
title:

- Programació didàctica subtitle:
 - Departament de tecnologia author:
 - Daniel Moreno institute:
 - IES Ramon Llull date:
 - \today theme:
 - metropolis header-includes:
 - '\usetheme{metropolis}'
 - '\makeatletter'
 - '\beamer@ignorenonframefalse'
 - '\makeatother' aspectratio:
 - 169
-

\pagebreak

- 1. Introducció i aspectes generals
 - Membres del departament
 - Etapes i matèries impartides pel departament
- 2. ADEQUACIÓ I SEQÜENCIACIÓ DELS OBJECTIUS ESPECÍFICS DE LA MATÈRIA
 - TECNOLOGIA ESO
 - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ de 4t
 - TECNOLOGIA INDUSTRIAL
 - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ de batxiller
- DISTRIBUCIÓ DE UNITATS DIDÀCTIQUES I SEQÜENCIACIÓ
 - 2n ESO
 - 3r ESO
 - 4t ESO
 - TIC 4t ESO
- UD 1 Sistemas operativos
- UD2 Redes y su seguridad
- UD3 Presentación de contenidos
- Fotografía digital
- UD4 - Publicación web
- Internet y redes sociales
- Audio y video digital
- Comercio electrónico y fraude en la red
- Un mundo de descargas
 - TECNOLOGIA INDUSTRIAL I
 - TECNOLOGIA INDUSTRIAL II
 - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ I
 - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ II
- 3. MÈTODES PEDAGÒGICS
 - Agrupaments
- 4. DISTRIBUCIÓ ESPAI-TEMPS

- 5. ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ I DE REFORÇ
 - Alumnes amb necessitats educatives especials
 - Alumnes amb necessitats d'aprenentatge
 - Alumnes amb altes capacitats
 - Alumnes d'inscripció tardana
 - Alumnes que per condicions personals o d'horari estan derivades a assumptes socials
- 6. CRITERIS D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ
 - Procediments d'avaluació
 - Criteris de qualificació
 - Tecnologia a ESO
 - Tecnologies de la informació 4t d'ESO
 - Tecnologia industrial I i II
 - Tecnologies de la informació i comunicació I i II
- 7. ESTÀNDARDS D'APRENTATGES AVALUABLES
 - Tecnologies 2nESO
 - Tecnologies 3r ESO
 - Tecnologia 4t ESO
 - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ 4 t d'ESO
 - BLOC 1. ÈTICA I ESTÈTICA EN LA INTERACCIÓ EN XARXA
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 2. ORDINADORS, SISTEMES OPERATIUS I XARXES
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 3. ORGANITZACIÓ, DISSENY I PRODUCCIÓ D'INFORMACIÓ DIGITAL
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 4. SEGURETAT INFORMÀTICA
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 5. PUBLICACIÓ I DIFUSIÓ DE CONTINGUTS
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 6. INTERNET, XARXES SOCIALS, HIPERCONNEXIÓ
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
- Tecnologia industrial I
- Tecnologia industrial II
- TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ I
 - BLOC 1. ÈTICA I ESTÈTICA EN LA INTERACCIÓ EN XARXA
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 2. ARQUITECTURA D'ORDINADORS
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - BLOC 3. PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS

- Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
- BLOC 4. XARXES D'ORDINADORS
 - Continguts
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
 - Criteris i estàndards d'aprenentatge
- BLOC 5. PROGRAMACIÓ
 - Continguts
 - Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
- TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ II
 - BLOC 1: Programació
 - Continguts
 - Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
 - BLOC 2: Publicació i difusió de continguts
 - Continguts
 - Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
 - BLOC 3. SEGURETAT
 - Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
- 8. ELEMENTS TRANSVERSALS TRACTATS
- 9. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS QUE S'HAN D'UTILITZAR
 - Tecnologies 2n d'ESO
 - Tecnologies 3r d'ESO
 - Tecnologies 4t d'ESO
 - Tecnologia Industrial I i II
 - Tecnologies de la comunicació i informació I i II
- 10. PROCEDIMENTS DE SUPORTS I DE RECUPERACIÓ
 - Recuperació de matèries pendents
 - Alumnat de PMAR
 - Alumnat de tecnologies
 - Avaluació extraordinària de setembre
 - Pèrdua de dret d'avaluació contínua
- 11. ESTRATÈGIES I PROCEDIMENTS D'AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'ENSENYAMENT -APRENTATGE
- 12. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS QUE L'EQUIP DOCENT PRETÉN FER
- 13. CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU
 - Competència en comunicació lingüística
 - Competència matemàtica
 - Competència digital
 - Aprendre a aprendre
 - Socials i cíviques
 - Iniciativa i esperit emprenedor
- 14. Aprovació de la programació

\pagebreak

1. Introducció i aspectes generals

Membres del departament

El departament de tecnologia de l'IES Ramon Llull està conformat, al començament del curs 2019-2020, pels següents membres:

- Daniel Moreno Rosselló
- Alberto Soto Fernández

Etales i matèries impartides pel departament

El departament imparteix docència als 3 nivells d'estudis que ofereix el centre: ESO, batxillerat i formació professional. Els mòduls i matèries corresponents al departament són:

Estudis	Nivell	Matèria o mòdul
ESO	2n	Tecnologia
ESO	3r	Tecnologia
ESO	4t	Tecnologia
ESO	4t	Tecnologies de la informació i comunicació
Batxillerat	1r	Tecnologies de la informació i comunicació I
Batxillerat	1r	Tecnologia industrial I
Batxillerat	2n	Tecnologies de la informació i comunicació II
Batxillerat	2n	Tecnologia industrial II
FP Bàsica	1r	
FP Bàsica	2n	

2. ADEQUACIÓ I SEQÜENCIACIÓ DELS OBJECTIUS ESPECÍFICS DE LA MATÈRIA

TECNOLOGIA ESO

1. Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
2. Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
3. Analitzar objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre'n el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que duen a terme; aprendre la millor manera d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.

4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i l'abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
5. Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològics i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador, conèixer-ne el funcionament i les formes de connexió i emprar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin cercar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
7. Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporar-les a la tasca quotidiana i desenvolupar una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
8. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en la feina en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
9. Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ de 4t

1. Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
2. Reconèixer i valorar els continguts que es poden trobar al web. Aprendre a ser crític amb aquests continguts i comprendre els drets sobre ells. Valorar la importància del respecte de la propietat intel·lectual i la conveniència de recórrer a fonts que autoritzin expressament la seva utilització.
3. Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibiliten la protecció de les dades i del propi individu en les seves interaccions a la xarxa.
4. Ser capaç de realitzar operacions bàsiques de manteniment i organització de la informació, així com gestionar els diferents tipus de programari.
5. Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant en quina mesura es cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
6. Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, aplicant-les en mode local, per reforçar un discurs, o en remot, com síntesi o guió que faciliti la difusió d'unitats de coneixement elaborades.
7. L'ús de perifèrics per capturar, digitalitzar imatges, textos, sons i l'imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb una finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
8. Conèixer i utilitzar les eines per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement de les mateixes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibiliten la creació de produccions col·lectives.
9. Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per a elaborar continguts propis i publicar-los al web, emprant mitjans que possibiliten la interacció i formats que faciliten la inclusió d'elements multimèdia decidint la forma en la que es posen a disposició de la resta d'usuaris.
10. Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per a compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quant es difonen les produccions pròpies.

11. Desenvolupar hàbits en l'ús d'eines que permeten l'accessibilitat a les produccions des de diversos dispositius mòbils.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

1. Concebre la tecnologia com una interrelació de diferents àmbits de coneixements (tècnic, científic, històric, econòmic i social) que tenen com a finalitat satisfer determinades necessitats de les persones i contribuir al desenvolupament de la societat.
2. Explicar com s'organitzen, es desenvolupen i es comporten alguns processos tecnològics concrets, així com identificar i descriure les tècniques i els factors econòmics i socials que concorren en cada cas. Valorar la importància de la investigació en la creació i el desenvolupament de nous productes i sistemes.
3. Participar en la planificació i el desenvolupament de projectes tècnics en equip, aportant idees i opinions, responsabilitzant-se de tasques concretes i complint els compromisos.
4. Valorar la rendibilitat d'un projecte industrial una vegada considerades totes les inversions necessàries en tecnologia, les mesures de seguretat, el cost econòmic de la producció i el seu impacte ambiental.
5. Identificar i seleccionar materials d'ús comú segons les seves propietats i aplicacions tecnològiques.
6. Adquirir els coneixements necessaris i emprar-los, conjuntament amb els assolits en altres matèries, per comprendre i analitzar màquines i sistemes tècnics.
7. Analitzar sistemàticament sistemes i màquines tecnològiques per explicar el seu funcionament, la seva utilització i la seva forma de control.
8. Utilitzar, de manera apropiada, la terminologia, la simbologia, les formes d'expressió, els instruments i els mètodes dels processos tecnològics elementals, d'acord amb les normes específiques corresponents.
9. Aplicar els criteris de qualitat i seguretat industrials adequats a cada procés tecnològic seguint les normes específiques.
10. Reconèixer els diferents tipus de producció de l'energia, i adoptar actituds d'estalvi i de valoració de l'eficiència energètica.
11. Projectar, simular i experimentar circuits o sistemes elementals, tot cercant, seleccionant i interpretant la informació tècnica adient i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.
12. Reconèixer sistemes automàtics de control, entendre'n el funcionament i dissenyar mitjançant lògica digital els seus paràmetres.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ de batxiller

1. Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
2. Identificar a cada moment la informació i els recursos que es necessiten, així com el lloc on trobar-los sabent que la societat del coneixement és canviant, i per tant saber adaptar-se a noves eines i models.
3. Conèixer la situació actual del món de les telecomunicacions per poder estudiar els aspectes físics, les arquitectures i els protocols més comuns en els mitjans de comunicació que tenen una gran difusió en el món laboral, incidint en els propis de les xarxes d'àrea local.
4. Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, i valorar en quina mesura cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
5. Cercar i seleccionar recursos disponibles a la xarxa per incorporar-los a les produccions pròpies, valorant la importància del respecte a l'autoria i la conveniència de recórrer a fonts que n'autoritzin

expressament la utilització.

6. Conèixer i emprar les eines necessàries per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement d'aquestes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibilitin la creació de produccions col·lectives.
7. Fer servir perifèrics per capturar i digitalitzar imatges, textos i sons i emprar les principals funcionalitats dels programes de tractament digital de la imatge fixa, el so i la imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
8. Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, i aplicar-les, de manera local, per donar suport a un discurs o, de manera remota, com a síntesi o guió que en faciliti la difusió.
9. Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per elaborar continguts propis i publicar-los al web, utilitzant mitjans que possibilitin la interacció (formularis, enquestes, bitàcoles, etc.) i formats que facilitin la inclusió d'elements multimèdia, i decidint la forma en la qual es posen a disposició de la resta d'usuaris.
10. Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quan es difonguin les produccions pròpies.
11. Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del mateix individu en les seves interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals.

DISTRIBUCIÓ DE UNITATS DIDÀCTIQUES I SEQÜENCIACIÓ

2n ESO

1a Avaluació	Unitat	Duració
UD 1	El procés tecnològic	10 sessions
UD 2	Dibuix tècnic, vistes i perspectives	10 sessions
UD 3	Propietats dels materials	4 sessions
Projecte	Desenvolupament del primer projecte.	8 sessions
2a Avaluació	Unitat	Duració
UD 3	Propietats dels materials	4 sessions
UD 4	Materials: Fusta, metalls i plàstics	12 sessions
UD 5	Estructures	8 sessions
Projecte	Desenvolupament del segon projecte	10 sessions
3a Avaluació	Unitat	Duració
UD 6	Màquines simples	6 sessions
UD 7	Energia i electricitat.	8 sessions

3a Avaluació	Unitat	Duració
Projecte	Desenvolupament del projecte final	12 sessions

3r ESO

PRIMERA AVALUACIÓ

1.- Electricitat 1.1- Circuit elèctric: Magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits (en sèrie, en paral·lel i mixt). 1.2.- Llei d'Ohm. Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills. 1.3.- Aplicacions del polímetre. 1.4.- Introducció a l'electrònica bàsica: components i muntatges bàsics. 1.5.- Valoració de les aplicacions de l'electricitat i l'electrònica a la vida quotidiana. 1.6.- Simuladors elèctrics Segona avaluació

SEGONA AVALUACIÓ

2.- Energies 2.1.- Definició. Tipus. Transformació 2.2- Fonts d'energia i classificació 2.3.- Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals 3.- Ofimàtica: Presentacions 4.- Disseny gràfic i impressió 3D

TERCERA AVALUACIÓ

5.- Màquines i mecanismes 5.1- Repàs de màquines simples 5.2.- Mecanismes de transmissió i transformació de moviment 6.- Ofimàtica: Full de càlcul El UD de procés tecnològic es farà durant tot el curs treballat en petits projectes al taller

4t ESO

1a AVALUACIÓ

L'HABITATGE

- Característiques funcionals de l'habitatge
- L'accés a l'habitatge
- Habitatge sostenible
- Domòtica a l'habitatge

INSTAL·LACIONS DE L'HABITATGE

- Instal·lacions característiques d'un habitatge: instal·lació elèctrica, aigua sanitària i evacuació d'aigües.
- Altres instal·lacions: calefacció, gas, aire condicionat i domòtica.
- Normativa, simbologia, anàlisi i muntatge d'instal·lacions bàsiques.
- Estalvi energètic en un habitatge. Arquitectura bioclimàtica.

DISSENY GRÀFIC I IMPRESSIÓ 3D

- Disseny amb google sketch up
- Impressió amb Rep Rap Prusa

2a AVALUACIÓ

ELECTRÒNICA

- Electrònica analògica. Components bàsics.
- Anàlisi, muntatge i simbologia de circuits electrònics senzills.
- Electrònica digital.
- Aplicació de l'àlgebra de Boole a problemes tecnològics bàsics. Portes lògiques.

3a AVALUACIÓ

CONTROL I ROBÒTICA

- Sistemes automàtics. Components característics de dispositius de control.
- Disseny i construcció de robots senzills. Robòtica amb LEGO
- L'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges bàsics de programació. Scratch i App inventor.

TIC 4t ESO

1a Avaluació	Unitat	Duració
UD1	Sistemes operativos	10 sesiones
UD2	Redes y su seguridad	12 sesiones?
UD3	Presentación de contenidos	
2a Avaluació	Unitat	Duració
--	--	--
UD4	Fotografía digital	
UD5	Publicación web	
UD6	Internet y redes sociales	
UD7	Audio y video digital	
UD8	Comercio electrónico y fraude en la red	
UD9	Un mundo de descargas	

UD 1 Sistemas operativos

Sesiones: 10

Contenidos	Actividades	Sesiones
Presentación de la asignatura	Creación de grupos y del blog de grupo	1,2 y 3
Sistema operativos (Sesión teórica)	Clasificación y funciones. S.O. más habituales.	1
Historia de los sistemas operativos (1,9)		

Contenidos	Actividades	Sesiones
Evolución de los microprocesadores	Buscar información SO y procesador en Mi PC. Comprobar programas accesorios.	
Gestor de arranque	1	
Práctica Windows XP	Explorador. Carpetas. Eliminación de archivos. Atajos de teclado.	
GNU/Linux (Sesión teórica)	Características. Windows vs Linux. distribuciones. Software libre.	1
Práctica GNU/Linux	Elementos principales. Apariencia. Instalación de aplicaciones. OpenOffice.	1
Almacenamiento de información.	Discos duros. Estructura física y lógica. Particiones	1
Examen teórico	Sistemas operativos, Linux, almacenamiento información	1

UD2 Redes y su seguridad

Contenidos	Actividades	Sesiones
Red informática	Clasificación y topologías de red	1
Dispositivos físicos.	Tarjetas, cables, switch, router, etc	1
Redes inalámbricas		1
Práctica compra de dispositivos		1
Práctica carteles red del colegio		1
Wifi	Tarea WiFi	1
Seguridad informática	Amenazas. Seguridad activa y pasiva. Backups	
Seguridad informática	Antivirus, cortafuegos. SPAM	1
Tarea privacidad historial + herramientas de seguridad		2
Almacenamiento en la nube	Respaldo de información (backup) mediante almacenamiento en la nube (con Dropbox)	1
Examen teórico		1

UD3 Presentación de contenidos

Contenidos	Actividades	Sesiones
------------	-------------	----------

Prácticas básicas (4 en total) con powerpoint (tablas, diagramas, estilos) Terminar prácticas powerpoint. Práctica de grupo: Pensar y definir la estructura de la presentación, tema, etc. Práctica de grupo: buscar contenido, imágenes, etc. Práctica de grupo Efectos. Añadir video Publicación en Google docs y blog Práctica de grupo Exposiciones orales Cada día presentan de 3 a 4 grupos. Defensa oral, reflexión y valoración por parte de los grupos. Corrección de diapositivas. Rellenar formulario de reflexión. Tarea tipos de archivos en presentaciones

Fotografía digital

Contenidos	Actividades	Sesiones
Cámaras y escáner	Características	
Otros dispositivos	móviles, webcams, cámaras de video.	
Soportes de almacenamiento	Tarjetas. Almacenamiento en la nube	
Transferir fotografías a dispositivos	Cable, lector de tarjetas, infrarrojos, bluetooth. NFC.	
Características de la imagen	Profundidad, resolución, tamaño. Relación tamaño y peso. Formatos	
Tratamiento de la imagen	Brillo y contraste, curvas, colorear, umbral	
Trabajo con capas		1
Gráficos vectoriales		1
Práctica gráficos vectoriales. Inkscape		1
Editores online		
Códigos QR	Práctica creación de código QR y lectura con móvil	1

UD4 - Publicación web

Contenidos	Actividades	Sesiones
World Wide Web	Terminología básica.	
Funcionamiento básico. Sesión teórica con proyector	1	
Software Kompozer	El lenguaje HTML	1
Prácticas guiadas con HTML		4
Accesibilidad web		1

Internet y redes sociales

Contenidos	Actividades	Sesiones
Internet	Posibilidades. Breve historia de Internet	1
Funcionamiento	IP, TCP, UDP. Puertos del ordenador	1
Internet en España y en el mundo. EGM		
Comunidades virtuales	Mundos virtuales. Chats y mensajería.	1
Foros. Blogs. Wikis		1
Redes sociales	Facebook, tuenti, twitter	1
Redes de trabajo	Slack, Github, Google drive. Trabajo con documentos compartidos	1
Mensajería instantánea	Whatsapp, telegram	1
Servicios en Internet	Búsqueda de empleo, formación a distancia, compras	1
Community manager	Cómo harías de community manager del IES?	1

Audio y video digital

Contenidos	Actividades	Sesiones
Captura del sonido.		1
Características del sonido digital		1
Redes de intercambio de archivos.		1
Formatos principales de audio.		1
Video digital. Proporcionalidad. Resolución. Flujo de bits. FPS.		1
Tipos de archivos de video. Codecs. DIVX		1
Práctica: Explicación, planificación y búsqueda de ideas.		1
Práctica: Grabación.		1
Práctica: Transferencia de videos. Edición		1
Práctica: Edición		1
Práctica: Publicación en youtube y actualización del blog		1
Redes de intercambio		1
Examen		1

Comercio electrónico y fraude en la red

Contenidos	Actividades	Sesiones
Comercio electrónico	Compra por Internet. Tipos de comercio. Tiendas online. Formas de pago.	1
Fraude en la red	Tipos de fraude.	1
Medidas de protección	Encriptación, claves seguras https://haveibeenpwned.com/	1
Firma digital	certificados personales. DNle (DNI electrónico)	1
Distribución de software	Propiedad, tipos de licencias	1
Software libre	Creative commons	1
Informática distribuida		
Práctica proteger y comprimir archivos		
Práctica por determinar		
Examen		

Un mundo de descargas

Contenidos	Actividades	Sesiones
Acceso a servicios de ocio	TV, música. Spotify. Netflix. HBO	1
Compartir videos en Internet	Youtube, twitch	1
Descarga directa de contenidos		1
Gestores de descarga		1
Disco duro en Internet	Dropbox, onedrive	1
Redes P2P	Ares, Bittorrent, emule...	1
Examen		1

--- BORRAR

1a AVALUACIÓ

ORDINADORS, SISTEMES OPERATIUS I XARXES

- Elements bàsics que conformen un ordinador.
- Conceptes de programari i maquinari.
- Emmagatzematge d'informació.
- Connexions sense fil i intercanvis d'informació entre dispositius mòbils.

ORGANITZACIÓ, DISSENY I PRODUCCIÓ D'INFORMACIÓ DIGITAL

- Disseny de presentacions.
- Full de càlcul
- Base de dades
- Disseny 3D. Impressió digital

2a AVALUACIÓ

ORGANITZACIÓ, DISSENY I PRODUCCIÓ D'INFORMACIÓ DIGITAL

- Tractament bàsic de la imatge digital
- GIMP
- Inkscape
- Edició i muntatge d'àudio i vídeo per crear continguts multimèdia.
- Audacity

3a AVALUACIÓ

ÈTICA I ESTÈTICA A LA XARXA I SEGURETAT INFORMÀTICA

Actuacions en entorns virtuals. Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes. Programari lliure i programari de propietat. Tipus de llicències d'ús i distribució. Seguretat informàtica

PUBLICACIÓ I DIFUSIÓ DE CONTINGUTS

- Creació i publicació en el web. Estàndards de publicació.
- Disseny de pàgines web.
- Eines TIC.
- Blogs

TECNOLOGIA INDUSTRIAL I

Primera avaluació

- Energia
- Fonts d'energia no renovables
- Fonts d'energia renovables
- Consum i estalvi energètic

Segona avaluació

- Estructura dels materials
- Tipus de materials
- Màquines: Components mecànics
- Circuits elèctrics

Tercera avaluació

- Circuits pneumàtics i hidràulics
- Procediments de fabricació
- Productes tecnològics: Disseny, producció i comercialització

TECNOLOGIA INDUSTRIAL II

1a AVALUACIÓ

MATERIALS

Estructura dels materials Propietats dels materials. Assajos Aplicacions dels materials segons les seves característiques Modificació de les propietats dels materials Recerca per Internet de materials no convencionals

PRINCIPIIS DE MÀQUINES

- Programari de disseny assistit per ordinador (CAD) per dibuixar màquines.
- Funcionament i característiques de màquines mitjançant plànols.
- Parts i funcionament de motors tèrmics i elèctrics.

2a AVALUACIÓ

PRINCIPIIS DE MÀQUINES

- Càlcul de rendiments.
- Construcció de circuits elèctrics o pneumàtics senzills a partir de plànols.
- Representació gràfica de la composició d'una màquina o circuit.

SISTEMES AUTOMÀTICS

- Elements de comandament, control i potència d'un sistema.
- Diferenciació entre control de llaç obert o tancat.
- Disseny i representació de sistemes de control per a una aplicació concreta.
- Anàlisi del funcionament de sistemes automàtics mitjançant simuladors. - Interpretació dels senyals d'entrada i sortida de
- cada bloc de l'esquema d'un sistema automàtic.
- Disseny de sistemes de control per a aplicacions concretes amb blocs genèrics. - Funcions de cada bloc.

3a AVALUACIÓ

CIRCUITS I SISTEMES LÒGICS

- Disseny de circuits combinacionals amb portes lògiques.
- Taules de veritat i funcions lògiques.
- Simplificació i implementació de funcions lògiques.
- Distinció entre circuits combinacionals i seqüencials.
- Funcionament de sistemes lògics seqüencials senzills a partir de les seves taules de veritat i cronogrames.

CONTROL I PROGRAMACIÓ DE SISTEMES AUTOMÀTICS

- Anàlisi i construcció de cronogrames de circuits seqüencials.
- Disseny de circuits seqüencials senzills.
- Anàlisi de respostes.
- Tipus de microprocessadors i els seus principals elements.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ I

1a avaluació	Unitat	Sessions
UD 1	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad	
UD 2	Hardware. Componentes físicos	
UD 3	Software. Interfaz con el usuario	
UD 4	Redes de comunicaciones	
UD 5	Procesamiento de textos, autoedición y presentaciones	
UD 6	Edición y diseño asistido por ordenador	
UD 7	Hojas de cálculo	
UD 8	Bases de datos	
UD 9	Programació web	

1a avaluació

LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ I L'ORDINADOR

- 1.- Concepte de Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC).
- 2.- L'ús de les TIC. Societat de la informació i Societat del coneixement.
- 3.- Característiques de les TIC.
- 4.- La fractura o bretxa digital.
- 5.- L'ordinador i les TIC. El processament de dades i la informàtica.
- 6.- Evolució històrica de la informàtica.
- 7.- Internet. Tendències de futur. Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.

ARQUITECTURA D'ORDINADORS

- 1.- Components del maquinari d'un ordinador.
- 2.- Memòries: tipus i característiques.
- 3.- Dispositius d'emmagatzematge.
- 4.- Principals components perifèrics d'un ordinador.
- 5.- Programari.
- 6.- Sistemes operatius i aplicacions d'escriptori.

PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS

- 1.- Aplicacions d'escriptori o web.
- 2.- Paquet ofimàtics:
 - 2.1- Repàs processador de textos i presentacions.
 - 2.2- Full de càlcul.

2a avaluació

PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS

- 2.- Paquet ofimàtics:
 - 2.3.- Bases de dades.

- 3.- Aplicacions de disseny gràfic 2D i 3D. Impressió digital

3a avaluació

XARXES D'ORDINADORS

- 1.- Xarxes. Tipologies. Tipus. Model OSI.
- 2.- Xarxes sense fil (Wi-Fi).
- 3.- Dispositius de connexió a una LAN. Característiques i funcions.
- 4.- Interconnexió de xarxes LAN-WAN.

PROGRAMACIÓ

- 1.- Llenguatges de programació.
- 2.- Algorísmia i codificació.
- 3.- Estructures de control. Diagrames de flux.
- 4.- Codificació de programes senzills amb un llenguatge d'alt nivell.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ II

Avaluació	Continguts	Continguts
Primera avaluació	BLOC 1: LA ERA DIGITAL	1.- Les TIC. Conceptes.
		2.- Internet. Protocols. Serveis.
		3.- Treball col·laboratiu en la web. Evolució de la web. Aplicacions web.
		4.- Selecció de la informació. Fiabilitat de les fonts.
		5.- Xarxes socials. Tipus. Gestió.
		6.-Riscos del món de Internet. Bretxa digital. Plagi. Pirateria
	BLOC 2: PROGRAMACIÓ	1.- Conceptes bàsics.
		2.- Estructures d'emmagatzematge. Diferents tipus.
		3.- Algorísmia i codificació.
		4.- Estructures de control. Diagrames de flux.
		5.- Codificació de programes amb un llenguatge d'alt nivell.
		6.- Traçabilitat, depuració i optimització d'un codi de programació.
Segona avaluació	BLOC 3: PUBLICACIÓ I DIFUSIÓ DE CONTINGUTS	

Avaluació	Continguts	Continguts
	1.- Publicació i difusió de continguts.	

2.- Disseny de pàgines web. El llenguatge HTML. 3.- Els gestors de continguts. Tercera avaluació

BLOC 4: SEGURETAT

- 1.- Introducció a la seguretat informàtica.
- 2.- Contra què ens hem de protegir?.
- 3.- Seguretat activa i passiva.
- 4.- Les amenaces silencioses.
- 5.- Els programes que protegeixen el nostre ordinador.

3. MÈTODES PEDAGÒGICS

Al llarg de les Unitats Didàctiques posarem en pràctica el QUE i el COM ensenyar. A tecnologia molts dels continguts són de caràcter procedimental i perquè els mètodes es produeixin és necessari que els alumnes facin ús d'ells en variades i diverses situacions.

La metodologia a seguir serà fonamentalment activa; per tant, es programarà unes classes en les que predomini l'activitat dels alumnes, sense proposar que "tot surti a la perfecció, sense possibilitats d'errors".

Recordarem en tot moment que la missió no és ensenyar continguts de l'àrea, sinó educar mitjançant i per la tecnologia, col·laborant per induir a l'alumne, per la vivència de les facetes manipuladores, imaginatives, creadores, dels grups i d'expressió. Per tant el professors motivarà les situacions de l'aprenentatge.

La nostra presència en els grups de treball es centrarà en motivar eficaçment, plantejant qüestions que col·laborin al reforç i adquisició d'hàbits de treball, oferint recursos i solucions, col·laborant com un membre més que participa de les seves preocupacions per trobar les solucions als problemes plantejats.

Si en el transcurs de la classe un o diversos grups no resolen determinats problemes, se'ls proporcionarà la informació precisa, però no se'ls resoldrà el problema.

La introducció de nous continguts o procediments es farà al llarg del desenvolupament de la unitat didàctica de manera que dita informació li serveixi per resoldre un problema determinat i l'alumne la pugui analitzar en aquell moment.

Al llarg de la unitat didàctica es proposaran dues o més activitats, buscant resultats de caràcter convergent per buscar un o diversos dels aprenentatges (continguts) plantejats.

Els alumnes han d'assimilar els problemes amb el temps, no forçar-los. Cada vegada que ens avancem als alumnes, els traiem la seva capacitat de descobrir. A més si els presentem una solució com a vàlida no es molestaran en buscar noves solucions ni qüestionar-se la vàlua o millora de la solució.

Per aquesta raó, es necessari que quan es presenten operadors, eines, models o d'altres recursos amb la finalitat d'aportar unes tècniques de contingut, de procediment o d'actituds, aportem distintes alternatives, deixant sempre a l'alumne l'opció i dificultat d'elegir.

Deixarem que l'alumne experimenti amb diverses possibilitats fins arribar a trobar, descobrir o crear les seves pròpies solucions.

Agrupaments

La matèria de tecnologia comprèn diferents tipus d'activitats. Per tant, en l'organització dels alumnes és possible fer, a més del grup classe, dos tipus d'agrupaments:

- Individual . Cada alumne està distribuït individualment a l'aula taller per treballar la part en què es desenvolupen els continguts. Per treballar les tecnologies de la informació i la comunicació cada alumne fa feina en un ordinador de forma individual per practicar les nocions apreses en cadascun dels blocs.
- Grupal . A l'aula taller s'hi ha d'aplicar la metodologia de treball cooperatiu per dur a terme projectes, en què els alumnes estan distribuïts en petits grups heterogenis de diferents nivells curriculars i diferents tipus d'habilitats, i són els encarregats de dissenyar la seva pròpia planificació i seguiment de l'activitat.

Activitats del Professor Organització de la classe. Explicacions i propostes de treballs. Plantejament del problema. Animar als grups i posta en marxa dels mateixos. Acceptació i valoració de les distintes opinions proposades per l'alumne per al funcionament i millora dels projectes. Repàs i explicació d'algunes solucions donades a diversos tipus de problemes. Repàs del material i la informació necessària per la unitat. Explicació puntual de les dificultats detectades en l'adquisició dels continguts. Organització i presentació dels debats sobre els treballs realitzats. Activitats dels alumnes Anàlisi de la proposta de treball. Investigació sobre els continguts necessaris en la proposta de treball presentada. Realització de les activitats proposades pel professor. Anàlisi, discussió i elaboració d'un Projecte de treball. Construcció de l'objecte o artefacte Realització de les activitats d'informàtica. Avaluació del resultat i del procés seguit. Presentació del quadern de classe.

4. DISTRIBUCIÓ ESPAI-TEMPS

La distribució del temps ha d'anar en funció de:

- La importància de les activitats proposades
- Les necessitats del grup i de la resposta dels alumnes
- Sempre respectant els diferents ritmes d'aprenentatge.

Distribució:

Grup	hores	espais
Tecnologia 2n d'ESO	3h (2+1)	Una d'aquestes hora està desdoblada i per tant s'aprofitarà per fer activitats més pràctiques de taller, projectes i informàtica. Les altres dues hores es faran al taller.
Tecnologia 3r d'ESO	2h (1+1)	Una d'aquestes hores està desdoblada i per tant s'aprofitarà per fer activitats més pràctiques de taller i projectes. L'altra hora es farà a l'aula d'informàtica.
Tecnologia 4t d'ESO	3h (2+1)	Una d'aquestes hora està desdoblada i per tant s'aprofitarà per fer activitats més pràctiques de taller i projectes. Les altres dues hores es faran o bé al taller o a l'aula d'informàtica.

Grup	hores	espais
Informàtica 4t d'ESO	3h	A la Biblioteca del centre, ja que és l'aula d'informàtica amb més ordinadors.
Tecnologia industrial I	3h	Disposa de 2 llocs per fer feina, l'aula d'informàtica de tecnologia i auna aula de les quals disposem durant dos dies setmanals.
Tecnologia industrial II	4h	Aula d'informàtica dues hores a la setmana i les altres dues es faran a l'aula del grup.
TIC I i TIC II	3 i 4h	Es faran totes a la Biblioteca.

5. ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ I DE REFORÇ

Alumnes amb necessitats educatives especials

Es faran adaptacions significatives a tots aquells alumnes que ho necessitin, seguint sempre els consells del Departament d'orientació.

Alumnes amb necessitats d'aprenentatge

Es faran adaptacions no significatives a tots aquells alumnes que ho necessitin, seguint sempre els consells del Departament d'orientació.

Alumnes amb altes capacitats

Es fomentarà l'aprenentatge d'aquells alumnes que superin el nivell del seu grup, estimulant-los la curiositat i la capacitat d'observació i autoaprenentatge.

Alumnes d'inscripció tardana

Se'ls oferirà un suport extra per suplir les mancances de coneixements derivades del fet d'arribar al centre posteriorment a la resta.

Alumnes que per condicions personals o d'horari estan derivades a assumptes socials

S'estudiarà cas per cas i es decidirà conjuntament amb el Departament d'Orientació.

6. CRITERIS D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ

Procediments d'avaluació

Per a avaluar els conceptes es faran exàmens, proves, treballs, presentacions...

Per a l'avaluació dels procediments es qualificaran els quaderns de cada unitat, els treballs proposats pels professors (i en el cas que es facin projectes, també s'avaluarà la destresa que té cada alumne en l'elaboració

de projectes tecnològics, així com l'habilitat per manejar eines al taller, els informes tècnics elaborats després de cada projecte).

Alguna vegada es faran rúbriques per avaluar les aptituds i actituds al taller.

Els alumnes faran un diari de taller i entregaran tota la documentació que produeixin al taller; això és molt útil per avaluar el procés d'ensenyament-aprenentatge al taller.

L'avaluació de les actituds es farà mitjançant rúbriques i l'observació diària.

Per als alumnes de 2n d'ESO s'avaluaran:

- Exàmens.
- Quaderns, projectes i activitats
- Actitud a l'aula (en grup i individualment) utilització del material.

Important:

- Dur SEMPRE el quadern de classe (ha d'estar disponible si el demana el professor, ja que part de la nota de l'assignatura serà la revisió dels quaderns).
- Si es lliuren fotocòpies, s'ha de posar el nom i la data i ficar-les al quadern de forma ordenada.
- Si es fan pràctiques o projectes, és imprescindible que els informes, esbossos o treballs s'entreguin a la data fixada pel professor. (S'explicarà com fer-los...).
- És obligatori ser puntual a l'entrada de classe. Es considerarà retard si l'alumne arriba després de que el professor tanqui la porta de l'aula/taller.
- Respectar el material i fer un bon ús del mateix és fonamental (part de la nota de l'assignatura es correspon amb el comportament i actitud a l'aula).
- Acomplir les normes de convivència (no aixecar-se sense permís, demanar torn de paraula, arreplegar el material emprat, netejar el que s'embruti al taller...).

Criteris de qualificació

Tecnologia a ESO

En les avaluacions ordinàries durant el curs es puntuaran.

Apartat	Percentatge
Continguts	40%
Projectes	30%
tasques i exercicis	20%
actitud	10%

Tecnologies de la informació 4t d'ESO

En el cas dels alumnes d'informàtica la distribució és una mica diferent:

Apartat	Percentatge
---------	-------------

Apartat	Percentatge
Continguts	25%
Tasques	65%
Actituds	10%

Tecnologia industrial I i II

Per als alumnes de 1r i 2n de batxiller de Tecnologia Industrial

Apartat	Percentatge
Exàmens	70 %
Tasques, apunts i problemes	30%

Tecnologies de la informació i comunicació I i II

Pels alumnes de 1r i 2n de Batxiller TIC :

Apartat	Percentatge
Continguts	25%
Tasques	65%
Actitud	10%

7. ESTÀNDARDS D'APRENENTATGES AVALUABLES

Tecnologies 2nESO

1. Valorar i utilitzar el mètode de projectes com a instrument de resolució ordenada de problemes. Elaborar documents tècnics. Realitzar les operacions tècniques previstes en el pla de treball tenint en compte les normes de seguretat i les condicions de l'entorn. La finalitat d'aquest criteri és avaluar la capacitat de l'alumnat per organitzar l'execució d'un projecte mitjançant un pla de treball dissenyat prèviament. S'ha d'avaluar tant la implicació personal en el projecte com el treball en equip i el respecte i la tolerància envers les idees i opinions de la resta del grup. També es pretén valorar la capacitat de construcció de l'alumnat. S'ha de fer especial esment a la utilització de màquines i eines, seguint les normes d'ús.
2. Representar objectes senzills mitjançant esbossos, croquis, vistes i perspectives, per tal de comunicar un treball tècnic. Es pretén valorar la capacitat dels alumnes d'expressar idees utilitzant mètodes gràfics.
3. Conèixer la classificació general dels materials d'ús habitual i les propietats dels materials naturals i transformats. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta i els metalls com a materials tècnics. Identificar les varietats de fusta natural i transformada i dels metalls més emprats. Conèixer-ne les aplicacions tècniques més usals. Emprar les tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta mantenint els criteris de seguretat adequats. La finalitat d'aquest criteri és avaluar el grau de coneixement de les propietats tecnològiques, físiques (mecàniques, elèctriques i tèrmiques) i

químiques dels materials quotidians. Es busca tenir una visió generalitzada del procés d'obtenció i manufactura de la fusta i dels metalls, així com de les aplicacions tècniques més usals. L'alumnat ha de saber construir objectes senzills amb fusta i metalls i seguir les normes de seguretat adequades.

4. Analitzar i descriure en les estructures de l'entorn elements resistents i els esforços a què estan sotmesos. Es busca comprovar si l'alumnat relaciona la funció dels elements que constitueixen les estructures amb els esforços a què estan sotmesos. També ha de comprendre la importància de seleccionar els materials adequats per construir aquests elements.
5. Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació de moviment a partir de l'anàlisi i l'observació de diferents màquines. Utilitzar apropiadament mecanismes i màquines simples en projectes i maquetes. La finalitat d'aquest criteri és comprovar que els alumnes coneixen els diferents mecanismes de transmissió i transformació de moviments i saben explicar el funcionament de màquines senzilles a partir d'aquests coneixements. Han de ser capaços de construir maquetes amb diferents operadors mecànics i triar el mecanisme adient per a cada cas.
6. Reconèixer les magnituds bàsiques elèctriques. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la seva capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques. Identificar i utilitzar correctament els elements fonamentals d'un circuit elèctric de corrent continu. Valorar de forma crítica l'impacte de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient. Es pretén valorar el grau de coneixement dels conceptes d'intensitat, voltatge i resistència associats a les seves unitats. Es busca que l'alumnat prengui consciència de la importància dels distints usos de l'energia elèctrica en l'àmbit domèstic i industrial i que desenvolupi bona predisposició envers l'estalvi energètic. També es pretén avaluar l'habilitat de l'alumnat per dissenyar i construir circuits elèctrics utilitzant els components adequats.
7. Identificar i connectar els components bàsics de l'ordinador. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina. Emprar l'ordinador com a eina de treball per tal de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i els procediments bàsics dels processadors de textos i eines de presentacions. Es busca valorar que l'alumnat sàpiga la funció de cada component de l'ordinador i que tenguí les habilitats necessàries per administrar un sistema informàtic personal. L'alumnat s'ha de sentir segur manejant els entorns dels sistemes operatius i ha de saber personalitzar-los segons les seves preferències. També es pretén avaluar la capacitat d'emmagatzemar i recuperar la informació en diferents suports. S'ha de comprovar el domini de les aplicacions bàsiques dels processadors de textos i les eines de presentacions.
8. Emprar l'ordinador com a instrument eficaç per localitzar informació a Internet. Utilitzar Internet com a mitjà de comunicació i fer servir el correu electrònic. La finalitat d'aquest objectiu és avaluar la capacitat de localitzar una informació concreta mitjançant els diferents cercadors i altres recursos de què disposa la xarxa. Així mateix, es pretén donar a conèixer una de les utilitats del correu electrònic: adjuntar arxius.
9. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que ofereix l'entorn tecnològic i productiu de les Illes Balears. Es pretén avaluar el coneixement de les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

Tecnologies 3r ESO

BLOC 1

- CR1. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, investigar la seva influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

- 1.1. Dissenya un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.
- CR2. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.
 - 2.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.
- CR3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.
 - 3.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.

BLOC 2

- CR1. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales. Adquirir habilitat i destresa en l'ús dels instruments de dibuix.
 - 1.1. Representa objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala.
- CR2. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.
 - 2.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

BLOC 3

- CR1. Analitzar les propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent-ne l'estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.
 - 1.1. Descriu les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic i en compara les propietats.
 - 1.2. Explica com es poden identificar les propietats mecàniques dels materials d'ús tècnic.
- CR2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant-ne les característiques i emprant tècniques i eines adequades amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.
 - 2.1. Identifica i manipula les eines del taller en operacions bàsiques de conformació dels materials d'ús tècnic.
 - 2.2. Elabora un pla de feina al taller amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.

BLOC 4

- CR1. Analitzar i descriure els esforços a què estan sotmeses les estructures experimentant en prototips.
 - 1.1. Descriu, basant-se en informació escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren les tipologies d'estructura.
 - 1.2. Identifica els esforços característics i la transmissió dels mateixos en els elements que configuren l'estructura.
- CR2. Observar i emprar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre moviments, en màquines i sistemes, integrats a una estructura.
 - 2.1. Descriu mitjançant informació escrita i gràfica com transforma el moviment o el transmeten els diferents mecanismes.
 - 2.2. Calcula la relació de transmissió de diferents elements mecànics com les politges i els engranatges.

- 2.3. Explica la funció dels elements que configuren una màquina o sistema des del punt de vista estructural i mecànic.
- 2.4. Simula mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada circuits mecànics.

BLOC 5

- CR1. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seva capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.
 - 1.1. Explica els principals efectes del corrent elèctric i la seva conversió.
- CR2. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.
 - 2.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.
 - 2.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics.
- CR3. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.
 - 3.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.
 - 3.2. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics emprant bombetes, brunzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.

BLOC 6

- CR1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.
 - 1.1. Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.
 - 1.2. Instal·la i empra programari bàsic.
 - 1.3. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.
- CR2. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.
 - 2.1. Gestiona espais web, plataformes i altres sistemes d'intercanvi d'informació.
 - 2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.
- CR3. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.
 - 3.1. Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.

Tecnologia 4t ESO

BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ

- CR1. Analitzar i descriure els elements i els sistemes de comunicació amb fil i sense fil.
 - 1.1. Descriu els elements i els sistemes fonamentals que s'utilitzen en la comunicació amb fil i sense fil.
 - 1.2. Descriu les diferents formes de connexió emprades en la comunicació entre dispositius digitals.
- CR2. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable.
 - 2.1. Localitza, intercanvia i publica informació a través d'Internet emprant serveis de localització, comunicació intergrupar i gestors de transmissió de so, imatge i dades.
 - 2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.
- CR3. Elaborar programes informàtics senzills.
 - 3.1. Desenvolupa un programa informàtic senzill per resoldre problemes utilitzant un llenguatge de programació.

- CR4. Emprar equips informàtics.
 - 4.1. Usa l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos utilitzant les dades obtingudes.

BLOC 2. INSTAL·LACIONS EN HABITATGES

1. Descriure els elements que componen les diferents instal·lacions d'un habitatge i les normes que en regulen el disseny i la utilització. 1.1. Diferencia les instal·lacions típiques en un habitatge. 1.2. Interpreta i empra simbologia d'instal·lacions elèctriques, calefacció, subministrament i sanejament d'aigua, aire condicionat i gas.
2. Fa dissenys d'instal·lacions senzilles emprant la simbologia adequada. 2.1. Dissenya amb ajuda de programari les instal·lacions per a un habitatge tipus amb criteris d'eficiència energètica.
3. Experimentar amb el muntatge de circuits bàsics i valorar les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic. 3.1. Fa muntatges senzills i n'experimenta i n'analitza el funcionament.
4. Avaluar la contribució de l'arquitectura de l'habitatge i les seves instal·lacions i dels hàbits de consum a l'estalvi energètic. 4.1. Proposa mesures de reducció del consum energètic per a un habitatge.

BLOC 3. ELECTRÒNICA

1. Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals. 1.1. Descric el funcionament d'un circuit electrònic format per components elementals. 1.2. Explica les característiques i les funcions de components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode i transistor.
 2. Emprar simuladors que facilitin el disseny de circuits analògics bàsics i en permetin la pràctica amb la simbologia normalitzada. 2.1. Empra simuladors per dissenyar i analitzar circuits analògics bàsics, i fa servir simbologia adequada.
 3. Experimentar amb el muntatge de circuits electrònics elementals i aplicar-los en el procés tecnològic.
- 3.1. Munta circuits electrònics bàsics dissenyats prèviament. 4. Fer operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole en la resolució de problemes tecnològics senzills. 4.1. Fa operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole. 4.2. Relaciona plantejaments lògics amb processos tècnics. 5. Resoldre problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques. 5.1. Resol problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques. 6. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components. 6.1. Analitza sistemes automàtics i en descriu els components. 7. Muntar circuits senzills. 7.1. Munta circuits senzills.

Bloc 4. CONTROL I ROBÒTICA

- CR1. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.
 - 1.1. Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferencia entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat.
- CR2. Muntar automatismes senzills.
 - 2.1. Representa i munta automatismes senzills.
- CR3. Desenvolupar un programa per controlar un sistema automàtic o un robot de forma autònoma.
 - 3.1. Desenvolupa un programa per controlar un sistema automàtic o un robot que funcioni de forma autònoma en funció de la realimentació que rebí de l'entorn.

BLOC 5. PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA

- CR1. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
 - 1.1. Descric les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.

- CR2. Identificar i descriure les característiques i el funcionament d'aquests tipus de sistemes.
 - 2.1. Identifica i descriu les característiques i el funcionament d'aquest tipus de sistemes.
- CR3. Conèixer i emprar amb facilitat la simbologia necessària per representar circuits.
 - 3.1. Empra la simbologia i la nomenclatura per representar circuits amb la finalitat de resoldre un problema tecnològic.
- CR4. Experimentar amb dispositius pneumàtics i simuladors informàtics.
 - 4.1. Munta circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components reals o mitjançant simulació.

BLOC 6. TECNOLOGIA I SOCIETAT

- CR1. Conèixer l'evolució tecnològica al llarg de la història.
 - 1.1. Identifica els canvis tecnològics més importants que s'han produït al llarg de la història de la humanitat.
- CR2. Analitzar objectes tècnics i tecnològics mitjançant l'anàlisi d'objectes.
 - 2.1. Analitza objectes tècnics i la seva relació amb l'entorn, i n'interpreta la funció històrica i l'evolució tecnològica.
- CR3. Valorar la repercussió de la tecnologia en el dia a dia.
 - 3.1. Elabora judicis de valor sobre el desenvolupament tecnològic a partir de l'anàlisi d'objectes tècnics, i relaciona invents i descobriments amb el context en què es desenvolupen.
 - 3.2. Interpreta els canvis tecnològics, econòmics i socials en cada període històric amb l'ajuda de documentació escrita i digital.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ 4 t d'ESO

BLOC 1. ÈTICA I ESTÈTICA EN LA INTERACCIÓ EN XARXA

Continguts

- Contrasenyes segures.
- Actuacions en entorns virtuals.
- Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes.
- Programari lliure i programari de propietat.
- Tipus de llicències d'ús i distribució.

Criteris i estàndars d'aprenentatge

- CR1.- Adoptar conductes i hàbits que permetin la protecció de l'individu en la interacció a la xarxa.
 - EA1.1.- Interactua amb hàbits adequats en entorns virtuals.
 - EA1.2. Aplica polítiques segures d'ús de contrasenyes per protegir la informació personal.
- CR2. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable.
 1. Duu a terme activitats amb responsabilitat sobre conceptes com la propietat i l'intercanvi d'informació.
- CR3. Reconèixer i comprendre els drets dels materials allotjats al web.
 1. Consulta diferents fonts i navega coneixent la importància de la identitat digital i els tipus de frau del web.
 2. Diferencia els conceptes de material subjecte a drets d'autor i material de lliure distribució.

BLOC 2. ORDINADORS, SISTEMES OPERATIUS I XARXES

Continguts

- Elements bàsics que conformen un ordinador.
- Conceptes de programari i maquinari.
- Emmagatzemament d'informació.
- Administració de programari.
- Creació de xarxes locals: configuració de dispositius físics per interconnectar equips informàtics.
- Creació de grups d'usuaris, adjudicació de permisos i compartició de continguts i recursos o el seu ús en les xarxes locals en els diferents sistemes operatius.
- Connexions sense fil i intercanvis d'informació entre dispositius mòbils.

Criteris i estàndars d'aprenentatge

- CR1. Utilitzar i configurar equips informàtics i identificar els elements que els configuren i la seva funció en el conjunt.
 - EA1.1. Fa operacions bàsiques d'organització i emmagatzemament de la informació.
 - EA1.2. Configura elements bàsics del sistema operatiu i accessibilitat de l'equip informàtic.
- CR2. Gestionar la instal·lació i l'eliminació de programari de propòsit general.
 - EA2.1. Resol problemes vinculats als sistemes operatius i als programes i aplicacions vinculats a aquests.
- CR3. Emprar programari de comunicació entre equips i sistemes.
 - 3.1. Administra l'equip amb responsabilitat i coneix aplicacions de comunicació entre dispositius.
- CR4. Conèixer l'arquitectura d'un ordinador, identificar-ne els components bàsics i descriure'n les característiques.
 - 4.1. Analitza i coneix diversos components físics d'un ordinador, les seves característiques tècniques i la seva connexió.
- CR5. Analitzar els elements i els sistemes que configuren la comunicació amb fil i sense fil.
 - EA5.1. Descriu les diferents formes de connexió en la comunicació entre dispositius digitals.
 - EA5.2. Analitza i coneix diversos dispositius físics i les característiques tècniques de connexió i intercanvi d'informació entre ells.

BLOC 3. ORGANITZACIÓ, DISSENY I PRODUCCIÓ D'INFORMACIÓ DIGITAL

Continguts

- Processadors de textos.
- Disseny de presentacions.
- Fulls de càlcul.
- Bases de dades.
- Adquisició d'imatge fixa mitjançant perifèrics d'entrada.
- Tractament bàsic de la imatge digital: els formats bàsics i la seva aplicació, modificació de mides de les imatges i selecció de fragments, creació de dibuixos senzills, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals (saturació, lluminositat i brillantor).
- Captura de so i vídeo a partir de diferents fonts. Edició i muntatge d'àudio i vídeo per crear continguts multimèdia.

Criteris i estàndars d'aprenentatge

- CR1. Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori per produir documents.
 - 1.1. Elabora i maquetada documents de text amb aplicacions informàtiques que faciliten la inclusió de taules, imatges, fórmules, gràfics, així com altres possibilitats de disseny, i interactua amb altres característiques del programa.
 - 1.2. Produeix informes que requereixen l'ús de fulls de càlcul, que incloguin resultats textuais, numèrics i gràfics.
- CR2. Elaborar continguts d'imatge, àudio i vídeo i desenvolupar capacitats per integrar-los a diverses produccions.
 - 2.1. Integra elements multimèdia, imatge i text a l'elaboració de **presentacions** i adequa el disseny i la maquetació al missatge i al públic objectiu al qual va dirigit.
 - 2.2. Empra dispositius de captura d'imatge, àudio i vídeo i mitjançant programari específic edita la informació i crea nous materials en diversos formats.

BLOC 4. SEGURETAT INFORMÀTICA

Continguts

- Seguretat a Internet.
- El correu massiu i la protecció davant diferents programes, documents o missatges susceptibles de causar perjudicis.
- Importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva.

Criteris i estàndars d'aprenentatge

- CR1. Adoptar conductes de seguretat activa i passiva en la protecció de dades i en l'intercanvi d'informació.
 - 1.1. Coneix els riscos de seguretat i empra hàbits de protecció adequats.
 - 1.2. Descriu la importància de l'actualització del programari, l'ús d'antivirus i de tallafocs per garantir la seguretat.

BLOC 5. PUBLICACIÓ I DIFUSIÓ DE CONTINGUTS

Continguts

- Creació i publicació en el web. Estàndards de publicació.
- Disseny de pàgines web.
- Accessibilitat de la informació.
- Les xarxes d'intercanvi com a font de recursos.
- Eines TIC.

Criteris i estàndars d'aprenentatge

- CR1. Utilitzar diversos dispositius d'intercanvi d'informació coneixent les característiques i la comunicació o connexió entre ells.
 - 1.1. Duu a terme activitats que requereixen compartir recursos en xarxes locals i virtuals.
- CR2. Elaborar i publicar continguts en el web integrant informació textual, numèrica, sonora i gràfica.

- 2.1. Integra i organitza elements textuais i gràfics en estructures hipertextuals.
- 2.2. Dissenya pàgines web i coneix els protocols de publicació, sota estàndards adequats i respectant els drets de propietat.
- CR3. Conèixer els estàndards de publicació i emprar-los en la producció de pàgines web i eines TIC de caràcter social.
 - 3.1. Participa de manera col·laborativa en diverses eines TIC de caràcter social i gestiona els propis.

BLOC 6. INTERNET, XARXES SOCIALS, HIPERCONNEXIÓ

Continguts

- La informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn social: comunitats virtuals i globalització.
- Accés a serveis d'administració electrònica i comerç electrònic: els intercanvis econòmics i la seguretat.
- L'enginyeria social i la seguretat: estratègies per reconèixer el frau i desenvolupar actituds de protecció activa.
- Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en la interacció en entorns virtuals.
- Canals de distribució dels continguts multimèdia.

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Desenvolupar hàbits en l'ús d'eines que permetin l'accessibilitat a les produccions des de diversos dispositius mòbils.
 - 1.1. Elabora materials per al web que permeten l'accessibilitat a la informació multiplataforma.
 - 1.2. Intercanvia informació en diferents plataformes en les quals estàs registrat i que ofereixen serveis de formació, lleure, etc.

Tecnologia industrial I

BLOC 1

- CR1. Identificar les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, descriure-les totes, investigar-ne la influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.
 - 1.1. Dissenya una proposta d'un nou producte prenent com a base una idea donada i explica l'objectiu de cada una de les etapes significatives necessàries per llançar el producte al mercat.
- CR2. Explicar les diferències i les similituds entre un model d'excel·lència i un sistema de gestió de qualitat, identificar els principals factors que hi intervenen, valorar críticament la repercussió que el fet d'implantar-lo pot tenir sobre els productes desenvolupats i exposar-ho de forma oral amb el suport d'una presentació.
 - 2.1. Elabora l'esquema d'un possible model d'excel·lència i raona la importància de cada un dels agents implicats.
 - 2.2. Desenvolupa l'esquema d'un sistema de gestió de qualitat i raona la importància de cada un dels agents implicats.

BLOC 2

- CR1. Analitzar les propietats dels materials emprats en la construcció d'objectes tecnològics, reconèixer-ne l'estructura interna i relacionar-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.
 - 1.1. Estableix la relació que hi ha entre l'estructura interna dels materials i les seves propietats.
 - 1.2. Explica com es poden modificar les propietats dels materials tenint en compte la seva estructura interna.
- CR2. Relacionar productes tecnològics actuals/nous amb els materials que possibiliten la seva producció, associar les característiques d'aquests materials amb els productes fabricats, fer servir exemples concrets i analitzar l'impacte social produït als països productors.
 - 2.1. Descriu, basant-se en la informació que pugui proporcionar Internet, un material imprescindible per obtenir productes tecnològics relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació.

BLOC 3

- CR1. Analitzar els blocs constitutius de sistemes i/o màquines, interpretar la seva interrelació i descriure els principals elements que els formen emprant el vocabulari relacionat amb el tema.
 - 1.1. Descriu la funció dels blocs que constitueixen una màquina donada, explicant de forma clara i amb el vocabulari adequat la seva contribució al conjunt.
- CR2. Verificar el funcionament de circuits electricoelectrònics, pneumàtics i hidràulics característics, interpretant-ne els esquemes, utilitzant els aparells i els equips de mesura adequats, i interpretant i valorant els resultats obtinguts basant-se en el muntatge o la simulació física d'aquests.
 - 2.1. Dissenya emprant un programa de CAD l'esquema d'un circuit pneumàtic, electricoelectrònic o hidràulic que doni resposta a una necessitat determinada.
 - 2.2. Calcula els paràmetres bàsics de funcionament d'un circuit electricoelectrònic, pneumàtic o hidràulic a partir d'un esquema donat.
 - 2.3. Verifica l'evolució dels senyals en circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics i en dibuixa les formes i els valors en els punts característics.
 - 2.4. Interpreta i valora els resultats obtinguts de circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics.
- CR3. Fer esquemes de circuits que donen solució a problemes tècnics mitjançant circuits electricoelectrònics, pneumàtics o hidràulics amb ajuda de programes de disseny assistit, i calcular els paràmetres característics d'aquests circuits.
 - 3.1. Dibuixa diagrames de blocs de màquines eina i explica la contribució de cada bloc al conjunt de la màquina.

BLOC 4

- CR1. Descriure les tècniques utilitzades en els processos de fabricació tipus, així com l'impacte mediambiental que poden produir, i identificar les màquines i les eines utilitzades i les condicions de seguretat pròpies de cada una, basant-se en la informació proporcionada en les pàgines web dels fabricants.
 - 1.1. Explica les principals tècniques emprades en el procés de fabricació d'un producte donat.
 - 1.2. Identifica les màquines i les eines utilitzades.
 - 1.3. Coneix l'impacte mediambiental que poden produir les tècniques emprades.
 - 1.4. Descriu les principals condicions de seguretat que s'han d'aplicar en un determinat entorn de producció des del punt de vista de l'espai i del de la seguretat personal.

BLOC 5

- CR1. Analitzar la importància que els recursos energètics tenen en la societat actual i descriure'n les formes de producció, així com els punts forts i febles en el desenvolupament d'una societat sostenible.
 - 1.1. Descriu les diferents formes de produir energia i les relaciona amb el cost de producció, l'impacte ambiental que produeixen i la sostenibilitat.
 - 1.2. Dibuixa diagrames de blocs de diferents tipus de centrals de producció d'energia, explica cada un dels seus blocs constitutius i els relaciona entre si.
 - 1.3. Explica els avantatges que suposa des del punt de vista del consum que un edifici tengui un certificat energètic.
- CR2. Fer propostes de reducció de consum energètic per a habitatges o locals amb l'ajuda de programes informàtics i la informació del consum d'aquests.
 - 2.1. Calcula costs de consum energètic d'edificis d'habitatges o industrials partint de les necessitats i/o dels consums dels recursos utilitzats.
 - 2.2. Elabora plans de reducció de costs de consum energètic per a locals o habitatges, identificant els punts on el consum es pot reduir.

Tecnologia industrial II

BLOC 1

- CR1. Identificar les característiques dels materials per aplicar-los correctament en compte les seves propietats intrínseques i els factors tècnics relacionats amb la seva estructura interna, així com la possibilitat d'emprar materials no convencionals per desenvolupar-los, obtenint informació per mitjà de les tecnologies de la informació i la comunicació.
 - 1.1. Explica com es poden modificar les propietats dels materials tenint en compte la seva estructura interna.

BLOC 2

- CR1. Definir i exposar les condicions nominals d'una màquina o instal·lació a partir de les seves característiques d'ús, i presentar-les amb el suport de mitjans informàtics.
 - 1.1. Dibuixa croquis de màquines emprant programes de disseny CAD i explica la funció de cada un en el conjunt.
 - 1.2. Defineix les característiques i la funció dels elements d'una màquina i interpreta plànols de màquines donades.
- CR2. Descriure les parts de motors tèrmics i elèctrics i analitzar-ne els principis de funcionament.
 - 2.1. Calcula rendiments de màquines tenint en compte les energies implicades en el funcionament.
- CR3. Dissenyar circuits elèctrics o pneumàtics a partir de plànols o esquemes i representar gràficament mitjançant programes de disseny la composició d'una màquina, un circuit o un sistema tecnològic concret.
 - 3.1. Munta físicament circuits simples interpretant esquemes i fa gràfics dels senyals en els punts significatius.

BLOC 3

- CR1. Exposar en públic la composició d'un sistema automàtic identificant els elements de comandament, control i potència i explicant la relació entre les parts que els componen.

- 1.1. Defineix les característiques i la funció dels elements d'un sistema automàtic i n'interpreta plànols/esquemes.
- 1.2. Diferencia entre sistemes de control de llaç obert i tancat i en proposa exemples raonats.
- CR2. Verificar el funcionament de sistemes automàtics mitjançant simuladors reals o virtuals, interpretar-ne esquemes i identificar els senyals d'entrada/sortida a cada bloc.
 - 2.1. Visualitza senyals en circuits digitals mitjançant equips reals o simulats i en verifica la forma.
 - 2.2. Fa diagrames de flux de sistemes combinacionals i identifica les condicions d'entrada i la seva relació amb les sortides sol·licitades.
 - 2.3. Dissenya mitjançant blocs genèrics sistemes de control per a aplicacions concretes, descriu la funció de cada bloc en el conjunt i justifica la tecnologia emprada.

BLOC 4

- CR1. Dissenyar, mitjançant portes lògiques, automatismes de control senzills aplicant procediments de simplificació de circuits lògics i fer-ne la implementació.
 - 1.1. Dissenya circuits lògics combinacionals amb portes lògiques a partir d'especificacions concretes, aplicant tècniques de simplificació de funcions i proposant el possible esquema del circuit.
 - 1.2. Dissenya circuits lògics combinacionals amb blocs integrats partint d'especificacions concretes i proposant el possible esquema del circuit.
- CR2. Analitzar el funcionament de sistemes lògics seqüencials digitals descrivint les característiques i les aplicacions dels blocs constitutius.
 - 2.1. Explica el funcionament dels biestables i n'indica els diferents tipus i les taules de veritat associades.
 - 2.2. Dibuixa el cronograma d'un comptador i explica els canvis que es produeixen en els senyals.

BLOC 5

- CR1. Analitzar i fer cronogrames de circuits seqüencials identificant la relació dels elements entre si i visualitzant-los gràficament mitjançant l'equip més adequat o programes de simulació.
 - 1.1. Obté senyals de circuits seqüencials típics emprant programari de simulació.
 - 1.2. Dibuixa cronogrames de circuits seqüencials partint dels seus esquemes i de les característiques dels elements que els constitueixen.
- CR2. Dissenyar circuits seqüencials senzills i analitzar les característiques dels elements que els conformen i la seva resposta en el temps.
 - 2.1. Dissenya circuits lògics seqüencials senzills amb biestables a partir d'especificacions concretes i elaborant l'esquema del circuit.
- CR3. Relacionar els tipus de microprocessadors utilitzats en ordinadors d'ús domèstic cercant la informació a Internet i descrivint-ne les principals prestacions.
 - 3.1. Identifica els principals elements que constitueixen un microprocessador tipus i el compara amb algun microprocessador comercial.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ I

BLOC 1. ÈTICA I ESTÈTICA EN LA INTERACCIÓ EN XARXA

Continguts

- El processament de dades i la informàtica.
- Evolució històrica de la informàtica.
- La societat de la informació. Tendències de futur.
- Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Analitzar i valorar les influències de les tecnologies de la informació i la comunicació en la transformació de la societat actual, tant en els àmbits d'adquisició del coneixement com en els de producció.
 - 1.1. Descriu les diferències entre el que es considera societat de la informació i societat del coneixement.
 - 1.2. Explica els nous sectors econòmics que han aparegut com a conseqüència de la generalització de les tecnologies de la informació i la comunicació

BLOC 2. ARQUITECTURA D'ORDINADORS

Continguts

- Components del maquinari d'un ordinador.
- Memòries: tipus i característiques.
- Dispositius d'emmagatzematge.
- Principals components perifèrics d'un ordinador.
- Programari. Sistemes operatius i aplicacions d'escriptori.

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Configurar ordinadors i equips informàtics, identificar els subsistemes que els componen, descriure'n les característiques i relacionar cada element amb les prestacions del conjunt.
 - 1.1. Descriu les característiques dels subsistemes que componen un ordinador i n'identifica els principals paràmetres de funcionament.
 - 1.2. Elabora esquemes d'interconnexió dels blocs funcionals d'un ordinador i descriu la contribució de cada un al funcionament integral del sistema.
 - 1.3. Descriu dispositius d'emmagatzematge massiu utilitzats en sistemes d'ordinadors i en reconeix la importància en la custòdia de la informació.
 - 1.4. Descriu els tipus de memòria emprades en ordinadors i analitza els paràmetres que les defineixen i la seva aportació al rendiment del conjunt.
- CR2. Instal·lar i fer servir programari de propòsit general i d'aplicació i avaluar-ne les característiques i els entorns d'aplicació.
 - 2.1. Elabora un diagrama de l'estructura d'un sistema operatiu i relaciona cada una de les parts amb les funcions que fa.
 - 2.2. Instal·la sistemes operatius i programes d'aplicació per resoldre problemes en ordinadors personals seguint instruccions del fabricant

BLOC 3. PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS

Continguts

- Aplicacions d'escriptori o web.
- Processador de textos. Creació d'informes.
- Creació de presentacions.
- Fulls de càlcul.
- Sistema gestor de base de dades.
- Aplicacions de disseny gràfic 2D i 3D.
- Aplicacions multimèdia.

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori o web com a instruments de resolució de problemes específics.
 - 1.1. Dissenya bases de dades senzilles i/o n'extreu informació fent consultes, formularis i informes.
 - 1.2. Elabora informes de text que integrin text i imatges aplicant les possibilitats de les aplicacions i tenint en compte el destinatari.
 - 1.3. Elabora presentacions que integrin text, imatges i elements multimèdia adequant el missatge al públic objectiu a qui està destinat.
 - 1.4. Resol problemes que requereixin l'ús de fulls de càlcul i genera resultats textuais, numèrics i gràfics.
 - 1.5. Dissenya elements gràfics en 2D i 3D per comunicar idees.
 - 1.6. Fa petites pel·lícules integrant so, vídeo i imatges, emprant programes d'edició d'arxius multimèdia.

BLOC 4. XARXES D'ORDINADORS

Continguts

- Xarxes d'àrea local (LAN). Topologia d'una xarxa. Model OSI.
- Sistema de cablatge estructurat.
- Xarxes sense fil (Wi-Fi). Estàndard 802.11.
- Dispositius de connexió a una LAN. Característiques i funcions.
- Interconnexió de xarxes LAN-WAN.

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Adoptar conductes de seguretat activa i passiva en la protecció de dades i en l'intercanvi d'informació.
 - 1.1. Coneix els riscos de seguretat i empra hàbits de protecció adequats.
 - 1.2. Descriu la importància de l'actualització del programari, l'ús d'antivirus i de tallafocs per garantir la seguretat.

Criteris i estàndards d'aprenentatge

- CR1. Analitzar les principals topologies emprades en el disseny de xarxes d'ordinadors i relacionar-les amb l'àrea d'aplicació i amb les tecnologies emprades.
 - 1.1. Dibuixa esquemes de configuració de petites xarxes locals seleccionant les tecnologies en funció de l'espai físic disponible.

- 1.2. Fa una anàlisi comparativa entre diferents tipus de cablatges utilitzats en xarxes de dades.
- 1.3. Fa una anàlisi comparativa entre tecnologia amb fil i sense fil, i indica possibles avantatges i inconvenients.
- CR2. Analitzar la funció dels equips de connexió que permeten dur a terme configuracions de xarxes i la seva interconnexió amb xarxes d'àrea extensa.
 - 2.1. Explica la funcionalitat dels diferents elements que permeten configurar xarxes de dades i n'indica els avantatges i els inconvenients principals.
- CR3. Descriure els nivells del model OSI i relacionar-los amb les seves funcions en una xarxa informàtica.
 - 3.1. Elabora un esquema de la manera com es fa la comunicació entre els nivells OSI de dos equips remots.

BLOC 5. PROGRAMACIÓ

Continguts

- Els llenguatges de programació.
- Algorísmia i codificació.
- Traçabilitat d'un algoritme.
- Estructures de control. Diagrames de flux.
- Codificació de programes senzills amb un llenguatge d'alt nivell.

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

- CR1. Aplicar algoritmes a la resolució dels problemes més freqüents que es presenten en treballar amb estructures de dades.
 - 1.1. Desenvolupa algoritmes que permetin resoldre problemes aritmètics senzills i elabora els diagrames de flux corresponents.
- CR2. Analitzar i resoldre problemes de tractament d'informació dividint-los en subproblemes i definint algoritmes que els resolen.
 - 2.1. Escriu programes que incloguin bucles de programació per solucionar problemes que impliqui la divisió del conjunt en parts més petites.
- CR3. Analitzar l'estructura de programes informàtics, identificant i relacionant els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.
 - 3.1. Obté el resultat de seguir un petit programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.
- CR4. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions bàsiques d'un llenguatge de programació.
 - 4.1. Defineix què s'entén per sintaxi d'un llenguatge de programació i proposa exemples concrets d'un llenguatge determinat.
- CR5. Fer petits programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicar-los a la solució de problemes reals.
 - 5.1. Fa programes d'aplicació senzills en un llenguatge determinat que solucionin problemes de la vida real.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ II

BLOC 1: Programació

Continguts

- Estructures d'emmagatzematge. Diferents tipus.
- Algorísmia i codificació.
- Estructures de control. Diagrames de flux.
- Codificació de programes amb un llenguatge d'alt nivell.
- Traçabilitat, depuració i optimització d'un codi de programació

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

- CR1. Descriure les estructures d'emmagatzemament i analitzar les característiques de cada una.
 - 1.1. Explica les estructures d'emmagatzemament per a diferents aplicacions tenint en compte les seves característiques.
- CR2. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions d'un llenguatge de programació.
 - 2.1. Elabora **diagrames de flux** de mitjana complexitat usant elements gràfics i interrelacionant-los entre si per donar resposta a problemes concrets.
- CR3. Fer programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicarlos a la solució de problemes reals.
 - 3.1. Elabora **programes** de mitjana complexitat, defineix el **fluxograma** corresponent i escriu el codi corresponent.
 - 3.2. Descompon problemes de certa complexitat en problemes més petits susceptibles de ser programats com a parts separades.
- CR4. Utilitzar entorns de programació per dissenyar programes que resolguin problemes concrets.
 - 4.1. Elabora programes de mitjana complexitat emprant entorns de programació.
 - 4.2. Obté el resultat de seguir un programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.
- CR5. Depurar programes informàtics i optimitzant-los per aplicar-los
 - 5.1. Optimitza el codi d'un programa donat aplicant-hi procediments de **depuració**.

BLOC 2: Publicació i difusió de continguts

Continguts

- Publicació i difusió de continguts. Blogs.
- Disseny de pàgines web. El llenguatge HTML.
- Els gestors de continguts.
- Xarxes socials.
- Eines web 2.0. Treball col·laboratiu

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

- CR1. Utilitzar i descriure les característiques de les eines relacionades amb el web social identificant les funcions i les possibilitats que ofereixen les plataformes de treball col·laboratiu.
 - 1.1. Dissenya pàgines web i blogs amb eines específiques i analitza les característiques fonamentals relacionades amb l'accessibilitat i l'ús d'aquestes i tenint en compte la funció a la qual estan destinades.
 - 1.2. Explica les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.

- CR2. Elaborar i publicar continguts en el web integrant informació textual, gràfica i multimèdia tenint en compte a qui va dirigit i l'objectiu que es pretén aconseguir.
 - 2.1. Elabora treballs emprant les possibilitats de col·laboració que permeten les tecnologies basades en el web 2.0.
- CR3. Analitzar i utilitzar les possibilitats que ens ofereixen les tecnologies basades en el web 2.0 i successius desenvolupaments aplicant-les al desenvolupament de treballs col·laboratius.
 - 3.1. Explica les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.

BLOC 3. SEGURETAT

- Introducció a la seguretat informàtica.
- Contra què ens hem de protegir?
- Seguretat activa i passiva.
- Les amenaces silencioses.
- Els programes que protegeixen el nostre ordinador

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

- CR1. Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del propi individu en les interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals.
 - 1.1. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant tant els elements de maquinari de protecció com les eines de programari que permeten protegir la informació.
- CR2. Analitzar la importància que té assegurar la informació en la societat del coneixement i valorar les repercussions de tipus econòmic, social o personal.
 - 2.1. Selecciona elements de protecció de programari per a Internet i els relaciona amb els possibles atacs.
 - 2.2. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant els elements de maquinari de protecció.
 - 2.3. Classifica el codi maliciós per la capacitat de propagació, descriu les característiques de cada un i indica sobre quins elements actuen.

8. ELEMENTS TRANSVERSALS TRACTATS

- Diàleg i tolerància
- Respecte al medi ambient
- Coeducació (Educació igualitària nins i nines)
- TIC
- Autonomia i iniciativa personal
- Aprendre a aprendre

9. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS QUE S'HAN D'UTILITZAR

- Aula d'ordinadors amb el corresponent programari.

- Canó projector i pantalla

Tecnologies 2n d'ESO

1. Quadern de continguts (apunts, esquemes, UDri, dibuixos...)
2. Llibreta d'exercicis (activitats i problemes amb enunciats)
3. Llapis, goma i bolígrafs
4. Tisoires
5. Cola en barra
6. Compàs
7. Regla, esquadra, cartabó i mesurador d'angles
8. S'empraran moltes eines al taller que seran proporcionades pel professor

Tecnologies 3r d'ESO

Els alumnes de tercer empraran un quadern i no s'emprerà llibre de text. El grup de 3r E faran servir la plataforma moodle.

Tecnologies 4t d'ESO

Els alumnes de 4t d'ESO (de TIC i de Tecnologia) utilitzaran la plataforma classroom tant per entregar tasques com per accedir als materials de l'assignatura.

Tecnologia Industrial I i II

A 1r de batxiller es recomana el llibre **Tecnologia Industrial I de l'editorial Edebé**. Els alumnes podran accedir als materials de l'assignatura a través del moodle.

A 2n de batxiller es recomana el llibre **Tecnologia Industrial II de l'editorial Edebé**. Utilitzaran la plataforma classroom tant per entregar tasques com per accedir als materials de l'assignatura.

Tecnologies de la comunicació i informació I i II

Els alumnes de TIC seguiran les classes i entregaran tasques:

- En les plataformes **Moodle** (un grup de TIC1 i TIC 2)
- A través de **Google Classroom** (l'altre grup de TIC1)

10. PROCEDIMENTS DE SUPORTS I DE RECUPERACIÓ

Els alumnes que mostrin una especial dificultat per cursar l'assignatura rebran un tractament individualitzat per part del professor que tinguin a l'aula i se li adaptaran les proves escrites.

Recuperació de matèries pendents

Alumnat de PMAR

Els alumnes que cursin PMAR a 2n i a 3r d'ESO i tinguin la matèria pendent de l'any passat seran avaluats pel seu professor del Departament d'Orientació (Victor Simon)

Alumnat de tecnologies

Els alumnes amb la matèria de tecnologia pendent seran avaluats amb una prova escrita referida als continguts mínims.

Es facilitarà als alumnes un quadernet de treball amb exercicis semblants als de l'examen de recuperació perquè des de principi de curs puguin anar treballant la matèria.

L'examen de recuperació de matèries pendents es farà a finals d'abril.

S'avaluarà de la següent forma:

- Un 50% examen
- Un 50% les tasques

Les tasques es valoraran si la nota de l'examen és superior a 3.

Avaluació extraordinària de setembre

En l'avaluació extraordinària de setembre els alumnes hauran de lliurar les tasques d'estiu encomanades pels professors.

El criteri de qualificació serà:

- Un 50% examen.
- Un 50% les tasques d'estiu.

Per recuperar l'assignatura, la nota de l'examen ha de ser superior a 4.

Pèrdua de dret d'avaluació contínua

Com diuen les normes de convivència del centre els alumnes que acumulin un 10% de faltes injustificades a una avaluació perdran el dret a l'avaluació contínua en aquella avaluació.

Per recuperar aquesta avaluació s'hauran de complir els següents requisits:

- Se'ls farà una prova extraordinària en una avaluació posterior.
- S'haurà d'entregar la tasca que s'acordi amb el professor.

Si la pèrdua d'avaluació contínua és a dues avaluacions es farà una prova extraordinària el mes de setembre.

Si el professor ho considera adient es farà una prova extraordinària el mes de juny. L'alumne també haurà d'entregar la tasca que li encomani el professor.

En cas de faltar injustificadament a un examen es perd el dret a fer l'examen.

11. ESTRATÈGIES I PROCEDIMENTS D'AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'ENSENYAMENT -APRENENTATGE

Durant el curs s'anirà revisant que el ritme imposat per la programació inicialment proposada sigui el més adient per a les característiques de cada grup.

En cas que els alumnes tenguin dificultats per assimilar els coneixements, les activitats proposades pel professor hauran d'aprofundir més en cada UD. En aquest cas, s'ha de preveure la possibilitat de reduir el nombre d'unitats didàctiques de manera que la major part dels alumnes puguin assolir un aprenentatge significatiu.

D'altra banda, si la resposta dels alumnes és positiva al procés de l'ensenyament es poden proposar activitats d'aprofundiment a cada unitat.

Per controlar si el procés d'ensenyament-aprenentatge és adequat, el professor oralment demanarà que els alumnes repeteixin què han après de cada una de les activitats proposades. Tanmateix amb les proves escrites es pot assegurar si els alumnes segueixen bé el ritme marcat, que s'anirà modulant en funció de les característiques de cada grup.

12. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS QUE L'EQUIP DOCENT PRETÉN FER

- Planta de Galletes Quely, Inca
- Robots, Escola Politècnica Superior, UIB
- Depuradora
- Parc de Tecnologies Ambientals
- Viu la ciència
- Visita al ParcBit
- Visita al Aerodrom Son Bonet

13. CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU

Competència en comunicació lingüística

La contribució a la competència en comunicació lingüística es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar.

Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

Competència matemàtica

La contribució a la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escales i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa

l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitatius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

Competència digital

La matèria de tecnologia contribueix a la competència digital mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació.

L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

Aprendre a aprendre

La matèria de tecnologia contribueix a la competència d'aprendre a aprendre perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

Socials i cíviques

La contribució a adquirir les competències socials i cíviques consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres.

D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

Iniciativa i esperit emprenedor

La contribució d'aquesta matèria al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

14. Aprovació de la programació

Aquesta programació s'ha aprovat en la reunió de Departament del dia 25 de setembre de 2018

