



Els objectius i continguts de Tecnologia que es treballaran a l'aula amb els materials didàctics presentats són:

Objectius

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general. |
|---|

Electrònica, pneumàtica i hidràulica

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Anàlisi de circuits electrònics analògics i digitals senzills, reconeixent els components bàsics, la seva simbologia i el seu funcionament. Realització de càlculs.- Caracterització d'aplicacions de l'electrònica a processos tècnics i aparells.- Disseny i muntatge de circuits electrònics i pneumàtics que compleixin o realitzin una funció determinada. |
|---|



Control i automatització

- Anàlisi dels diferents elements de control: sensors, actuadors i dispositius de comandament.
- Anàlisi de sistemes automàtics: components i funcionament.
- Aplicació de la tecnologia de control a les instal·lacions dels habitatges i a la indústria.
- Disseny, planificació i construcció de sistemes automàtics. Ús de l'ordinador com a element de programació i control.
- Ús de simuladors informàtics per comprendre el funcionament de sistemes automàtics i fer-ne el disseny.
- Màquines automàtiques i robots: automatismes. Arquitectura d'un robot. Elements mecànics i elèctrics necessaris per el seu moviment.
- Disseny, construcció i programació de robots.
- Valoració de la incidència de l'automatització en el desenvolupament tecnològic al llarg de la història.

Els criteris d'avaluació que s'hauran de tenir presents són:

Criteris d'avaluació

- Realitzar activitats de manteniment i reparacions bàsiques a partir d'un exemple real.
- Proposar estratègies d'estalvi d'energia i aigua a les llars així com d'automatització aplicada a casos reals o simulats.
- Descriure el funcionament i l'aplicació de circuits electrònics senzills.
- Realitzar operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole, relacionant plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
- Dissenyar i construir circuits electrònics i pneumàtics senzills amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina i mitjançant simuladors.
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i aplicacions.
- Dissenyar i construir sistemes automàtics i robots utilitzant les eines informàtiques adients per a la seva programació i aplicar-los a sistemes tècnics quotidians.
- Materialitzar un projecte tècnic, individual o en grup, integrador de les tecnologies treballades, elaborant la memòria tècnica en suport informàtic i realitzant l'exposició en públic i amb suport multimèdia.



- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica i substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.

La riquesa de continguts i de criteris del currículum d'aquest curs avalen l'opció de vehicular els aprenentatges a través d'un projecte centrat en la robòtica.

Connexions curriculars amb les altres assignatures

Des del punt de vista interdisciplinari s'observen coincidències específiques importants amb els currículums de Matemàtiques, Ciències Socials, Educació ètico-cívica i Llengües a quart d'ESO:

Connexions amb Matemàtiques

Processos que es desenvolupen durant el curs a través dels diferents continguts

- Resolució de problemes (*identificació, distinció, simulació, caracterització, desenvolupament d'estratègies, elaboració de conclusions*)
- Raonament i prova (*ús, anàlisi, comprensió, comparació, selecció organització, aproximació numèrica, resolució, càlcul, aproximació històrica*)
- Comunicació i representació (*argumentació, expressió, construcció, representació, generació, utilització del vocabulari*)
- Connexions (*contextualització, relació, interpretació, determinació*)

Calcular amb fluïdesa i fer estimacions raonables

- Ús de les TIC en el càlcul amb nombres racionals i irracionals.
- *Selecció i ús* de l'eina més adequada per a calcular amb nombres racionals i irracionals (càlcul mental, estimació, calculadora i ordinador, paper i llapis). *Argumentació* de la selecció.
- Ús de l'àlgebra per a la *representació* i *expressió* de relacions matemàtiques.
- *Identificació* de relacions quantitatives en una situació, i *determinació* del tipus de funció que la modelitza.
- Ús del *raonament geomètric deductiu* per establir o refutar conjetures en la *resolució de problemes*.
- Ús de models geomètrics per facilitar la comprensió propietats numèriques i algèbrics.
- *Utilització* d'idees geomètriques per resoldre problemes *d'altres disciplines* com l'art, l'arquitectura i la navegació.

Connexions amb Ciències socials

Les arrels del món contemporani

- Valoració dels canvis socioeconòmics que implica la revolució industrial i



interpretació del fenomen des de la multicausalitat. Anàlisi de les formes de vida en les ciutats industrials del segle XIX a partir d'alguns exemples propers. Interpretació de la problemàtica i de les aportacions d'algunes ideologies i revolucions, analitzant especialment els moviments socials i polítics a Catalunya.

El món d'avui

- Reconeixement de les conseqüències de la globalització nous centres de poder. Argumentació crítica del sistema econòmic relació a la sostenibilitat i plantejament d'alternatives.

Connexions amb Educació èticocívica

Ciutadania en un món global

- Reflexió sobre les transformacions i desequilibris socials i econòmics existents en el món actual, analitzant les seves implicacions en el món laboral de l'entorn, així com les seves relacions dins un món globalitzat. Interpretació de les conseqüències socials de la globalització de l'economia.
- Defensa i cura de l'entorn entès com a espai comú on es desenvolupa la convivència i coneixement de les accions individuals i col·lectives i de les polítiques institucionals en pro de la seva conservació.

Connexions amb Llengües

Les connexions amb llengües són molt nombroses en els següents blocs de continguts:

Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals

Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals