

TECNOLOGIA 3 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: Forces, esforços i estructures

Continguts

- Força. Unitats. Efectes. Magnituds
- Esforç, Concepte.
- Funció i característiques d'una estructura.
- Tipus d'estructures.
- Tipus d'esforços resistents.
- Elements i esforços estructurals d'objectes quotidians i construccions simples.
- Anàlisi d'esforços i estabilitat d'estructures mitjançant aplicacions digitals.
- Disseny, construcció i avaluació d'estructures simples.

Criteris d'avaluació

- Definir els diferents tipus d'estructures i identificar-les en objectes d'ús quotidià, indicant els tipus d'esforços a què estan sotmeses.
- Emprar simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i analitzar els esforços a què estan sotmeses.
- Dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.
- Construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució correcta tenint en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient, tot seguint les normes de seguretat de treball amb eines i materials.
- Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.

UNITAT 2: Màquines i mecanismes de transmissió de moviment

Continguts

- Màquina. Concepte de treball.
- Màquines simples.
- Mecanismes de transmissió de moviment.
- Transmissions de moviment circular o de rotació. Eix o arbre. Freqüència de rotació.
- Relació de transmissió.
- Transmissió per politges. Propietats.
- Transmissions per engranatges. Tipus i propietats dels engranatges.
- Transmissió per cadena o corretja dentada.
- Mecanisme biela-manovella.
- Lleves i excèntriques.

Criteris d'avaluació

- Construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució correcta tenint en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient, tot seguint les normes de seguretat de treball amb eines i materials.
- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.
- Dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.
- Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests mecanismes en diferents màquines.
- Dissenyar, construir i simular sistemes de mecanismes que realitzen una funció determinada dins d'un projecte tecnològic.
- Analitzar mecanismes i sistemes de mecanismes mitjançant l'ús de simuladors digitals.

UNITAT 3: Fonts i formes d'energia. Transformacions energètiques

Continguts

- Concepte de treball. Unitats de mesura.
- Concepte d'energia. Unitats de mesura.
- Concepte de potència. Unitats de mesura.
- Les fonts d'energia.
 - L'energia al nostre planeta. La Terra i el Sol.
 - Classificació de les fonts d'energia.
- Formes d'energia.
- Transformacions energètiques Principi de conservació de l'energia.
- Rendiment d'una màquina.
- Energia i qualitat de vida.
- Impacte mediambiental de l'energia.
- Estalvi energètic.

Criteris d'avaluació

- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Reconèixer la font i el tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic. .

UNITAT 4: Màquines tèrmiques

Continguts

- Màquines i motors. Màquines motrius i operatives.
- Molins de vent, rodes hidràuliques i turbines. Parts principals. Tipus.
- Motors tèrmics de combustió externa. Concepte. Identificació de les parts principals.
- Motors tèrmics de combustió interna. El motor d'explosió.
- Motors de quatre temps. Parts del motor. Cilindrada.
- Motor d'encesa per compressió o dièsel. Parts del motor. La relació de compressió
- Diferències principals entre els motors.
- Conseqüències de l'ús de les màquines tèrmiques.
- Substàncies nocives Efectes de contaminació que provoquen.

Criteris d'avaluació

- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Reconèixer la font i el tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.
- Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests mecanismes en diferents màquines.

UNITAT 5: Sistemes de comunicació a distància

Continguts

- Necessitat de la comunicació. La informació.
- La comunicació. Els elements que intervenen.
- Telèfon i fax. Telefonía fixa i mòbil.
- Ràdio i televisió. Les ones electromagnètiques i l'espectre electromagnètic.
- Internet a casa. Xarxes de banda estreta i de banda ampla
- Sistemes de posicionament global GPS.

Criteris d'avaluació

- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.
- Reconèixer la font i el tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.
- Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús.
- Analitzar l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació.

UNITAT 6: Programació

Continguts

- Constants i variables.
- Els operadors: aritmètics, lògics, d'assignació i de comparació.
- Funcions.
- Estructura condicionals.
- Estructures de repetició.
- Tècniques de depuració de programes.
- Realització de programes simples aplicant estructures de programació senzilles.

Críteris d'avaluació

- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.
- Definir i identificar els diferents components d'un programa informàtic.
- Dissenyar programes informàtics simples aplicables a necessitats concretes del seu entorn immediat.
- Realitzar programes informàtics simples aplicant estructures de programació que incloguin operadors, estructures condicionals i estructures de repetició.

UNITAT 7: El projecte tecnològic

Continguts

1. Planificació de projectes tecnològics
2. Fase de projecte
3. Fase de construcció
4. Fase d'avaluació
5. Pla de comercialització d'un producte
6. Documentació i presentació final del projecte

Criteris d'avaluació

- Utilitzar fulls de càlcul per estimar el cost dels projectes desenvolupats i dissenyar-ne el pla de comercialització, així com valorar-ne la sostenibilitat.
- • Construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució correcta tenint en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient, tot seguint les normes de seguretat de treball amb eines i materials.
- • Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- • Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.
- • Dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic,

tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.

- • Dissenyar, construir i simular sistemes de mecanismes que realitzen una funció determinada dins d'un projecte tecnològic.

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.