicas de mecanizado, acabado e unión da madeira, respectando as normas de seguridade. • Materiais metálicos. Coñecer a clasificación dos metais, obtención, propiedades e aplicacións mais importantes. Coñecer as ferramentas e técnicas básicas no traballo con metais e as normas de seguridade. Analizar os distintos tipos de unións entre metais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materias primas, materiais e produtos tecnolóxicos. Clasificación, obtención e aplicación dos materiais. • Propiedades (físicas, químicas e ecolóxicas) dos materiais. • A madeira: propiedades, obtención, clasificación, características e aplicacións. • Derivados da madeira: procesos de obtención, características e aplicacións. • Ferramentas, máquinas e utensilios para o traballo coa madeira e os seus derivados. Técnicas básicas. Normas de seguridade e hixiene no traballo coa madeira. • Consumo respetuoso co medio ambiente. • Os metais: propiedades, obtención e clasificación. • Metais ferrosos: ferro, aceiro e fundición. Obtención, propiedades e aplicacións. • Metais non ferrosos e aliaxes. Obtención, propiedades e aplicacións. • Técnicas de conformación e manipulación. Unións nos metais: fixas e desmontables. Normas de seguridade e hixiene no traballo cos metais.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidade: Identificar os elementos principais dun circuíto sinxelo, distinguindo as funcións de cada un deles. Comprender o funcionamento da corrente eléctrica e coñecer as súas propiedades e efectos. Expresar mediante simboloxía circuitos eléctricos sinxelos. Coñecer os efectos da electricidade e as diferentes formas de empregalos. Montar circuitos simples en serie e paralelo, e construír elementos para incluílos neles. Manipular de forma segura materiais e ferramentas na elaboración de circuitos. • Estruturas e mecanismos: Analizar estruturas resistentes sinxelas, identificando os elementos que as compoñen e os esforzos aos que están sometidos. Empregar elementos estruturais sinxelos dun xeito apropiado na confección de pequenas estruturas que resolvan problemas concretos. Valorar a importancia da forma e o material na composición das estruturas e a evolución o longo da historia. • Internet: Recoñecer os compoñentes dunha rede informática e a súa función. Comprender o funcionamento de internet e as características do servizo que presta. Manexar con soltura un navegador. Identificar os elementos dunha dirección de internet. Realizar buscas rápidas e sinxelas con buscadores e coñecer as posibilidades dos portais. Empregar eficazmente o correo electrónico, os tipos e funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuítos eléctricos. Esquemas (serie, paralelo, mixto). Elementos dun circuíto eléctrico. Instrumentos de medida. Efectos da corrente eléctrica: calor, luz e movemento. Efectos electromagnéticos. • Magnitudes eléctricas. Lei de Ohm. Normas de seguridade ao traballar coa corrente eléctrica. • Forzas e estruturas. Estruturas naturais e artificiais. Cargas fixas e variables. Tensión e esforzo. Tipos de esforzos. Condicións das estruturas: rixidez, resistencia e estabilidade. Triangulación. • Tipos de estruturas e Principais elementos das estruturas • Elementos e características dunha comunicación entre ordenadores. Internet. Dominios. Servizos de internet. Navegadores. Buscadores e portais. Tipos de busca. Correo electrónico, tipos e características. Pasos a seguir para darse de alta nunha conta de correo electrónico.

	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	MÍNIMOS ESIXIBLES
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as fases do proceso tecnolóxico. Traballar en equipo, respectando as ideas alleas e asumindo con responsabilidade as propias. Respectar as normas de Seguridade e Saúde no taller. Coñecer e empregar con corrección as ferramentas e os materiais propios do debuxo técnico. Debuxar a man alzada bosquexos e esbozos de obxectos sinxelos. Distinguir as vistas dun obxecto. Representar axeitadamente as súas proxeccións diédricas. Empregar escalas. Recoñecer os compoñentes externos e internos dun ordenador. Coñecer as funcións do sistema operativo e saber realizar operacións básicas (mantemento e actualización) Crear documentos con diversos formatos que incorporen textos e imaxes, empregando distintas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un plan de traballo e executar un proxecto. Uso das normas de Seguridade e Saúde no taller. Coñecer o proceso tecnolóxico e as súas fases. Realizar bosquexo e esbozo de un obxecto técnico a man alzada. Empregar correctamente as ferramentas e materiais de debuxo técnico. Vistas dun obxecto. Distinguir as diferentes vistas ortogonais dun obxecto. Empregar escalas de ampliación e redución comprendendo o seu concepto. Coñecer os dispositivos externos dun ordenador. Creación de documentos empregando textos, imaxes e táboas e operar con eles.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar os conceptos de materia prima, material e produto tecnolóxico. Clasificar as materias primas. Identificar as propiedades físicas dos materiais. Valorar o impacto medioambiental producido pola actividade tecnolóxica. Coñecer os beneficios da reciclaxe. Coñecer as propiedades básicas da madeira e o proceso de obtención e aplicacións. Identificar os distintos tipos de madeiras naturais, os tipos de madeiras prefabricadas e coñecer o proceso de obtención. Coñecer as técnicas de conformación, acabado e unión da madeira. Coñecer e describir as propiedades dos metais. Distinguir os metais ferrosos, composición e propiedades, así como o proceso de obtención do aceiro. Aplicacións. Identificar os metais non ferrosos, as propiedades e a composición das aliaxes mais importantes. Aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades técnicas e clasificación das madeiras. Distinguir e identificar as madeiras naturais e os seus derivados mais comúns. Coñecer e identificar as ferramentas do taller empregadas no traballo coa madeira. Propiedades mecánicas e térmicas dos metais. Distinguir e identificar os metais ferrosos, non ferrosos e aliaxes mais habituais. Coñecer e identificar as ferramentas do taller empregadas no traballo cos metais.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Recoñecer a importancia das estruturas na construción de obxectos como elementos resistentes fronte as cargas. Identificar os distintos elementos estruturais presentes nas estruturas, recoñecendo a súa función. Recoñecer os esforzos, que afectan aos elementos dunha estrutura e a diferenza entre eles. Distinguir as condicións que debe cumprir unha estrutura para que funcione (estabilidade, resistencia, rixidez). Deseñar e construír estruturas sinxelas. Analizar, deseñar e montar circuitos eléctricos sinxelos empregando a simboloxía axeitada. Empregar o polímetro para realizar medidas de voltaxe, intensidade e resistencia. Realizar cálculos de magnitudes empregando a lei de Ohm. Coñecer e aplicar a capacidade de conversión da enerxía eléctrica noutras manifestacións enerxéticas. Identificar os elementos dunha rede de ordenadores. Coñecer o funcionamento de Internet. Distinguílos elementos dun navegador. Coñecer os buscadores e os distintos sistemas de busca. Coñecer os tipos de correo electrónico, Crear unha conta de correo. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer as partes dunha estrutura e a súa función. Coñecer os tipos de esforzos os que están sometidos as estruturas e os seus efectos. Coñecer as condicións que debe cumprir unha estrutura. Deseñar e construír un circuito eléctrico. Manexo e uso do polímetro Realizar cálculos de magnitudes empregando a lei de Ohm Coñecer e aplicar a capacidade de conversión da enerxía eléctrica noutras manifestacións enerxéticas (luz, calor, electromagnetismo). Coñecer o funcionamento de Internet. Diferenciar entre navegador e buscador. Realizar buscas avanzadas. Procura e selección da información na rede. Crear e manexar unha conta de correo electrónico

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Actitude (porcentaxes)	10%	Atención, interese pola materia, comportamento na aula e no taller, respecto as persoas e ao material e ferramentas. Cumprimento das normas de Seguridade e Saúde no taller. Cooperación e traballo en equipo.	
	10%	Caderno de aula completo con apuntes e actividades. Puntualidade na entrega das prácticas, traballos de investigación, actividades...	
Conceptos e procedementos (porcentaxes)	50%	Probas obxectivas escritas	<input checked="" type="checkbox"/>
	10%	Prácticas e probas na Aula de Informática	<input checked="" type="checkbox"/>
	20%	Prácticas. Proxecto do Taller (10%) e Memoria do mesmo (10%)	<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIOS e PROCEDIMENTO DA CUALIFICACIÓN

As probas escritas poderán ser de resposta aberta, de completar, relacionar ou tipo test. Realizaranse como mínimo dúas probas escritas, nas cales se deberá acadar unha nota mínima dun 3 para facer media, si non se acada a nota mínima repetirase a proba. A parte de Informática realizarase no ordenador. Se o alumno non trae os deberes feitos ou non presenta os traballos correspondentes de forma reiterada, suspenderá a avaliación. O proxecto do taller, poderá ser elaborado en grupo ou individual, construírse integralmente no taller do centro para poder avaliar a evolución do mesmo. A proba de setembro é extraordinaria, polo cal na mesma non se valorarán actitudes, proxectos nin actividades, só se terán en conta os coñecementos demostrados no exame ou proba escrita. Versará sobre os contidos mínimos. Para obtelo aprobado deberase acadar un mínimo de 5 puntos.

Materia	TECNOLOXÍAS	Curso	3º ESO
Profesor/a - DEP.	BLANCA LÓPEZ MORENO		

OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN e MÍNIMOS ESIXIBLES

	OBXECTIVOS	CONTIDOS
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Empregar as destrezas e os coñecementos para a análise, deseño, elaboración e manipulación de forma segura e precisa de materiais, obxectos e sistemas. • Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas empregando os medios tecnolóxicos, os recursos gráficos, a simboloxía e o vocabulario axeitados. • Adoptar actitudes favorables a resolución de problemas técnicos, analizando, investigando tendo en conta a influencia na sociedade, no medio ambiente, na saúde e na calidade de vida. • Manexar con soltura aplicacións informáticas para presentar, compartir, e publicar información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de obxectos mediante vistas no Sistema Diédrico, acotación, aplicando criterios de normalización. • Representación de obxectos en perspectiva isométrica e cabaleira. Deseño asistido por ordenador. • A fabricación de obxectos. Máquinas e ferramentas. • Materiais de uso técnico. (plásticos, cerámicos e pétreos) Propiedades. • Procedementos de fabricación. Seguridade e saúde laboral. • Impacto ambiental. Desenvolvemento sostible.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar os obxectos e sistemas técnicos para identificar os seus elementos e as funcións que realizan, explicar o seu funcionamento, utilízalos e controlalos de diversas formas, e recoñecer as condicións fundamentais que interveñen no seu deseño e construción. • Interesarse polos avances tecnolóxicos valorando criticamente a súa contribución a mellora do benestar social e individual, e incorporándoos ao seu facer cotiá. • Manexar con soltura aplicacións informáticas (procesadores de texto, follas de cálculo) para buscar, almacenar, organizar, e presentar a información. Buscar e seleccionar información na web. • Coñecer e distinguir as diferentes formas de xeración de enerxía eléctrica. Tipos de centrais. Transporte e distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> • A corrente eléctrica. Magnitudes eléctricas. Medida. • Simulación de circuitos eléctricos. Crocodile. • Electromagnetismo. Alternadores e dínamos. Corrente continua e corrente alterna. Motores eléctricos. • Xeración e transporte da enerxía eléctrica. Tipos de centrais. • Instalacións eléctricas na vivenda. Acometida e Cadro xeral de Protección. • O ordenador na realización de proxectos. Inserir imaxes. Traballo con táboas. Imprimir. • Follas de cálculo. Introducir datos e fórmulas. Gráficos. • Realización da memoria individual do proxecto de taller.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Abordar con autonomía e creatividade, individualmente e en grupo, problemas tecnolóxicos, traballando de forma ordenada e metódica para estudar o problema, recompilar e seleccionar información, elaborar a documentación pertinente, concibir, deseñar, planificar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema e avaliar a súa idoneidade dende distintos puntos de vista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas e mecanismos: A panca. Mecanismos de barras, Torno e polea. Rodas de fricción e poleas. Engrenaxes. Outros mecanismos. • O motor de catro tempos. • Uso de simuladores para recrear as funcións dos operadores mecánicos, • Deseño e construción de maquetas que inclúan mecanismos de transmisión e transformación do movemento. • Creación de presentacións multimedia. Deseñar unha presentación mediante aplicacións informáticas sobre un tema tecnolóxico.

	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	MÍNIMOS ESIXIBLES
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Empregar adecuadamente os recursos de expresión e comunicación. • Representar mediante vistas en proxección diédrica e mediante perspectivas obxectos como ferramenta para o deseño de proxectos. • Describir as propiedades básicas dos materiais técnicos (plásticos, cerámicos e pétreos) • Relacionar estas propiedades coa aplicación na fabricación de obxectos comúns. • Coñecer e utilizar as técnicas de conformación, unión e acabado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxar un bosquexo e o esbozo de pezas e obxectos. • Representar obxectos en perspectiva. • Debuxar as vistas de obxectos sinxelos e acotalas correctamente. • Debuxar un obxecto en perspectiva a partir das súas vistas. • Medir e marcar pezas sobre papel, cartón, madeira e metais. • Debuxar formas xeométricas sinxelas con QCad. • Coñecer as propiedades mecánicas, eléctricas e térmicas dos materiais de uso común. • Recoñecer os plásticos mais habituais. • Coñecer as variedades mais habituais dos materiais pétreos, cerámicos e as súas aplicacións. • Seleccionar as ferramentas, as máquinas, os materiais e os utensilios adecuados para fabricar un obxecto. • Construír unha maqueta tendo en conta o aproveitamento de materiais, o emprego de materiais reciclados, seguindo unha planificación e unhas medidas establecidas.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e simular circuítos coa simboloxía adecuada e montar circuítos formados por operadores elementais, nos que se empreguen os efectos da enerxía eléctrica. • Valoralo grao de coñecemento e habilidade para deseñar e construír circuítos eléctricos. • Adquirir destrezas no manexo do polímetro. Determinar a tensión, corrente, resistencia, potencia e enerxía eléctrica. Empregar os conceptos de medida e cálculo de magnitudes. • Coñecer a importancia da enerxía eléctrica no ámbito doméstico e industrial. • Xestionar diferentes tipos de documentos, almacenando e recuperando a información en diferentes soportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer a relación entre os fenómenos eléctricos e os magnéticos. Aplicacións desta relación. • Coñecer as centrais eléctricas, clases e funcionamento. • Describe, a grandes trazos, como ten lugar o transporte da enerxía eléctrica desde os centros de produción ata os puntos de consumo. • Coñecemento das máquinas eléctricas elementais • Definición de corrente eléctrica. Coñecer e calcular as magnitudes básicas. Medicións co polímetro • Construír unha maqueta na que se integren varios compoñentes eléctricos.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, manexar e aplicar operadores mecánicos encargados da transformación e transmisión de movementos para deseñar obxectos técnicos, explicando o funcionamento dos operadores no conxunto e calcular as relacións de transmisión. • Coñecer os movementos (rectilíneo, circular, vaivén) • Coñecer os mecanismos de transmisión e transformación de movementos e a súa función dentro da máquina. • Construír maquetas con diferentes operadores. • Realizar cálculos para determinar a relación de transmisión en sistemas de poleas e engraxes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de máquina e mecanismo. • Recoñecer os principais mecanismos (panca, polea, leva, biela, parafuso, porca, etc) explicar o seu funcionamento. • Identificar pancas en distintas máquinas e distinguir a que xénero pertencen. • Predicir os movementos dos compoñentes en sistemas formados por varios mecanismos. • Resolver problemas numéricos sobre mecanismos, nos que se pide calcular forzas, velocidades, relacións de transmisión. • Construír unha maqueta que integre dous ou mais mecanismos. • Diseñar unha presentación dixital e presentala oralmente.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Actitude (porcentaxes)	10%	Atención, interese pola materia, comportamento na aula e no taller, respecto as persoas e ao material e ferramentas. Cumprimento das normas de Seguridade e Saúde no taller. Cooperación e traballo en equipo.	
	10%	Caderno de aula completo con apuntes e actividades, puntualidade na entrega das prácticas.	
Conceptos e procedementos (porcentaxes)	50%	Probas obxectivas escritas	<input type="checkbox"/>
	10%	Prácticas e probas na Aula de Informática	<input type="checkbox"/>
	20%	Prácticas. Proxecto do Taller (10%) e Memoria do mesmo (10%).	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS e PROCEDEMENTO DA CUALIFICACIÓN

As probas escritas poderán ser de resposta aberta, de completar, relacionar ou tipo test. Realizaranse como mínimo dúas probas escritas, nas que se deberá acadar un mínimo dun 3 para facer media, si non se acada a nota mínima repetirase a proba.

As prácticas e probas da **parte de informática** realizaranse no ordenador.

As prácticas poden ser láminas de debuxo, prácticas de medida co polímetro, traballos de investigación, etc...

Se o alumno non trae os deberes feitos ou non presenta os traballos correspondentes de forma reiterada, suspenderá a avaliación.

O proxecto do taller realizarase en grupo, integramente na aula taller do centro, e aplicará os coñecementos teóricos adquiridos na aula.

A memoria do proxecto, realizarase co ordenador empregando o programa de debuxo, o procesador de textos e a folla de cálculo, e integrará todos os contidos adquiridos durante o curso.

A proba de setembro é extraordinaria, na mesma non se valorarán actitudes, proxectos nin actividades, só se terán en conta os coñecementos demostrados no exame ou proba escrita, que versará sobre os contidos mínimos. Para obtelo aprobado deberá acadar un mínimo de 5 puntos.

Materia	TECNOLOXÍAS	Curso	4º ESO
----------------	-------------	--------------	--------

Profesor/a – DEP.	BLANCA LÓPEZ MORENO
--------------------------	---------------------

OBJECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN e MÍNIMOS ESIXIBLES

	OBJETIVOS	CONTENIDOS
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Primera parte de: • Repasar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los circuitos eléctricos • Identificar los componentes necesarios para montar un circuito electrónico que cumpla una determinada función. • Montar circuitos utilizando relés. • Saber cómo montar circuitos electrónicos sencillos. • Aprender a utilizar un software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos. • Conocer las propiedades del álgebra de Boole. • Saber cómo funcionan y cuál es la utilidad de las diferentes puertas lógicas utilizadas en circuitos electrónicos modernos. • Identificar problemas susceptibles de ser resueltos mediante la utilización de puertas lógicas. • Conocer los distintos elementos que forman un sistema de control automático. • Describir las características generales y el funcionamiento de un robot • Describir el papel y el funcionamiento de un sensor y conocer las características de los principales tipos de sensores. • Saber la función que tiene la realimentación en los sistemas de control automático. • Conocer diversas aplicaciones de los robots en la industria, explicando algunas de las ventajas de los robots frente a mecanismos automáticos, por ejemplo. • Saber diseñar y construir un robot sencillo con varios sensores. • Aprender a ensamblar la mecánica y la electrónica en un proyecto, de manera que un motor determinado sea capaz de mover la estructura elegida como soporte para un robot. • Conocer el funcionamiento de una tarjeta controladora. • Aprender a utilizar los diagramas de flujo al realizar tareas de programación. • Conocer los fundamentos básicos del lenguaje LOGO. • Presentar el diagrama de bloques de un sistema de control por ordenador. • Revisar el concepto de señal analógica y de señal digital. • Mostrar las acciones básicas que pueden realizarse con un control de ordenador: accionamiento de interruptores y motores, captación de señales de sensores. • Presentar un sistema sencillo de control por ordenador. • Conocer cuáles son los principales elementos que forman los circuitos neumáticos e hidráulicos. • Saber cómo funcionan los circuitos neumáticos e hidráulicos, identificando sus ventajas. • Aprender a manejar alguna aplicación que permite diseñar y simular el comportamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. • Identificar dispositivos neumáticos e hidráulicos en el entorno inmediato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primera parte de: • Componentes de los circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores. • Asociación de resistencias. Tipos de resistencias. Resistencias variables. • Funcionamiento de un condensador. Tipos de condensadores. Carga y descarga de un condensador. • Funcionamiento del transistor. Uso del transistor como interruptor. Uso del transistor como amplificador. • Semiconductores y diodos. Diodos LED. • Construcción de circuitos impresos. • Simuladores de circuitos. • Puertas lógicas. Tipos de puertas lógicas. Familias lógicas. • Circuitos integrados. Características y evolución. Ejemplos de circuitos integrados muy utilizados. • Puertas lógicas en circuitos integrados. • Utilización de puertas lógicas en circuitos • Automatismos. • Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado. • Elementos de un sistema de control en lazo cerrado. • Robots. Componentes de un robot. El movimiento de robots. • Diseño y construcción de robots no programables. Electrónica, mecánica. • Componentes que incorporan robots sencillos: motores, transistores, sensores, diodos. • Control por ordenador. • Dispositivos de entrada-salida de control. • Interfaces de control y programación. • Codificación de programas en MSWLogo. • Diagramas de flujo. • Fundamentos de la neumática. Circuitos neumáticos • Elementos que componen un circuito neumático. Simbología. • Estructura general de los sistemas neumáticos. • Principio de Pascal.
2ª AVA	<p>Segunda parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos 1ª avaliación 	<p>Segunda parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos 1ª avaliación
3ª AVA	<p>Tercera parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos 1ª avaliación 	<p>Tercera parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos 1ª avaliación

	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	MÍNIMOS ESIXIBLES
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Montar circuitos eléctricos y electrónicos sencillos de forma práctica y utilizando un software de simulación. Diseñar y construir un robot sencillo con varios sensores. Describir la estructura de un sistema neumático. Describir la estructura de un sistema hidráulico. Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático. Elaborar e interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada. Utilizar software de simulación de neumática e hidráulica para elaborar sencillos circuitos con compresores, cilindros, válvulas, etc. 	<p>Primeira parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Componentes de los circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores. Asociación de resistencias. Tipos de resistencias. Resistencias variables. Funcionamiento del transistor. Uso del transistor como interruptor. Uso del transistor como amplificador. Semiconductores y diodos. Diodos LED. Construcción de circuitos impresos. Puertas lógicas. Tipos de puertas lógicas. Familias lógicas. Puertas lógicas en circuitos integrados. Utilización de puertas lógicas en circuitos Automatismos. Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado. Elementos de un sistema de control en lazo cerrado. Robots. Componentes de un robot. El movimiento de robots. Componentes que incorporan robots sencillos: motores, transistores, sensores, diodos. Control por ordenador. Dispositivos de entrada-salida de control. Codificación de programas en MSWLogo. Diagramas de flujo. Elementos que componen un circuito neumático. Simbología.
2ª AVA	<p>Segunda parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterios 1ª evaluación 	<p>Segunda parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mínimos 1ª evaluación
3ª AVA	<p>Tercera parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterios 1ª evaluación 	<p>Tercera parte de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mínimos 1ª evaluación

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Actitude (percentaxes)	10%	Atención, interese pola materia, comportamento na aula e no taller, respecto as persoas e ao material e ferramentas. Cumprimento das normas de Seguridade e Saúde no taller. Cooperación e traballo en equipo.	
	10%	Caderno de aula completo con apuntes e actividades, puntualidade na entrega das prácticas.	
Conceptos e procedementos (percentaxes)	50%	Probas obxectivas escritas	<input type="checkbox"/>
	10%	Prácticas e probas na Aula de Informática	<input type="checkbox"/>
	20%	Prácticas. Proxecto do Taller (10%) e Memoria do mesmo (10%).	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS e PROCEDEMENTO DA CUALIFICACIÓN

As probas escritas poderán ser de resposta aberta, de completar, relacionar ou tipo test. Realizaranse como mínimo dúas probas escritas, nas que se deberá acadar un mínimo dun 3 para facer media, si non se acadá a nota mínima repetirase a proba.

As practicas e probas da **parte de informática** realizaranse no ordenador.

As prácticas poden ser practicas de medida co polímetro, traballos de investigación, etc...

Se o alumno non trae os deberes feitos ou non presenta os traballos correspondentes de forma reiterada, suspenderá a avaliación.

O proxecto do taller realizarase en grupo, integramente na aula taller do centro, e aplicará os coñecementos teóricos adquiridos na aula.

A memoria do proxecto, realizarase co ordenador empregando o programa de debuxo, o procesador de textos e a folla de cálculo, e integrará todos os contidos adquiridos durante o curso.

A proba de setembro é extraordinaria, na mesma non se valorarán actitudes, proxectos nin actividades, só se terán en conta os coñecementos demostrados no exame ou proba escrita, que versará sobre os contidos mínimos. Para obtelo aprobado deberáse acadar un mínimo de 5 puntos.

Materia	TECNOLOXÍA (diversificación)	Curso	4º ESO DIV
Profesor/a – DEP.	BLANCA LÓPEZ MORENO		

OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN e MÍNIMOS ESIXIBLES

	OBXECTIVOS	CONTIDOS
1ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas empregando os medios tecnolóxicos, os recursos gráficos, a simboloxía e o vocabulario axeitados. Adoptar actitudes favorables a resolución de problemas técnicos, analizando, investigando tendo en conta a influencia na sociedade, no medio ambiente, na saúde e na calidade de vida. Identificar, manexar e aplicar operadores mecánicos encargados da transformación e transmisión de movementos para deseñar obxectos técnicos, explicando o funcionamento dos operadores no conxunto e calcular as relacións de transmisión. Coñecer os mecanismos de transmisión e transformación de movementos e a súa función dentro da máquina. Construir maquetas con diferentes operadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Repaso de concepto de máquina e mecanismo. Recoñecer os principais mecanismos (panca, polea, leva, biela, parafuso, porca, etc) explicar o seu funcionamento. Predicir os movementos dos compoñentes en sistemas formados por varios mecanismos. Construír unha maqueta que integre dous ou máis mecanismos.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Deseñar e simular circuitos coa simboloxía adecuada e montar circuitos formados por operadores elementais, nos que se empreguen os efectos da enerxía eléctrica. Valorar o grao de coñecemento e habilidade para deseñar e construír circuitos eléctricos. Adquirir destrezas no manexo do polímetro. Determinar a tensión, corrente, resistencia, potencia e enerxía eléctrica. Empregar os conceptos de medida e cálculo de magnitudes aplicando a lei de Ohm. Coñecer a importancia da enerxía eléctrica no ámbito doméstico e industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> A corrente eléctrica. Magnitudes eléctricas. Lei de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas. Simulación de circuitos eléctricos. Croclip. Electromagnetismo. Alternadores e dínamos. Corrente continua e corrente alterna. Xeración e transporte da enerxía eléctrica. Coñecelas centrais eléctricas, clases e funcionamento. Describe, a grandes trazos, como ten lugar o transporte da enerxía eléctrica desde os centros de produción ata os puntos de consumo. Construír un proxecto no que se integren varios compoñentes eléctricos.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer e identificar os compoñentes básicos dun circuito electrónico para que cumpla unha determinada función. Entender a montaxe dun circuito electrónico sinxelo. Aprender a utilizar un software de simulación de circuitos eléctricos e electrónicos. Coñecer os distintos elementos que forman un sistema de control automático. Describir as características xerais e o funcionamento dun robot. Describir o papel e o funcionamento dun sensor e coñecer as características dos principais tipos de sensores. Coñecer diversas aplicacións dos robots na industria, explicando algunhas das vantaxes dos robots fronte a mecanismos automáticos, por exemplo. Saber deseñar e construír un robot sinxelo con varios sensores. Aprender a ensamblar a mecánica e a electrónica nun proxecto, de maneira que un motor determinado sexa capaz de mover a estrutura elexida coma soporte para un robot. Aprender a utilizar os diagramas de fluxo ó realizar tarefas de programación. Presentar o diagrama de bloques dun sistema de control por ordenador. Revisar o concepto de sinal analóxica e de sinal dixital. Mostrar as accións básicas que poden realizarse cun programa de control por ordenador: accionamiento de interruptores e motores, captación de sinais de sensores. Coñecer cales son os principais elementos que forman os circuitos neumáticos e hidráulicos. Funcionamento. Vantaxes. Aprender a manexar algunha aplicación que permite deseñar e simular o comportamento de circuitos neumáticos e hidráulicos. Identificar dispositivos neumáticos e hidráulicos no entorno inmediato. 	<ul style="list-style-type: none"> Compoñentes dos circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos e transistores. Asociación de resistencias. Tipos de resistencias. Resistencias variables. Funcionamento dun condensador. Tipos de condensadores. Carga e descarga dun condensador. Funcionamento do transistor. Uso do transistor como interruptor. Uso d transistor como amplificador. Semicondutores e diodos. Diodos LED. Simuladores de circuitos. Concepto de circuito integrado. Características xerais e evolución. Exemplos de circuitos integrados moi utilizados na vida cotiá. Concepto de automatismo. Robots. Compoñentes dun robot. O movemento dos robots. Deseño e construción de robots non programables. Electrónica, mecánica. Compoñentes que incorporan robots sinxelos: motores, transistores, sensores, diodos... Control dun robot por ordenador. Lego. Dispositivos de control de entrada-saída. Programación e control por ordenador. Fundamentos da neumática. Circuitos neumáticos Elementos que compoñen un circuito neumático. Simboloxía. Estructura xeral dos sistemas neumáticos. Principio de Pascal.

	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	MÍNIMOS ESIXIBLES
	<ul style="list-style-type: none"> • Empregar adecuadamente os recursos de expresión e comunicación. • Representar mediante vistas en proxección diédrica e mediante perspectivas obxectos, como ferramenta para o deseño de proxectos. • Adquirir destrezas no uso de ferramentas e materiais para a construción de mecanismos sinxelos. • Identificar, manexar e aplicar operadores mecánicos encargados da transformación e transmisión de movementos para deseñar obxectos técnicos, explicando o funcionamento dos operadores no conxunto e calcular as relacións de transmisión. Coñecer os mecanismos de transmisión e transformación de movementos e a súa función dentro da máquina. • Construir maquetas con diferentes operadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación do bosquexo e o esbozo de pezas e obxectos. • Representación de obxectos en perspectiva, así como as vistas de obxectos sinxelos acotados e escalados. • Medición e marcase de pezas sobre papel, cartón, plástico, madeira ou metais. • Concepto de máquina e mecanismo. Compoñentes e movemento. • Recoñecemento dos principais mecanismos (panca, polea, leva, biela, parafuso, porca, etc) explicar o seu funcionamento. • Identificación e distinción do xénero das pancas en distintas máquinas ou mecanismos. • Construción dunha maqueta que conteña algún mecanismo, tendo en conta o aproveitamento de materiais, o emprego de materiais reciclados, seguindo unha planificación e unhas medidas establecidas.
2ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Deseñar e simular circuitos coa simboloxía adecuada e montar circuitos formados por operadores elementais, nos que se empreguen os efectos da enerxía eléctrica. • Valorar o grao de coñecemento e habilidade para deseñar e construír circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos. • Adquirir destrezas no manexo do polímetro. Determinar a tensión, corrente, resistencia, potencia e enerxía eléctrica. Empregar os conceptos de medida e cálculo de magnitudes aplicando a lei de Ohm. • Coñecer a importancia da enerxía eléctrica no ámbito doméstico e industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • A corrente eléctrica. Magnitudes eléctricas. Lei de Ohm. • Medida de magnitudes eléctricas. • Simulación de circuitos eléctricos. Croclip. • Electromagnetismo. Alternadores e dínamos. Corrente continua e corrente alterna. • Xeración e transporte da enerxía eléctrica. • Identificación das centrais eléctricas, clases e funcionamento. • Descrición, a grandes trazos, como ten lugar o transporte da enerxía eléctrica desde os centros de produción ata os puntos de consumo. • Construción dun proxecto no que se integren varios compoñentes eléctricos e electrónicos.
3ª AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer e identificar os compoñentes básicos dun circuito electrónico para que cumpla unha determinada función. • Entender a montaxe dun circuito electrónico sinxelo. Sensores • Describir as características xerais e o funcionamento dun robot. Aplicacións dos robots na industria. • Saber deseñar e construír un robot sinxelo con varios sensores. • Aprender a ensamblar a mecánica e a electrónica nun proxecto, de maneira que un motor determinado sexa capaz de mover a estrutura eleixida coma soporte para un robot. • Aprender a utilizar os diagramas de fluxo ó realizar tarefas de programación. Presentar o diagrama de bloques dun sistema de control por ordenador. • Revisar o concepto de sinal analóxica e de sinal dixital. • Mostrar as accións básicas que poden realizarse cun programa de control por ordenador: accionamiento de interruptores e motores, captación de sinais de sensores. • Coñecer os elementos que forman os circuitos neumáticos e hidráulicos e o seu funcionamento. • Manexar algunha aplicación que permite deseñar e simular o comportamento de circuitos neumáticos e hidráulicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación dos compoñentes básicos dos circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos e transistores. • Distinción dos obxectivos que cumpren os diferentes compoñentes electrónicos nun circuito. • Distinción entre unha aplicación automatizada e non automatizada. • Concepto de robot. Compoñentes de robots sinxelos. • Control dun robot por ordenador. Lego. • Programación e control por ordenador. • Elementos que compoñen un circuito neumático. Simboloxía. • Estructura xeral dos sistemas neumáticos.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Actitude (porcentaxes)	10%	Atención, interese pola materia, comportamento na aula e no taller, respecto as persoas e ao material e ferramentas. Cumprimento das normas de Seguridade e Saúde no taller. Cooperación e traballo en equipo.	
	10%	Caderno de aula completo con apuntes e actividades, puntualidade na entrega das prácticas.	
Conceptos e procedementos (porcentaxes)	30%	Probos obxectivos escritos	<input type="checkbox"/>
	20%	Prácticas e probas na Aula de Informática (Memoria do proxecto)	<input type="checkbox"/>
	30%	Prácticas. Proxecto do Taller.	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS e PROCEDEMENTO DA CUALIFICACIÓN

As probas escritas poderán ser de resposta aberta, de completar, relacionar ou tipo test. Realizaranse como mínimo dúas probas escritas, nas que se deberá acadar un mínimo dun 3 para facer media, se non se acada a nota mínima, repetirase a proba. As prácticas da **parte de informática** realizaranse no ordenador.

As prácticas poden ser de medida co polímetro, traballos de investigación, etc...

O proxecto do taller realizarase en grupo, íntegramente na aula taller do centro, e aplicará os coñecementos teóricos adquiridos.

A memoria do proxecto, realizarase co ordenador empregando o programa de debuxo, o procesador de textos e a folla de cálculo, e integrará todos os contidos adquiridos durante o curso.

A proba de setembro é extraordinaria, na mesma non se valorarán actitudes, proxectos nin actividades, só se terán en conta os coñecementos demostrados no exame ou proba escrita, que versará sobre os contidos mínimos. Para obtelo aprobado deberáse acadar un mínimo de 5 puntos.