

Tecnologia (optativa de quart d'ESO)

CONTINGUTS

L'habitatge

- Anàlisi dels elements que condicionen el disseny d'un habitatge: situació, característiques bàsiques, necessitats dels usuaris, estètica.
- Caracterització del protocol d'accés a un habitatge: tràmits per a la seva compra o lloguer, condicions d'habitabilitat, accés als serveis.
- Anàlisi dels components que configuren les instal·lacions d'un habitatge, utilitzant la simbologia corresponent i reconeixent la normativa de seguretat. Identificació del cost dels serveis bàsics.
- Reconeixement de les tècniques bàsiques i dels materials de manteniment i reparació d'un habitatge. Aplicació de tècniques de manteniment i reparació a situacions concretes. Valoració dels avantatges de la utilització de nous materials als habitatges. Mesures de seguretat a l'habitatge.
- Valoració d'estratègies d'estalvi energètic i d'aigua als habitatges: arquitectura bioclimàtica i domòtica.

Electrònica, pneumàtica i hidràulica

- 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.
- Anàlisi i descripció dels components dels sistemes pneumàtic i hidràulic i dels seus principis de funcionament.
- Aplicació de la pneumàtica i la hidràulica a la indústria i altres entorns tècnics.
- Ús de simuladors per analitzar el funcionament de circuits electrònics i dissenyar circuits pneumàtics i hidràulics.
- 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.

Connexions amb altres matèries

- Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC.

CRITERIS D'AVUACIÓ

- Comprendre el procés d'accés i les característiques bàsiques dels habitatges. Reconeixement i valoració de l'evolució tecnològica als habitatges.
- Descriure i identificar els elements de les diferents instal·lacions domèstiques per tal de comprendre el seu funcionament, el cost de la seva utilització, així com les mesures de seguretat a contemplar.
- 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.
- Analitzar i descriure els components de sistemes pneumàtics i hidràulics i identificar-ne les seves aplicacions a sistemes de l'entorn.
- 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.