

Proposta a 3r curs de l'ESO

Bloc 1: Procés de resolució de problemes i de projectes

- Organització del pla de treball (tasques, rols, temporització, etc.) per portar a terme un projecte que doni resposta a un problema plantejat. Introducció d'eines de planificació (diagrama de PERT, diagrama de Gantt...). [ESS]
- Definició de les restriccions per tenir en compte davant d'un problema complex i dels indicadors que se'n deriven per valorar la idoneïtat d'una possible solució sostenible. [ESS]
- Proposta raonada de millores a productes i sistemes tecnològics a partir del coneixement tecnològic adquirit.
- Reconeixement i classificació de components passius (resistències, condensadors, bobines) i actius bàsics (LED, transistors) com a elements de control i transformació de l'electricitat en altres formes d'energia, com ara llum, calor o moviment. [ESS]
- Anàlisi quantitativa de circuits elèctrics funcionals a partir de càlculs (Llei d'Ohm, càlculs de potència i energia). [ESS]
- Identificació de les funcions de protecció en els circuits: fusibles, interruptors i sistemes d'aïllament, amb consciència de la seva importància en la vida quotidiana.
- Distinció dels motors elèctrics (corrent altern, corrent continu, pas a pas) segons els seus principis de funcionament i la seva aplicació.
- Diferenciació inicial entre electricitat i electrònica, com a formes d'ús de l'energia elèctrica. [ESS]
- Construcció, simulació i validació de circuits electrònics mitjançant plataformes físiques i simuladors. [ESS]
- Selecció de les eines i tècniques més adequades per a cada manipulació per construir objectes i prototips. [ESS]
- Ús combinat d'estratègies manuals i digitals amb responsabilitat i precisió en contextos diversos. [ESS]
- Disseny i materialització de solucions innovadores per a un problema identificat per l'alumnat. [ESS]

Bloc 2: Comunicació i difusió d'idees

- Expressió precisa de conceptes tecnològics en explicacions orals i escrites [ESS]
- Identificació de situacions comunicatives conflictives i resolució cooperativa.
- Ús responsable de les eines digitals de comunicació, amb consciència crítica.
- Representació d'objectes en projeccions ortogonals seguint les convencions establertes. [ESS]

- Justificació de les decisions gràfiques preses en la representació d'objectes, amb valoració crítica de l'escala i dels recursos emprats.
- Ús d'eines CAD per generar representacions basades en la simbologia normalitzada en 2D i 3D de circuits, plànols i objectes.
- Producció de documents multimèdia complets i estructurats (vídeos, infografies, dossiers digitals) per a la comunicació clara i efectiva de projectes tecnològics, amb criteris de qualitat i difusió digital.

Bloc 3: Pensament computacional, programació i robòtica

- Estructuració del codi mitjançant funcions i mòduls.
- Utilització i tractament de variables estructurades en forma de vectors o tuples.
- Utilització d'eines i motors d'IA en aplicacions de disseny propi.
- Distinció entre control programat i control automàtic. Identificació de variables d'entrada, variables de sortida i valors de control. Valoració de les implicacions en el disseny algorímic. **[ESS]**
- Disseny, simulació o construcció de dispositius físics que incorporen sistemes de control. Robòtica.
- Implementació de sistemes bàsics de comunicació i transmissió de dades entre dispositius.
- Documentació de l'anàlisi d'errors i valoració dels progressos propis en els processos de depuració de codi.

Bloc 4: Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge

- Anàlisi del funcionament general del maquinari i del programari d'ús habitual.
- Resolució d'incidències tècniques senzilles de manera autònoma. **[ESS]**
- Reconeixement de com els sistemes de comunicació transformen sons, imatges o dades en senyals elèctrics per transmetre informació. **[ESS]**
- Identificació de tecnologies de comunicació per cable i la seva funcionalitat.
- Identificació de tecnologies de comunicació sense fils de l'entorn quotidià.
- Descripció d'una xarxa informàtica i identificació dels elements.
- Comprensió d'Internet com a xarxa de xarxes i la seva estructura general.
- Anàlisi del funcionament i les possibilitats de diferents entorns virtuals d'aprenentatge.
- Valoració dels avantatges, limitacions i implicacions per a un ús crític i responsable.
- Configuració d'aplicacions per a la creació de continguts.
- Avaluació de les implicacions de la propietat intel·lectual, les llicències d'ús i el respecte als drets digitals en la producció i compartició de materials propis.
- Aplicació de mesures per garantir l'ús responsable de la propietat intel·lectual, les llicències d'ús i el respecte als drets digitals en la producció i compartició de materials propis. **[ESS]**

- Disseny i implementació d'un sistema personalitzat de gestió de la informació que inclogui tècniques d'organització, còpies de seguretat regulars i mesures de seguretat per evitar riscos digitals.
- Valoració crítica de la seguretat digital.
- Proposta d'accions de prevenció i educació per a un ús responsable de les tecnologies.
- Avaluació de l'impacte de l'ús excessiu de xarxes socials en el benestar emocional i justificació d'accions preventives.

Bloc 5: Tecnologia sostenible

- Establiment de relacions entre canvis tecnològics i transformacions socials, econòmics i ambientals en diferents períodes històrics o contextos culturals des d'un enfocament crític.
- Anàlisi crítica des de la perspectiva de l'impacte social i ambiental del disseny de tecnologies actuals i emergents. [ESS]
- Elaboració de propostes de millora o d'alternatives a solucions actuals des d'una perspectiva de tecnologia sostenible.