

**IES NOU LLEVANT**

**PROGRAMACIÓ**

**TECNOLOGIES 2n i 3r ESO**

**2019-2020**

# SEQÜÈNCIA DE CONTINGUTS

## 2n ESO-Continguts

### 1r Trimestre

- La tecnologia
- Fases del projecte tecnològic
- Representació gràfica. Perspectives, esbossos i croquis. Acotació, proporcionalitat i escala
- Eines. Normes de seguretat
- La fusta. Naturals i artificials. Obtenció, propietats i aplicacions.
- Informàtica: Mapa de bits. Processador de textos. Aula virtual.

### 2n Trimestre

- Màquines simples: roda, pla inclinat, politja, palanca, cargol. Mecanismes de transmissió i transformació del moviment (engranatges, politges, cremallera, cargol sense fi, lleva, excèntrica, biela-manovella). Descripció, funcionament i aplicacions.
- Informàtica: Components fonamentals de l'ordinador (elements de la placa base, perifèrics, font d'alimentació, disc dur). Connexió de perifèrics. Sistemes operatius. Presentació de diapositives.

### 3r Trimestre

- Metalls fèrrics i no fèrrics (ferro, acer, fosa, coure, bronze, llautó, alumini). Composició dels aliatges, propietats i aplicacions.
- Tipus d'estructures: massives, d'armadura (entramades i triangulades). Elements d'una estructura. Triangulació. Estabilitat, rigidesa, resistència. Esforços bàsics.
- Informàtica: Recerca d'informació a internet. Disseny en 3D (Sketchup).

## 3r ESO-Continguts

### 1r Trimestre

- La tecnologia. Fases del projecte tecnològic (recordatori 2n)
- Sistemes de representació. Vistes i perspectives
- Informàtica: Dibuix vectorial: vistes, escales, acotació. Dibuix en 3D

### 2n Trimestre

- Energies i centrals elèctriques. Generació, transport i distribució. Anàlisi de les repercussions mediambientals
- El circuit elèctric. Magnituds, simbologia, tipus de circuits. Llei d'Ohm. Muntatges bàsics en corrent continu
- Introducció a l'electrònica. Components i muntatges bàsics.
- Informàtica: Full de càlcul. Bases de dades. Simulador de circuits elèctrics

### 3r Trimestre

- Plàstics i materials de construcció. Obtenció, propietats i aplicacions. Repercussions mediambientals.
- Informàtica: Pàgines web (editor i llenguatge HTML).

Al llarg del curs: Realització d'un projecte globalitzador de tots els continguts que s'anirà treballant a mesura que es vagin avançant els continguts teòrics. Aquest projecte es treballarà a la part de projectes.

L'alumnat ha de treballar cada vegada de manera més autònoma i segura. Els estàndards corresponents als projectes són els següents:

- Dissenya un prototip que dóna solució a un problema tècnic.
- Elabora amb ordre i neteja la documentació tècnica exigida. Aquesta documentació es lliurarà abans de la construcció i dins el termini fixat.
- Construeix el prototip dissenyat. El resultat ha de ser raonablement bo des del punt de vista estètic i funcional.
- Es comunica al taller utilitzant el vocabulari especificat pel professorat
- Identifica les eines d'ús més habitual.
- Es comporta a l'aula-taller seguint les normes establertes.

## **MÈTODES PEDAGÒGICS. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS**

La metodologia està molt lligada al desenvolupament de projectes:

- Els projectes es realitzaran preferentment per grups
  - Depenent el nombre d'alumnes per grup del projecte plantejat , del professor i del grup, normalment seran tres.
- El projecte acaba amb la construcció i avaluació del projecte o instal·lació que resol el problema plantejat.
- Es pretén que els alumnes facin un mínim de dos projectes, adequats als continguts teòrics explicats a classe en cada moment.
- Es fomentaran les activitats de diàleg, d'ajudes mútues i les actituds de cooperació i respecte.
- L'ordre, la neteja i la disciplina seran peces fonamentals per al correcte funcionament del aula- taller.

### **Materials i recursos didàctics**

- No es farà comprar cap llibre de text als alumnes d'ESO. Disposen per a la consulta d'una biblioteca d'aula amb llibres de text de tots els cursos i diverses editorials.
- Per les activitats de consolidació es pot fer servir la mateixa pàgina tecno12-18 i el Quizlet però a l'aula d'informàtica, on es disposa d'un ordinador per alumne. També es compta amb 25 miniportàtils compartits amb altres aules.
- Sempre que sigui possible es farà servir el moodle de l'institut (o Google classroom) per a la consulta d'informació penjada pel professorat i per a l'entrega d'activitats.
- Els alumnes disposaran de les eines i materials necessaris per a la realització dels projectes. La fusta l'hauran de comprar.
- A 3r el quadern de classe consistirà en una funda de plàstic amb fulls blancs DIN A4

### **DISTRIBUCIÓ ESPAI-TEMPS**

- A segon curs, de les dues hores setmanals una es fa al taller i una a l'aula d'informàtica.
- A tercer curs, de les dues hores setmanals una es fa al taller, on es desenvoluparan els continguts teòrics i una a l'aula d'informàtica.

## CRITERIS D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ

### Procediments d'avaluació

Al llarg del curs es realitza una avaluació continua. S'anirà controlant diàriament i de forma periòdica a l'alumne, fent un seguiment individual.

Els procediments a emprar es podrien resumir en:

- L'observació i seguiment sistemàtic de la feina de cada dia.
- S'avaluarà també el treball individual a l'hora de presentar els exercicis i el quadern de classe.
- La memòria del projecte serveix per avaluar el grau de maduresa tant en la recerca d'informació com en el disseny.
- La construcció en grup permet valorar el funcionament de l'equip.
- Les proves escrites permeten determinar els progressos dels alumnes en l'adquisició dels conceptes bàsics.
- A informàtica es valorarà el treball diari, l'autonomia i la qualitat i quantitat de la feina feta.

### Criteris de qualificació

#### 2n ESO

30% Proves escrites i orals

30% Projecte

20% Informàtica

20% autonomia, ordre i neteja, respecte de les normes de seguretat, treball diari.

\*Si a una avaluació no hi ha projecte el percentatge es sumarà al de les proves escrites.

#### 3r ESO

30% Proves escrites i orals

30% Informàtica

20% Actitud

20% Projecte (nota procedent de la part de projectes).

\*Si a una avaluació no hi ha projecte el percentatge es sumarà al de les proves escrites.

- Per obtenir la nota d l'avaluació es farà un mitjana ponderada de la nota obtinguda mitjançant els procediments abans mencionats.
- És necessari obtenir una nota mínima d'un tres en cada una de les parts per poder fer la mitjana.
- La nota final serà el resultat de la mitjana real de les tres avaluacions.

### Criteris i procediments de recuperació

- Pels projectes s'aplicarà per recuperar el criteri d'avaluació contínuu a causa de què els criteris d'avaluació es repeteixen. Sempre i quan la progressió de l'alumnat en l'adquisició de les capacitats sigui suficientment efectiva.

- Pels continguts teòrics suspesos es farà al final de cada trimestre una prova de recuperació, i també una prova global a final de curs.

## **MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS**

- No es fa comprar cap llibre de text als alumnes d'ESO. Disposen per a la consulta d'una biblioteca d'aula amb llibres de text de tots els cursos i diverses editorials.
- L'aula taller disposa d'un ordinador de professorat connectat a internet i amb pantalla digital. Per a les activitats d'iniciació es fan servir diverses pàgines web, com la pàgina de tecno12-18, el moodle, Youtube, etc .
- L'aula taller també es compta amb un carretó de miniportàtils. Per a les activitats de consolidació es pot fer servir la mateixa pàgina tecno12-18 o el moodle en aquests miniportàtils o els ordinadors de l'aula d'informàtica.
- A l'aula d'informàtica hi ha carpetes amb totes les activitats dels programes ofimàtics de cada curs. Els alumnes van treballant cadascú al seu ritme i amb ajuda del professorat. Els tutorials són d'elaboració pròpia del departament.
- Els alumnes disposen de les eines necessàries per fer projectes al taller
- També se'ls proporcionen tots els materials necessaris (pintures, cola, cargols, components elèctrics i electrònics, etc.)
- El departament s'encarrega d'anar a comprar els taulers i llistons de fusta però l'alumnat ha de fer-se'n càrrec de la despesa.

## **PROCEDIMENTS DE SUPORT I DE RECUPERACIÓ**

### **Pla de seguiment dels alumnes repetidors**

- Normalment els alumnes que suspelen la matèria de tecnologia i que repeteixen és per falta de feina diària. Aquest tipus d'alumne ha de repetir cadascuna de les activitats que es proposen als alumnes no repetidors.
- Als alumnes que repeteixen però que havien aprovat la tecnologia el curs anterior se'ls proposaran activitats amb més nivell i se'ls animarà a dissenyar projectes amb un grau més alt de dificultat. La nota estarà en consonància amb el doble esforç.

### **Pla de seguiment de pendents**

Per alumnes de 3r que duen pendent 2n:

- Han de lliurar mensualment un treball que recollirà els continguts suspesos del curs anterior que no es treballen al curs actual.
- Si **no** aproven aquests treballs, han de fer un examen al mes de maig que recollirà els criteris d'avaluació dels mínims.

## ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS

- Les sortides a centres de treball s'estructuren amb uns objectius molt concrets com seguir tot un procés industrial, des de l'entrada de la matèria prima fins la sortida del magatzem. Al mateix temps s'observa com s'estructura l'empresa, l'organigrama i la seva forma de treball. Dins aquest bloc es troba per exemple la visita a la Panificadora del Syp, la Quely, a Mercapalma, etc.
- Les sortides a grans instal·lacions com l'aeroport, Son Reus, la potabilitzadora d'aigua o una depuradora permet observar les solucions tècniques donades a problemes tecnològics que abarquen un espai social més ample que la ciutat.
- Les activitats a realitzar es decidiran en funció de l'oferta de l'Ajuntament de Palma, del Consell Insular de Mallorca, del centre educatiu d'Endesa, del Parc tecnològic de Son Reus, etc.

Es farà una sortida per grup i curs:

2n d'ESO	Taller que es triarà entre els oferts per les diferents entitats (La Caixa, Endesa, Consell Insular, Ajuntament, etc). Es farà, a ser possible, al segon trimestre. Possiblement un taller de Palmaeduca: Reciclatge i tractament de residus.
3r d'ESO	Taller que es triarà entre els oferts per les diferents entitats (La Caixa, Endesa, Consell Insular, Ajuntament, etc). Es farà, a ser possible, al segon trimestre. Dos tallers de Caixaforum: electricitat i reaccions químiques (Sortida consensuada amb del departament de CCNN)

## **UNITATS DIDÀCTIQUES**

### **2n ESO**

- 1.1.- Iniciació al mètode de projectes
- 1.2.-Dibuix: perspectiva, croquis, acotació, escales
- 1.3.-La fusta. Obtenció, propietats i aplicacions
- 1.4.-Eines. Normes de seguretat
- 1.5.-Informàtica: introducció a Windows. Aula virtual. Paint. Processador de textos

- 2.1.-Mecanismes. Descripció, funcionament i aplicacions
- 2.2.-Informàtica: presentació de diapositives. L'ordinador

- 3.1.- Metalls. Obtenció, propietats i aplicacions
- 3.2.- Estructures. Tipus. Elements. Propietats. Esforços
- 3.3.-Informàtica: recerca a internet. Buscadors. Dibuix en 3D. Sketchup

### **3r ESO**

- 1.1.-Recordatori del mètode de projectes
- 1.2.-Sistemes de representació. Vistes i perspectives
- 1.3.-Informàtica: dibuix vectorial per ordinador

- 2.1.-L'energia elèctrica, generació i transport.
- 2.2.-Centrals elèctriques. Energies renovables. Anàlisi de les repercussions mediambientals
- 2.3.-El circuit elèctric. Magnituds, simbologia, tipus de circuits. Llei d'Ohm. Muntatges bàsics en corrent continu.
- 2.4.-Electrònica. Components i muntatges bàsics.
- 2.5.-Informàtica: Full de càlcul. Bases de dades. Simulador de circuits elèctrics

- 3.1.-Plàstics i materials de construcció. Obtenció, propietats i aplicacions. Repercussions mediambientals.
- 3.2.-Informàtica: pàgines web (editor i llenguatge HTML). Simulador de circuits electrònics