



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional
Institut de Masquefa

Av. Maresme, 47-87 – 08783 Masquefa
Telèfon: 93.772.77.22
Adreça electrònica: info@institutdemasquefa.cat

CURRÍCULUM PROVES GESO 4t ESO

DEPARTAMENT: Tecnològic

CURS: 4t d'ESO

MATÈRIA: Tecnologia

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competència específica 1

Identificar i proposar problemes tecnològics amb iniciativa i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius a projectes, per idear i planificar solucions de manera eficient i innovadora.

Competència específica 2

Aplicar diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el cicle de vida dels productes per construir solucions tecnològiques sostenibles que donin resposta a necessitats plantejades.

Competència específica 3

Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos tot aplicant els elements i les tècniques necessàries per intercanviar la informació i fomentar el treball en equip.

Competència específica 4

Desenvolupar solucions sostenibles a problemes plantejats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, per dissenyar i construir sistemes de control programables i robòtics.

Competència específica 5

Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant-les i configurant-les a les necessitats tot aplicant els coneixements interdisciplinaris, per a una producció més eficient i sostenible.

Competència específica 6

Analitzar processos tecnològics, valorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, per fer un ús ètic i ecosocialment responsable de la tecnologia.

SABERS DE LA MATÈRIA

Procés de resolució de problemes i projectes

• Estratègies i tècniques

- Aplicació d'estratègies de gestió de projectes col·laboratius i de tècniques de resolució de problemes iteratives.
- Cerca, comparació i estudi de les necessitats del centre educatiu, dels àmbits local i regional, etc. per al plantejament de projectes col·laboratius o cooperatius.
- Implementació de diferents tècniques d'ideació per a la resolució de problemes.
- Resolució de problemes amb actitud emprenedora, creativa i perseverant, des d'una perspectiva interdisciplinària de l'activitat tecnològica, tot fomentant la satisfacció i l'interès pel



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional
Institut de Masquefa

Av. Maresme, 47-87 – 08783 Masquefa
Telèfon: 93 772 77 22
Adreça electrònica: info@institutdemasquefa.cat

treball i la qualitat del mateix.

● **Productes i materials**

- Selecció i utilització de diferents productes i materials per a la resolució de problemes.
- Anàlisi del cicle de vida d'un producte i identificació de les diferents fases.
- Selecció de materials tot utilitzant diverses estratègies, d'acord amb les seves propietats o requisits, per a la resolució de problemes i projectes.

● **Fabricació**

- Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació en la resolució de problemes i projectes.
- Utilització de diferents eines de disseny i de fabricació assistit per ordinador en 2D i 3D, per a la representació i/o fabricació de peces aplicades a projectes.
- Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació manual i mecànica, en les aplicacions pràctiques.
- Implementació, en aplicacions pràctiques, de tècniques de fabricació digital, com la impressió 3D i el tall.

● **Difusió**

- Documentació, presentació i difusió de projectes, integrant diferents elements, tècniques i eines. Utilització d'una comunicació efectiva basada en una entonació, expressió, gestió del temps i adaptació del discurs i amb un ús de llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips de gènere.

Operadors tecnològics

- Identificació dels components electrònics analògics bàsics i la seva simbologia, amb l'anàlisi i el muntatge físic i simulats de circuits elementals.
- Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits electrònics digitals senzills i la seva aplicació.
- Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits pneumàtics bàsics amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina.
- Anàlisi, descripció i relació dels diferents elements mecànics, electrònics i pneumàtics aplicats a la robòtica, fent ús del muntatge físic o simulat.

Pensament computacional, automatització i robòtica

- Utilització de diferents components de sistemes de control programat: controladors, sensors i actuadors, que permetin l'optimització dels recursos i apliquin l'automatització i la robotització.
- Disseny i implementació d'aplicacions informàtiques per a ordinador i dispositius mòbils. Utilització de simuladors informàtics en la verificació i comprovació del funcionament dels sistemes dissenyats. Introducció de les aplicacions de la intel·ligència artificial i al tractament massiu de dades (*Big Data*). Ús d'espais digitals compartits i discos virtuals, per l'emmagatzematge i compartició d'informació.
- Integració de les telecomunicacions en els sistemes de control digital; Internet de les coses amb els diferents elements, comunicacions i control, mitjançant l'aplicació pràctica per donar resposta a les necessitats personals o col·lectives.
- Disseny, construcció i control de robots senzills de manera física o simulada per al desenvolupament de tasques reals o fictícies.

Tecnologia sostenible

- Selecció de materials i disseny de processos, productes i sistemes tecnològics per a una



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional
Institut de Masquefa

Av. Maresme, 47-87 – 08783 Masquefa
Telèfon: 93.772.77.22
Adreça electrònica: info@institutdemasquefa.cat

sostenibilitat mediambiental, econòmica i social.

- Justificació de l'energia com a factor tecnològic clau del desenvolupament sostenible.

Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables.

- Cerca, aplicació i disseny d'estratègies d'estalvi energètic en edificis. Anàlisi de l'arquitectura bioclimàtica i sostenible en la reducció de l'impacte ambiental tant en l'àmbit local com en el global.

- Anàlisi i valoració de la mobilitat sostenible dels diferents mitjans de transport públic o privat.

- Creació de comunitats obertes d'aprenentatge, foment del voluntariat tecnològic i la implementació de projectes de servei a la comunitat amb un compromís actiu tant en l'àmbit local com en el global.

La nota s'obté exclusivament de la prova escrita.