



PRESENTACIÓN MATERIA

MATERIA	TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II	CURSO	2º BAC A
CURSO ACADÉMICO	2918-19	PROFESOR	ELISA FERREIRO ÁLVAREZ

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 1

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.1 Estrutura interna e propiedades dos materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura atómica. • Forzas e enerxías de interacción entre átomos. • Estrutura electrónica e reactividade química. • Tipos de enlaces atómicos e moleculares. • Estrutura cristalina y redes cristalinas dos metais. • Alotropía • Propiedades mecánicas dos materiais • Materiais e aleacións non férricas. • Materiais cerámicos. • Polímeros. • Termoplásticos. • Elastómeros. • Polímeros termoestables. • Residuos sólidos urbáns. • Residuos tóxicos e perigosos. • Técnicas de tratamento dos RTP. • Recuperación e reutilización dos RTP 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona a estrutura electrónica dos átomos co tipo de enlace. • Relaciona a enerxía do enlace co tipo de enlace atómico ou molecular dunha sustancia • Identifica e establece diferenzas entre os sistemas cristalinos elementais dos metais • Coñece as propiedades mecánicas dos materiais. • Clasifica os aceiros en función de: % de carbono, constitución interna e composición • Clasifica as fundicións en función da súa composición en % de carbono. • Analiza as propiedades das aleacións non férricas co obxectivo de escoller a mais axeitada en función do uso. • Selecciona a técnica de conformado mais axeitada en función do material e do uso final.

B1.2 Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais

- Clasificación e tipos de ensaios.
- Deformacións elásticas e plásticas.
- Tensión e deformación.
- Ensaio de tracción.
- Lei de Hooke.
- Tensións máximas de traballo
- Ensaio de dureza.
- Ensaio dinámico por choque.
- Ensaio de resiliencia.
- Ensaio de fatiga.
- Ensaos tecnolóxicos

- Analiza diagramas de esforzo-deformación para predicir o comportamento do material fronte ós esforzos



B1.3 Técnicas de modificación das propiedades dos materiais

- Disolucións sólidas. Aleacións
 - Cristalización dos metais puros e das aleacións.
 - Regra das fases de Gibbs.
 - Diagramas de equilibrio de fases. Regra da panca.
 - Diagramas isomórficos binarios. Solubilidade total en estado líquido e sólido.
 - Diagramas de equilibrio de aleacións totalmente solubles en estado líquido e insolubles en estado sólido.
 - Aleacións ferro-carbono: composición, constitución e estrutura.
 - Diagrama de equilibrio con transformacións en estado sólido.
 - Análises do diagrama Fe-C.
 - Aleacións férricas.
 - Clasificación dos aceiros.
 - Fundicións
 - Tratamentos térmicos e superficiais
 - Temple
 - Recocido
 - Tratamentos termoquímicos.
 - A corrosión e os seus efectos.
 - Célula electroquímica. Lei de Nernst. Velocidade de corrosión.
 - Tipos de corrosión.
 - Oxidación.
 - Degradación de polímeros
- Distingue entre sistemas homoxéneos e heteroxéneos.
 - Identifica disolvente e soluto nas aleacións.
 - Deduce si unha aleación é unha solución sólida
 - Analiza os constituíntes dunha aleación Fe-C
 - Aplica a regra das fases de Gibbs a diversos sistemas materiais.
 - Analiza e interpreta diagramas de fase
 - Avaliar os factores que influen no temple co obxecto de poder escoller o tipo e o medio de temple
 - Determina os obxectivos que se perseguen con un tratamento térmico: eliminar tensións, aumentar a plasticidade e ductilidade e alcanzar a microestrutura específica ou desexada.
 - Identifica as principais propiedades que se poden modificar polos tratamentos termoquímicos
 - Avalía os efectos que provocan os fenómenos de corrosión
 - Selecciona o método de protección contra a corrosión mais axeitado en cada caso.

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 2

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<p>B2.1 Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos</p> <p>B2.5 Magnitudes que definen as máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de máquina • SI de unidades. Magnitudes e unidades. • Traballo. • Traballo realizado por unha forza variable. • Formas de enerxía. Conservación da enerxía. • Potencia. • Resistencias pasivas. Rendemento mecánico. • Outras formas de expresar o traballo 	<ul style="list-style-type: none"> • Define as características e a función dos elementos dunha máquina interpretando planos de máquinas dadas. • Entende e utiliza os conceptos fundamentais das distintas fontes de enerxía e resolve exercicios relacionados con estas magnitudes.
<p>B2.2 Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento</p>	
<p>B2.3 Máquinas térmicas: tipos , funcionamento e aplicación principais</p> <p>B2.5 Magnitudes que definen as máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclos termodinámicos. Ciclo de Carnot. • Motores térmicos. Clasificación. • Máquinas de combustión interna. • Motores de combustión interna. • Principios de funcionamento dos circuitos frigoríficos. • Bomba de calor. Aplicacións.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento • Manexa con destreza unidades físicas relacionadas cos principios termodinámicos, e soluciona exercicios nos que se aplican ditos principios • Explica utilizando a linguaxe técnica axeitada a diferenza entre as distintas máquinas térmicas en función da súa constitución e do ciclo termodinámico teórico asociado, realizando unha clasificación dos mesmos. • Realiza cálculos para determinar os parámetros característicos de máquinas térmicas. • Describir o funcionamento dos motores térmicos relacionándoos cos ciclos termodinámicos teóricos. • Describe o funcionamento dun ciclo frigorífico – bomba de calor, nomeando os seus compoñentes, definindo e explicando cada uno deles.



<p>B2.4 Máquinas eléctricas: tipos , funcionamento e aplicación principais B2.5 Magnitudes que definen as máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetismo • Concepto de campo magnético. Vector de indución magnética. Forza sobre cargas en movemento. • Relación entre magnetismo e electricidade. • Fundamento das máquinas eléctricas (motores). • Forza electromotriz inducida. Fluxo magnético.Fundamento dos xeradores eléctricos. • Clasificación dos motores eléctricos. • Motores de corrente continua. Constitución e principios de funcionamento. • Motores de corrente alterna trifásicos. Constitución e principios de funcionamento. • Motores monofásicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e adquire os coñecementos relacionados co magnetismo, necesarios para entender o funcionamento dos motores eléctricos • Realiza cálculos para determinar os parámetros característicos dos motores eléctricos • Explica utilizando o linguaxe técnico axeitado a diferenza entre los diferentes motores eléctricos de corrente continua e alterna establecendo os fundamentos do seu funcionamento identificando as partes mais importantes dos mesmos
--	--

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 3

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
-----------------------	---------------------------

<p>B3.1 Estructura e tipos de sistemas automáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios físicos da pneumática. • Produción do aire comprimido. • Rede de distribución e tratamento do aire. • Fluídos hidráulicos. Propiedades. • Principios físicos fundamentais. • Vantaxes da hidráulica. • Instalacións hidráulicas. • A automática. Definicións. • Sistemas de control de lazo aberto. • Sistemas de control de lazo cerrado. • Concepto de unción de transferencia. • Estudo da estabilidade dun sistema de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece os principios físicos nos que se basean as técnicas de produción e condución do aire comprimido • Calcula parámetros básicos dun circuíto pneumático: caudal, forzas, velocidade... • Aprende os principios físicos nos que se fundamentan os sistemas oleohidráulicos • Calcula parámetros básicos nun circuíto oleohidráulico: caudal, forzas, velocidade, etc • Define as características e a función dos elementos dun sistema automático interpretando planos/esquemas destes. • Diferenza entre sistemas de control de lazo aberto e pechado e propón exemplos razoados.
<p>B3.2 Elementos que componen un sistema de control. Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbología pneumática. • Elementos de traballo: actuadores de movemento lineal. • Elementos de mando. • Detectores pneumáticos. • Tipos de mando. • Elementos de potencia: bombas hidráulicas. Tipos. • Elementos de distribución e regulación. Válvulas. • Elementos de traballo. Cilindros e motores. • Simbología hidráulica • O controlador. Tipos • Compoñentes dun sistema de control. • Tipos de sinais. Transdutores : tipos • Detectores de erro ou comparadores. • Elementos finais ou actuadores. • O amplificador operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece os distintos elementos básicos empregados na pneumática e a súa función. • Recoñece a simbología dos elementos básicos empregados en pneumática e a súa función. • Recoñece os distintos elementos básicos empregados en oleohidráulica e a súa función. • Recoñece a simbología dos elementos básicos empregados na oleohidráulica e a súa función • Clasifica os tipos de transdutores empregados nos sistemas de control e indica os seus principios de funcionamento • Interpretar diagramas de bloques de sistemas de control explicando a función de cada un deles. • Explica a función dos elementos que poden formar parte dun sistema automático de control realizando esquemas dos mesmos.



<p>B3.3 Deseño e simulación de sistemas automáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deseño de circuitos pneumáticos. • Criterios e especificacións de deseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • A partir dun grupo de elementos pneumáticos coñecidos e coñecida a representación esquemática do circuito, é capaz de realizalo fisicamente • A partir dun grupo de elementos oleohidráulicos coñecidos e coñecida a representación esquemática do circuito, é capaz de realizalo fisicamente • Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustificando a tecnoloxía empregada
<p>B3.4 Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación de sistemas de control 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualiza sinais en circuitos automáticos mediante simuladores verificando a forma das mesmas
<p>B3.5 Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemplos de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 4

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<p>B4.1 Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas.</p> <p>Simplificación de función</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeración e códigos. • Álgebra de Boole. Definicións. • Operacións básicas na álgebra de Boole. • Postulados, propiedades e teoremas da álgebra de Boole. • Outras funcións lóxicas. • Obtención da función lóxica a partir da táboa de verdade. • Simplificación de funcións. • Implantación de funcións con portas NAND e NOR 	<ul style="list-style-type: none"> • Converte un determinado número decimal a binario, BCD o hexadecimal e a inversa. • Identifica as funcións lóxicas suma, produto e complementación. • Coñece e aplica os postulados propiedade e teoremas da álgebra de Boole. • Identifica as funcións lóxicas NOR, NAND e O exclusiva • Obtén a función lóxica a partir da táboa de verdade. • Simplifica a función lóxica obtida a partir da táboa de verdade. • Implementa a función simplificada con portas lóxicas utilizando os circuítos integrados
<p>B4.2 Circuítos lóxicos combinacionais, circuítos combinacionais integrados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuítos combinacionais integrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas
<p>B4.3 Deseño, montaxe e simulación de circuítos lóxicos, combinacionais.</p> <p>Aplicacións</p>	
<p>B4.4 Representación e interpretación de sinais</p>	

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 5

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
B5.1 Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos <ul style="list-style-type: none"> Circuitos secuenciais electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe o funcionamento dun circuito secuencial
B5.2 Biestables: tipos e aplicación <ul style="list-style-type: none"> Biestables asíncronos e síncronos, rexistros de desprazamento e contadores 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica os biestables polo sincronismo, o tipo e a lóxica de disparo Coñece o funcionamento dos distintos tipos de biestables
B5.3 Representación dos sinais da saída dos circuitos lóxicos	<ul style="list-style-type: none"> Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen
B5.4 Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos <ul style="list-style-type: none"> Circuitos secuenciais eléctricos : elementos básicos 	
B5.5 Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais <ul style="list-style-type: none"> Circuitos secuenciais eléctricos : elementos básicos 	
B5.6 Microprocesador: aplicación <ul style="list-style-type: none"> A unidade central de procesamento. Memoria Hardware e software. Estrutura funcional dos ordenadores. Microprocesador. Automátas Aplicacións 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial

CRITERIOS, ESTRATEXIAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

Bloque 1. Materiais

- B1.1. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta, tendo en conta as súas propiedades intrínsecas e os factores técnicos relacionados coa súa estrutura interna, así como a posibilidade de empregar materiais non convencionais para o seu desenvolvemento, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.

Bloque 2. Principios de máquinas

- B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.
- B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.

Bloque 3. Sistemas automáticos

- B3.1. Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os compoñen.
- B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto.
- B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.
- B3.4. Implementar fisicamente circuítos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.

Bloque 4. Circuítos e sistemas lóxicos

- B4.1. Diseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuítos lóxicos.

Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos

- B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.
- B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuítos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.



- B5.3. Diseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.
- B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

OBSERVACIÓN:

Na aula permitiranos, o longo de todo o curso, valorar a adquisición de coñecementos por parte do alumno, así como a súa actitude na aula.

Non aparecen reflectidos con unha nota.

Dedicaremos 1 hora semanal a resolución de problemas e exames. En ningún caso os resultados desta actividade aparecerá reflectida na nota trimestral.

PROBAS:

Avaliación inicial: proba tipo test con preguntas relacionadas ca materia a nivel de 1º BAC. En ningún caso os resultados obtidos nesta proba estarán reflectidos na nota da avaliación.

Exames: 1 por trimestre.(mais a correspondente recuperación)

PROMOCIÓN

SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN

PROBAS:

10 puntos.

OBTENCIÓN NOTA AVALIACIÓN:

A nota da 1ª, 2ª e 3ª avaliación será a obtida das probas. Farase redondeo a nota superior a partir do medio punto(exemplo nota de 4,5 subirase o 5, nota de 4,4 quedarase en 4)

OBTENCIÓN NOTA FINAL XUÑO:

A nota final de xuño será o resultado da media aritmética das 3 avaliacións. Aplicarase o mesmo redondeo que nas notas de avaliación.

OBTENCIÓN NOTA FINAL SETEMBRO:

A nota de setembro obterase do seguinte xeito:

- Exame valorado sobre un total de 10 puntos

Aplicarase o redondeo habitual.

RECUPERACIÓN DE PENDENTES:

Os alumnos ca materia pendente realizarán **un traballo por trimestres**. A súa realización correcta valorarase sobre un total de 2 puntos.

A súa vez realizarán un **exame por trimestres** que se valorará sobre 8 puntos.

A nota obtida será a suma das notas obtidas nos apartados anteriores aplicando o redondeo habitual.

Se un alumno non superara a materia ten que presentarse o **exame extraordinario de Maio** que se valorará sobre 10 puntos, aplicando o redondeo habitual.