

## CONTIDOS MÍNIMOS

- Conceptos fundamentais de circuitos eléctricos e repaso de resolución dos mesmos en serie, paralelo e mixto; uso do polímetro, cálculo de diversas magnitudes; identificación de materiais condutores, semicondutores e illantes; uso de simboloxía eléctrica e previsión do funcionamento de diversas montaxes e esquemas eléctricos baixo distintos supostos.

- Os sinais eléctricos. Sinais analóxicos e sinais dixitais.

- Electrónica analóxica e electrónica dixital.

- Compoñentes dos circuitos electrónicos: bloque de entrada, bloque de proceso e bloque de saída.

- Funcionamento, simboloxía e identificación de distintos dispositivos como: resistencias lineais e especiais; Condensadores; Relés; Materiais semicondutores: Diodos e LEDS; Transistores: tipos e funcionamento.

- Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, sensores (LDR, de infravermellos, termistores NTC, termistores PTC, células fotovoltaicas).

- Dispositivos de saída: Relé, lámpada, diodo LED, motor, zumbador.

- Dispositivos de proceso: Os circuitos integrados.

- Portas lóxicas e táboas de verdade.

- Simplificación e representación de circuitos lóxicos.

- Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.

- Técnicas de soldadura.

- Simulación de circuitos lóxicos.

- Manexo correcto das ferramentas propias do traballo en electrónica.

- Identificación de distintos compoñentes electrónicos, así como das súas funcións e simboloxía.

- Simulación de circuitos electrónicos para analizar o seu comportamento.

- Valoración da importancia da electricidade e a electrónica na sociedade actual.

- Valoración dos riscos do traballo con aparellos eléctricos.

- Respecto polas normas de seguridade na aula de tecnoloxía e concienciación dos riscos que leva consigo o uso da electricidade.

- Identificación dos elementos de cada instalación dunha vivenda: instalación eléctrica, instalación de auga e saneamento, instalación de gas, instalación de climatización ou calefacción e aire acondicionado, instalacións de telecomunicación.

- A domótica na vivenda.

- Coñecer as vantaxes e modos de aproveitar as técnicas de arquitectura bioclimática e o aforro enerxético que iso supón.

- Importancia e concienciación dos métodos de aforro enerxético nunha vivenda que xa está construída.

- Estudo, despece e reconstitución dos distintos compoñentes das instalacións tratadas na unidade.

- Diferenzas entre mecanización, automatización e robotización.

- Sistemas automáticos de control. Partes de un sistema automático de control.
- Diferenzas e compoñentes característicos dos sistemas de control en bucle aberto e sistemas en bucle pechado.
- Percepción do entorno. Sensores internos. Sensores externos.
- Control electromecánico. Leva, final de carreira e relé.
- Control electrónico. Transistores, comparadores.
- Control por ordenador. Entrada e saída de datos.
- Respostas dun sistema de control.
- Características dun robot. Arquitectura.
- Aprezar a importancia dos sistemas automáticos na mellora da calidade de vida.
- Valorar o papel na redución de riscos que se produce co emprego de robots nos distintos procesos produtivos na industria.
- Calcular o alcance que pode chegar a acadar o desenvolvemento da robótica e dos autómatas programables en distintas aplicacións.
- Telecomunicacións: definición, compoñentes dun sistema de telecomunicacións.
- Perturbación dos sinais.
- Sistemas de comunicación por fíos.
  - Rede telefónica conmutada.
  - Redes de cable de banda ancha.
  - Redes cableadas de ordenadores.
- Tipos de fíos empregados en telecomunicación.
- Ondas electromagnéticas e espectro radioeléctrico.
- A comunicación sen fíos.
- Equipo de emisión e recepción de sinais de radio.
- Sinais moduladora e portadora.
- Modulación de amplitude e modulación de frecuencia.
- Comunicación por satélite. Os satélites xeoestacionarios. Sistemas de xeolocalización: GPS e Galileo.
- Telefonía móbil.
- Redes de comunicación de datos. Elementos e funcionamento.
  - Tipos de redes: De difusión, punto a punto, LAN, MAN, WAN, con fíos, sen fíos, mixtas, en etrela, en bus, en anel.
  - Compoñentes dunha rede doméstica.
- Internet

- Importancia do control e da protección de datos. Métodos para facelo.
- Formas de conexión a Internet.
- Elaboración dun estudo histórico das distintas formas de comunicación, valorando a evolución do alcance, o tempo necesario, a cantidade de información e a súa área de influencia.
- Investigación sobre os seus posibles efectos sobre a saúde e as medidas de precaución que se poden tomar.
- Obtención e cribado de información relacionada coas distintas unidades mediante buscadores.
- Diferenzas e semellanzas entre un circuíto pneumático e un circuíto hidráulico.
- Elementos dun circuíto pneumático.
- Funcionamento dos compoñentes dun circuíto pneumático.
- Simbología utilizada no deseño de instalacións pneumáticas e oleohidráulicas.
- Contaminación producida pola utilización destes sistemas.
- Descrición dos compoñentes básicos dos circuítos pneumáticos e hidráulicos.
- Análise do funcionamento de determinados circuítos sinxelos.
- Proposta de aplicacións dos circuítos pneumáticos.
- Valoración da importancia do uso do léxico axeitado e das normas e da simbología establecidas, para manter unha comunicación eficaz.
- Ferramentas informáticas para deseño industrial, hardware e software necesarios.
- Diferenciación entre CAD, CAM e CAE.
- Arrancar AutoCAD, Qcad ou SketchUp.
- A pantalla de AutoCAD, Qcad ou de SketchUp.
- Sistemas de coordenadas en AutoCAD, en Qcad ou enSketchUp.
- Realización de distintos debuxos en 2D, con grado de dificultade crecente e que permitan aplicar todos os contidos conceptuais.
- Boa disposición para traballar con ordenadores e coidalos.
- A tecnoloxía e o desenvolvemento histórico.
- O impacto social da tecnoloxía. A tecnoloxía e os cambios sociais e laborais.
- Curiosidade sobre a evolución dos obxectos tecnolóxicos.
- Seguir o correcto proceso á hora de resolver problemas consistente en: lista de datos coas súas correspondentes abreviaturas e unidades; esquema eléctricos (ou de outro tipo) inicial, intermedio se final; fórmula implicada; substitución dos datos na fórmula, resolución numérica e obtención do resultado numérico acompañado das súas correspondentes unidades e coas explicacións pertinentes.

## CONSIDERACIÓNS XERAIS E CÁLCULO DE NOTAS PARA A AVALIACIÓN DO CURSO

Dado que unha das funcións da actividade docente é a valoración do proceso de ensino-aprendizaxe, é importante establecer un conxunto de normas que sirvan de referencia para facela da forma o máis obxectiva posible.

Un dos obxectivos da dinámica que se establece para avaliar as capacidades do alumno ou alumna será a de tratar de integrar a maior cantidade de aspectos que afecten a dito proceso, de maneira que o resultado que se obtén ao final do proceso inclúa todos os aspectos sen desprezar ningún. Deste xeito, haberá que considerar os coñecementos, ou capacidades cognitivas que o alumnado foi quen de asimilar; deberanse ter en conta as habilidades ou destrezas manuais que foi capaz de acadar; e finalmente, haberase de valorar a actitude mostrada durante as clases cara a materia, o interese demostrado mediante preguntas, actividades, etc, así como o respecto polas normas de convivencia establecidas para a comunidade escolar do centro.

Para a realización de probas escritas considérase por parte deste departamento a posibilidade de facer o deseño de dous modelos de proba de distinta dificultade. A valoración será diferente para cada unha delas, pois dependendo da proba elixida, poderase optar a notas máximas diferentes. Deste xeito, alumnos con dificultade especial nesta materia, sobre todo alumnado estranxeiro con dificultades no idioma, poderán superala atendendo aos contidos mínimos

A nota numérica virá determinada polo traballo do alumno ao longo do curso en diversas actividades (individuais ou de grupo) que serán anotadas convenientemente e polo resultado dos exames que se fixen ao longo do curso do seguinte xeito:

- Un 75% virá determinado pola media de todas as cualificacións dos exames que cada alumno ou alumna tivera que realizar ao longo do curso (tanto exames eliminatorios de materia como exames de recuperación).
- Un 25% virá determinado polas anotacións feitas dos traballos individuais, dos traballos en grupo, do material que traen e do caderno de clase; realizaranse unhas cinco recollidas de notas cada trimestre. Cando haxa que escoller información entre varias fontes, elaborala e presentala ao resto da clase como parte do plan lector, poderase considerar poñer unha nota por elaboración e outra por presentación. Cando nunha avaliación haxa traballo de taller este contará un 70% dese 25% de notas de clase xa que o desenrolo da actividade ocupará moitas sesións.

No caso de que o alumnado teña que facer prácticas e entregar un informe das mesmas nunha avaliación aplicarase o mesmo criterio que nos proxectos de taller.

- Se o día que se fai a recollida de notas alguén non presenta o traballo apuntarase un cero, se na seguinte sesión se presenta o mesmo cualificarase con unha penalización de tres puntos sobre dez.
- O comportamento do alumno con respecto ao resto da clase, é dicir, aos seus compañeiros e ao profesorado da materia poderá variar a nota do trimestre nun máximo de 1 punto dos seguintes xeitos:

- Se a súa actitude repercute negativamente na aula a nota da avaliación será a inmediatamente inferior á da media aritmética.
- No caso de contribución significativa ao bo desenvolvemento das clases ou á integración e mellora significativa dos compañeiros a nota será a inmediatamente superior á da media aritmética.
- Estas variacións só se terán en conta na avaliación na que se produzan e non contarán no cálculo da nota final.
- Para aprobar unha avaliación as notas de cada un dos exames non poderán ser inferiores a 4 agás que se superara unha recuperación dos mesmos antes da finalización da mesma. En todo caso a materia tratada nos exames non se considerará superada por debaixo de 4,75 polo que aínda que na avaliación apareza aprobado haberá que recuperar os exames con nota inferior a 4,75.
- A nota final de curso virá dada pola media aritmética do resultado de cada avaliación sen ter en conta o redondeo. A media de cada avaliación deberá ser ao menos de 4 unha vez feitas todas as recuperacións pertinentes. Neste caso o redondeo poderá incluír o paso á nota inmediatamente superior á proporcionada pola media aritmética no caso do alumnado que nunca tivera que facer recuperacións e que non levara máis de un cero nas notas recollidas ao longo do curso. Ao alumnado que tivera que facer recuperacións no redondeo non se lle aplicarán estes beneficios.

Para aprobar a materia na avaliación ordinaria (xuño) ten que darse un destes dous casos:

- ☞ Ter todos os exames do curso eliminados (nota superior a 4,75 en cada un deles) á primeira ou na recuperación.
- ☞ Que a media das tres avaliacións sexa superior a 4,5 sempre que se cumpra que a nota de cada exame feito ao longo do curso (á primeira ou na recuperación) sexa superior ao 4.

Para o alumnado pendente de cursos anteriores:

Os alumnos que entreguen os boletíns e amosen que acadan os obxectivos do curso serán cualificados conforme aos resultados dos mesmos.

Os alumnos que entreguen os boletíns pero que non acaden os obxectivos deberán ser cualificados nun exame final que valerá un 75% da nota, correspondendo o 25% restante á cualificación do traballo entregado.

Os alumnos que non entreguen os boletíns (ou algún deles) serán cualificados exclusivamente polo exame final.

Na avaliación extraordinaria (setembro):

O alumnado será avaliado exclusivamente polo exame extraordinario.