

TECNOLOGIA 4 ESO

❖ **ESTRUCTURA DE LA PROVA**

Serà una prova escrita on hi haurà qüestions i problemes sobre els diferents continguts.

Criteris d'avaluació de la prova escrita

La prova tindrà un valor de 10 punts i per superar-la caldrà obtenir-ne un mínim de 5.

❖ **TEMARI**

Unitat 1: L'HABITATGE. DISSENY I INSTAL·LACIONS

Continguts

- El disseny d'habitatges i el medi ambient.
- Comprar o llogar: el préstec hipotecari.
- La instal·lació d'aigua potable: La factura de l'aigua.
- L'evacuació d'aigües residuals.
- La instal·lació elèctrica: la factura de l'electricitat.
- La instal·lació de gas i l confort tèrmic.
- Les instal·lacions audiovisuals: La domòtica.
- Estalvi energètic: Arquitectura bioclimàtica.

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Comprendre el procés d'accés als habitatges.
- Conèixer les característiques bàsiques dels habitatges.
- Reconeixement i valoració de l'evolució tecnològica als habitatges.
- Descriure els elements de les diferents instal·lacions domèstiques.
- Identificar els elements de les diferents instal·lacions domèstiques per tal de comprendre el seu funcionament.
- Valorar el cost de la seva utilització.
- Conèixer com dur a terme activitats de manteniment i reparacions bàsiques.
- Tenir cura de les mesures de seguretat a contemplar.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 2: ELECTRÒNICA BÀSICA

Continguts

- Els aparells electrònics. Estructura i components.
- Fabricació de circuits integrats. Disseny de circuits
- Resistors
- Condensadors
- Díodes
- Transistors
- El muntatge de circuits electrònics

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats o a les pràctiques.
- Descriure el funcionament i l'aplicació de circuits electrònics senzills.
- Dissenyar i construir circuits electrònics senzills.
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i les seves aplicacions.
- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica, substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.
- Respectar i tenir cura del material que s'utilitza a l'aula de tecnologia.
- Presentar acuradament els treballs.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 3: ELS DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

Continguts

- Els equips electrònics
- L'amplificació electrònica i el transistor
- La commutació electrònica
- La temporització i el condensador
- Aplicacions bàsiques dels circuits integrats
- La font d'alimentació i les seves aplicacions

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Descriure el funcionament i l'aplicació de circuits electrònics senzills.
- Dissenyar i construir circuits electrònics senzills
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i les seves aplicacions.
- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica, substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.
- Presentar acuradament els treballs.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 4: ELECTRÒNICA DIGITAL

Continguts

- Senyals elèctrics
- Sistemes de numeració. Canvis de base
- Lògica binària i àlgebra de Boole
- Portes i circuits de lògica binària
- Circuits integrats digitals
- Disseny de circuits combinacionals senzills
- Disseny de circuits impresos
- Circuits combinacionals integrats

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Identificar i utilitzar els símbols adients en esquemes electrònics, funcions lògiques.
- Descriure el funcionament i l'aplicació dels senyals elèctrics analògics i digitals.
- Aplicar la lògica binària i l'àlgebra de Boole en el disseny de circuits.
- Dissenyar i construir circuits electrònics senzills amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme.
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i les seves aplicacions.
- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica, substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.
- Presentar acuradament els treballs.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 5: CIRCUITS PNEUMÀTICS I HIDRÀULICS

Continguts

- La pneumàtica
- Els fluids i les seves propietats. Conceptes d'hidrostàtica i hidrodinàmica.
- El circuit pneumàtic
- Producció de l'aire comprimit. Compressors. Refrigerador. Acumulador.
- Condicionament de l'aire comprimit. Assecament. Filtratge. Regulació de la pressió. Lubrificació.
- Distribució de l'aire comprimit.
- Transformació de l'energia (elements de treball).
- Cilindres.
- Actuadors de gir.
- Motors pneumàtics.
- Els elements de comandament, regulació i control.
- Vàlvules de control direccional. Vàlvules distribuïdores.
- Vàlvules de control, regulació i bloqueig.
- Sensors i detectors de senyal.
- Disseny de circuits.
- Diagrames i representacions esquemàtiques.
- L'esquema pneumàtic.
- El circuit hidràulic.
- Aplicacions pneumàtiques i hidràuliques.

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Identificar i descriure els elements pneumàtics i hidràulics més usats en circuits d'aplicació industrial.
- Realització i interpretació d'esquemes de circuits pneumàtics i hidràulics senzills.
- Dissenyar i construir circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o una màquina i mitjançant simuladors.
- Presentar acuradament els treballs.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.
- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció amb la disminució de riscos i la millora de l'eficàcia.

Unitat 6: ELS SISTEMES AUTOMÀTICS

Continguts

- Els sensors.
- Sensors de contacte.
- Sensors magnètics.
- Sensors d'humitat.
- Sensors de temperatura.
- Sensors de llum.
- Sensors d'infrarojos
- Disseny de circuits impresos.

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Descriure el funcionament i l'aplicació de sensors en circuits electrònics senzills.
- Dissenyar i construir circuits electrònics senzills amb sensors que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina i mitjançant simuladors.
- Aplicar criteris d'eficiència en el disseny de circuits amb sensors.
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i les seves aplicacions .
- Presentar acuradament els treballs.
- Respectar la feina i les opinions dels altres.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 7: MÀQUINES AUTOMÀTIQUES I ROBOTS

Continguts

- Màquines automàtiques i els robots en la història
- Definició de robot i les seves aplicacions
- Components elèctrics i mecànics d'un robot
- Robots industrials. Aplicacions
- Robots mòbils. Aplicacions
- Construcció de robots mòbils en l'aula de tecnologia
- Present i futur de la robòtica. Usos espacials

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Analitzar els sistemes automàtics: els seus components i el seu funcionament
- Conèixer l'evolució de les màquines automàtiques i dels robots al llarg de la història.
- Reconèixer la diferència entre una màquina automàtica i un robot.
- Dissenyar, construir i programar un robot.
- Conèixer els elements mecànics i elèctrics que formen part d'un robot.
- Apreciar l'ús de robots en el present i en el futur.
- Materialitzar un projecte tècnic, individual o en grup, integrador de les tecnologies treballades.
- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció amb la disminució de riscos i la millora de l'eficàcia
- Presentar acuradament els treballs.
- Respectar la feina i les opinions dels altres.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.

Unitat 8: L'EVOLUCIÓ DE LA TECNOLOGIA. TECNOLOGIA I SOCIETAT

Continguts

- Tecnologia i història.
- La revolució industrial.
- El segle XX
- Canvis que ha comportat la tecnologia a la societat
- L'organització del treball.
- Desenvolupament sostenible.

Criteris d'avaluació

- Entendre i saber expressar de forma oral i escrita els continguts treballats a la unitat, especialment les qüestions desenvolupades en els exercicis del quadern d'activitats.
- Descriure l'evolució i la influència de la tecnologia al llarg de la història.
- Conèixer la contribució de les civilitzacions antigues al creixement de l'ús de la tecnologia per resoldre problemes quotidians.
- Reconèixer la importància de la Revolució Industrial com a motor de progrés tecnològic.
- Valorar els invents com a millora de les condicions de vida de les persones.
- Identificar els períodes de gran creixement en l'evolució científicotecnològica.
- Aplicar criteris d'eficiència en el disseny de productes tecnològics.
- Elaborar judicis de valor davant el desenvolupament tecnològic.
- Valorar la repercussió dels objectes tecnològics en la qualitat de vida.
- Presentar acuradament els treballs.
- Complir les normes de l'aula per fer un treball individual o col·lectiu en bones condicions ambientals.