

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 1/83
	Programació Departament didàctic		

# DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

**CURS 2019-2020**

## PROGRAMACIÓ DOCENT

Professors: Rosa Dot  
Sonia Agut

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 2/83
	Programació Departament didàctic		

Carolina Marimón

## Índex de contingut.

1.- INTRODUCCIÓ	
2.- ELEMENTS CURRICULARS COMUNS A TOTA L'ETAPA DE L'E.S.O. .	6
3.- CONTRIBUTIÓ DE LES MATÈRIES IMPARTIDES A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU	6
.3.1.- 2n ESO	6
.- Competència en comunicació lingüística	6
.- Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	6
.- Competència digital	7
.- Aprendre a aprendre	7
.- Competències socials i cíviques	7
.- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	7
.- Consciència i expressions culturals	7
.3.2.- 3r ESO	8
.- Competència en comunicació lingüística	8
.- Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	8
.- Competència digital	8
.- Aprendre a aprendre	8
.- Competències socials i cíviques	9
.- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	9
.- Consciència i expressions culturals	9
.3.3.- 4t TECNOLOGÍA (optativa)	9
.- Competència en comunicació lingüística	9
.- Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	9
.- Competència digital	9
.- Aprendre a aprendre	10
.- Competències socials i cíviques	10

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 3/83
	Programació Departament didàctic		

.- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	10
.- Consciència i expressions culturals	10
.3.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	10
.- Competència en comunicació lingüística	10
.- Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	11
.- Competència digital	11
.- Aprendre a aprendre	11
.- Competències socials i cíviques	11
.- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	11
.- Consciència i expressions culturals	11
4.- ADEQUACIÓ I SEQÜÈNCIA DELS OBJECTIUS PER CURSOS	11
.4.1.- 2n ESO	14
.4.2.- 3r ESO	16
.4.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	16
.4.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	16
5.- SELECCIÓ I SEQÜÈNCIA DELS CONTINGUTS PER CURSOS	17
.5.1.- 2n ESO	17
.Continguts	18
.Unitats didàctiques	19
.Distribució temporal	25
.5.2.- 3r ESO	26
Continguts	26
.Unitats didàctiques	27
.Distribució temporal	35
.5.3.- 4t TECNOLOGÍA (optativa)	35
.Continguts	35
.Unitats didàctiques	36
.Distribució temporal	44
.5.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	45
.Continguts	45

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 4/83
	Programació Departament didàctic		

.Unitats didàctiques	46
.Distribució temporal	52
<b>6.- METODOLOGIA:</b>	<b>53</b>
6.1.- Criteris per al disseny de les activitats a cada curs amb atenció a les competències clau i als diferents nivells d'aprenentatge (activitats bàsiques, d'ampliació i de reforç)	53
.6.1.1.- 2n ESO	53
.6.1.2.- 3r ESO	55
.6.1.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	56
.6.1.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	56
6.2.- Criteris per a l'organització del temps i dels espais. Formes d'organització de l'aula	57
.6.2.1.- 2n ESO	57
.6.2.2.- 3r ESO	57
.6.2.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	57
.6.2.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	58
6.3.- Materials i recursos didàctics	58
.6.3.1.- 2n ESO	58
.6.3.2.- 3r ESO	58
.6.3.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	58
.6.3.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	59
6.4.- El tractament de la lectura	59
.6.4.1.- 2n ESO	59
.6.4.2.- 3r ESO	59
.6.4.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	59
.6.4.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	59
6.5.- Utilització de les Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)	59
6.6.- Contribució de la matèria a l'educació en valors	59
6.7.- La prevenció de la violència de gènere, de la violència terrorista i de qualsevol forma de violència, racisme o xenofòbia	
6.8.- Els elements transversals tractats	
6.9.- Avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge	60
<b>7.- AVALUACIÓ:</b>	<b>60</b>
7.1.- Procediments i Activitats d'avaluació	60

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 5/83
	Programació Departament didàctic		

.7.1.1.- 2n ESO	60
.7.1.2.- 3r ESO	61
.7.1.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	61
.7.1.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	61
7.2.- Adequació i seqüència dels criteris d'avaluació i dels estàndards d'aprenentatge avaluables	62
.7.2.1.- 2n ESO	62
.7.2.2.- 3r ESO	66
.7.2.3.- 4t ESO TECNOLOGIA (optativa)	69
.7.2.3.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	73
7.3.- Criteris de qualificació	77
.7.3.1.- 2n ESO	78
.7.3.2.- 3r ESO	78
.7.3.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)	
.7.3.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	79
.Proves de recuperació de setembre.	80
7.4.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors	80
.7.4.1.- Alumnes que cursen 3r i tenen suspesa la Tecnologia de 2n:	80
.7.4.2.- Alumnes que cursen 4t i tenen suspesa la Tecnologia de 3r:	80
7.5.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes repetidors	81
.7.5.1.- 2n ESO	82
.7.5.2.- 3r ESO	82
.7.5.3.- 4t ESO TECNOLOGIA (optativa)	82
.7.5.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa)	82
8.- ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS DEL CURRÍCULUM (ACI)	82
9.- PARTICIPACIÓ DEL DEPARTAMENT EN PROJECTES DEL CENTRE, ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES, EXTRAESCOLARS I SORTIDES ESCOLARS ESO I BTX	84
10.- PROGRAMACIÓ DEL BATXILLERAT	84
10.1.- L'adequació i la seqüenciació dels objectius específics de la matèria.	84
10.1.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	84
10.1.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	85

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 6/83
	Programació Departament didàctic		

10.1.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	85
10.2.- La seqüència dels continguts.....	86
10.2.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	86
10.2.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	89
10.2.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	91
10.3.- Els mètodes pedagògics	93
10.3.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	93
10.3.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	93
10.3.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	93
10.4.- La distribució espai-temps	93
10.4.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	93
10.4.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	95
10.4.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	96
10.5.- Les activitats d'ampliació i de reforç.	98
10.5.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	98
10.5.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	98
10.5.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	98
10.6.- Els criteris d'avaluació i de qualificació.....	100
10.6.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	100
10.6.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	102
10.6.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	104
10.7.- Els estàndards d'aprenentatge avaluable	106
10.7.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	107
10.7.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	107
10.7.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	107
10.8.- Els materials i recursos didàctics que s'han d'utilitzar.	112
10.8.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 i 2	112
10.8.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	112

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 7/83
	Programació Departament didàctic		

10.9.- Els procediments de suport i de recuperació	112
10.9.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	112
10.9.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	113
10.9.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	113
10.10.- Les estratègies i els procediments d'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.	114
10.10.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	114
10.10.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	114
10.10.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	114
10.11.- La contribució de la matèria a L'adquisició de les competències clau	114
10.11.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1	114
10.11.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2	116
10.11.3.- TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ	117
11.-ANNEX: Programació Àmbit Pràctic	121
11.1.- Programació AP 2 <sup>n</sup> PMAR	121
11.2.- Programació AP 3 <sup>r</sup> PMAR	129

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 8/83
	Programació Departament didàctic		

## 1.- INTRODUCCIÓ

El Reglament orgànic dels Instituts d'Educació Secundària (ROI), en el capítol dedicat a l'autonomia pedagògica dels centres, estableix que sota la coordinació del seu cap els Departaments tenen la funció d'elaborar o revisar les programacions docents dels ensenyaments corresponents a les àrees i/o matèries que tenen assignades.

A principi de curs i d'acord amb les Instruccions anuals de funcionament dels centres docents públics el Departament ha elaborat i/o revisat aquest document, essent el resultat de la nostra reflexió el què es presenta tot seguit.

En aquest document es concreten els currículums de l'educació secundària obligatòria (ESO) i del Batxillerat vigents, per a cadascun dels cursos que formen aquestes etapes, considerant les línies bàsiques recollides en el Projecte Educatiu de Centre i els criteris determinats per la Comissió de Coordinació Pedagògica.

Recordem que el currículum és el conjunt de competències clau, objectius, continguts, mètodes pedagògics, estàndards d'aprenentatge i criteris d'avaluació de la matèria per a cada curs.

En l'elaboració d'aquesta programació s'ha de tenir en compte les característiques de l'alumnat i de l'entorn del centre.

## 2.- ELEMENTS CURRICULARS COMUNS A TOTA L'ETAPA DE L'E.S.O.

A tota l'ESO, se seguiran les següents pautes:

- Metodologia de projectes.
- Respecte a les normes bàsiques de seguretat i higiene, especialment a l'Aula-Taller.
- Promoció de les presentacions orals.
- Us extensiu de les TIC.

## 3. CONTRIBUTIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU

### 1 .3.1.- 2n ESO

#### 1) Comunicació lingüística.

Fer lectura en veu alta i d'un en un de cada tema del llibre, demanar i reflexionar per fer l'explicació de cada punt. (Comprensió lectora).

Rallar i escoltar als companys. Fer exposicions orals de temes determinats. (Habilitat per saber escoltar i capacitat per argumentar)

Foment del debat en determinats temes, per exemple, al voltant de l'ús responsable i adequat de les noves tecnologies. (Selecció crítica de la informació).

Treballar vocabulari propi de la matèria. (Vocabulari i Ortografia).

#### 2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.

Si fa falta, es repassaran la realització d'equacions simples amb una incògnita i m.c.m. A l'hora d'acotar, es treballarà en mil·límetres, com es va acordar amb plàstica. (Eines matemàtiques)

Es deixarà emprar la calculadora a tecnologia. (Eines matemàtiques).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 9/83
	Programació Departament didàctic		

Maneig del joc d'escaires, s'explicarà perspectiva i alçat, perfil i planta i no es donaran traçats geomètrics per fer-ho amb profunditat a plàstica. (Extreure dades rellevants, i convertir problemes reals en matemàtics).

Càlculs i resolució de problemes. (Extreure dades rellevants, i convertir problemes reals en matemàtics).

Hi ha la possibilitat de fer alguna activitat treballant amb plànols de Maó i del propi IES Pasqual Calbó per tal d'introduir el tema de escales durant primer trimestre juntament amb els departaments de E.F i de Socials. (Relació tangible entre la matèria estudiada i el món físic).

Es col·laborarà en el tema de reciclatge de residus. (Fer un ús racional dels materials i dels recursos).

S'obrirà una línia de reflexió continuada al damunt la influència de la tecnologia al món actual, i la comparació amb el món com era fa uns anys sense els recursos actuals. (Fer un ús racional dels materials i dels recursos).

### **3) Competència digital**

S'empraran els recursos TIC (pàgines web, programes de dibuix amb l'ordinador, ofimàtica, presentacions, etc) comuns a tot el centre, a més de recursos propis i específics per a l'àrea de tecnologia. (Estratègies d'autoaprenentatge). Es farà ús del mòbil a nivell educatiu, aprendran a fer aplicacions per comandar els robots que facin .

### **4) Aprendre a aprendre**

Fer raonar als alumnes al voltant de les explicacions del professor (aprofundiment del coneixement mitjançant l'anàlisi), elaborar resums i esquemes (organització i consolidació de la informació), i repassar a classe, presentant dubtes pels exàmens després d'haver estudiat.

Les unitats didàctiques més teòriques se treballaran pels propis alumnes, fent resums i exposicions orals a la resta dels companys.

Se presentaran de forma gradual als alumnes (facilitant les eines corresponents), problemes pràctics que hauran de saber raonar i resoldre. Fomentarem tenir iniciativa, proposar solucions i prendre decisions.

### **5) Competències socials i cíviques**

Participació activa en el tema del tractament de residus juntament amb els departaments de geografia i història i naturals. (Saber treballar en grup i col·laborar per tal d'aconseguir un resultat).

Conscienciació mitjançant el debat, del cost immaterial (impacte ambiental, esgotament de recursos) que tenen damunt l'entorn natural els processos industrials, necessaris en una societat de consum com la nostra, (contaminació, petjada ecològica, etc ), i també sobre la salut dels treballadors que produeixen els béns, i sobre la resta de la població.

Saber escoltar, analitzar i tenir en compte les opinions diferents a la pròpia.

### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Dins dels límits de la disponibilitat de recursos i de la viabilitat de la proposta, donar als alumnes total llibertat a l'hora de pensar en el disseny i la realització d'un projecte.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 10/83

Encara que treballant en grup, fer que cadascú se responsabilitzi de les seves funcions, treballant ordenadament tant a casa com a classe, i decidint per ells mateixos el repartiment del temps i de les feines al taller.

Els alumnes aprendran a afrontar problemes tecnològics, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori. La importància de l'ordre i la netedat perquè tot el procés tecnològic arribi a bon terme.

### **7) Consciència i expressions culturals**

A través de l'estudi dels materials d'ús tècnic es farà referència a la història : Paleolític, Neolític, Mesopotàmia, Egipte, Grecs i Romans, Renaixement, Revolució Industrial, etc.

Referència als diferents estils artístics i a la utilització de distints materials per l'elaboració dels projectes a l'aula de tecnologia.

Es deixa oberta la porta a col·laborar amb els departaments de castellà i català en la construcció de maquetes pel dia del llibre.

## **2 .3.2.- 3r ESO**

### **1) Comunicació lingüística.**

Fer lectura en veu alta i d'un en un de cada tema, preguntar i reflexionar per fer l'explicació de cada punt. (Comprensió lectora, i anàlisi crític).

Fer exposicions orals de les memòries del projectes elaborats en el taller i feines proposades pel professor. (Expressió oral i capacitat expositiva).

Debate sobre la influència de les noves tecnologies (avantatges i desavantatges). (Capacitat per argumentar).

### **2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

Coordinadament amb el departament de matemàtiques, es tractarà de fixar els nous coneixements que van adquirint els alumnes per tal de poder treballar correctament amb les unitats de mesura (indispensables a la matèria de tecnologia), i també els temes de:

Resolució d'equacions de primer i segon grau. (Eines matemàtiques).

Trigonometria. (Eines matemàtiques).

Resolució de sistemes d'equacions. (Eines matemàtiques).

Unitats del sistema internacional i canvi d'unes unitats a altres. (Extreure dades rellevants).

Exercicis de càlcul i resolució de problemes. (Extreure dades rellevants, i convertir problemes reals en matemàtics).

Es continuarà i s'aprofundirà en la reflexió damunt la influència de la tecnologia al món actual, la comparació amb el món de fa uns anys sense tots aquests recursos, i s'iniciarà una línia de reflexió crítica. Fer un ús racional dels materials i dels recursos.

### **3) Competència digital**

S'empraran pàgines web específiques que tractin temes relacionats amb la tecnologia. (Reconeixement de la informació i selecció crítica).

S'empraran eines auxiliars con imatges digitals i vídeos per tal de desenvolupar els projectes. (Estratègies per autoaprendre la utilització d'eines auxiliars i a manejar programes nous).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 11/83
	Programació Departament didàctic		

Es treballarà a través del classroom i Moodle per intercanvi de treballs, consulta de materials.

#### **4) Aprendre a aprendre**

Aquelles unitats més teòriques les treballaran realitzant resums i fent una exposició oral a la resta dels alumnes.

Els alumnes, amb les eines corresponents, hauran d'exercitar-se en la capacitat de plantejar (enunciar), raonar (identificar els elements essencials i descobrir les seves interrelacions) i resoldre un problema pràctic (desenvolupar, fer els càlculs i trobar un algorisme, mètode o estratègia), d'una manera autònoma.

Fomentarem tenir iniciativa, proposar solucions i prendre decisions, així com planificar les activitats i el temps d'una manera efectiva.

#### **5) Competències socials i cíviques**

Participació activa en el tema del tractament de residus juntament amb els departaments de Socials i Naturals. Saber treballar en grup i col·laborar per tal d'aconseguir un resultat.

Conscienciació mitjançant el debat, del cost immaterial (impacte ambiental, esgotament de recursos) que tenen damunt l'entorn natural els processos industrials, necessaris en una societat de consum com la nostra, (contaminació, petjada ecològica, etc ), i també sobre la salut dels treballadors que produeixen els béns, i sobre la resta de la població. Saber escoltar, analitzar i tenir en compte les opinions diferents a la pròpia.

#### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Dins dels límits de la disponibilitat de recursos i de la viabilitat de la proposta, donar als alumnes total llibertat a l'hora de pensar en el disseny i la realització d'un projecte.

Encara que treballant en grup, fer que cadascú se responsabilitzi de les seves funcions, treballant ordenadament tant a casa com a classe, i decidint per ells mateixos el repartiment del temps i de les feines al taller.

Els alumnes aprendran a afrontar problemes tecnològics, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori.

#### **7) Consciència i expressions culturals**

Abans de començar qualsevol projecte, els alumnes esbrinaran com s'arreglaven els nostres avantpassats per tal de resoldre els problemes similars als que se'ls proposen ara en els projectes i pràctiques de taller.

Igualment al que hem deixat apuntat per a 2n ESO, es pot col·laborar amb els departaments de castellà i català amb les maquetes del dia del llibre.

### **3 .3.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

#### **1) Comunicació lingüística.**

L'objectiu és que els alumnes sàpiguem elaborar la documentació dels seus projectes i de les feines proposades pel professor. També interessa que sàpiguem fer exposicions orals de les seves creacions i sàpiguem defensar-les amb arguments. Debatre sobre la influència de les noves tecnologies (avantatges i desavantatges). També es poden fer vídeos d'aquestes explicacions i fer-ne difusió a través de les xarxes si es creu pertinent.

Tenir capacitat per argumentar. Fomentar l'expressió oral i capacitat expositiva.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 12/83
	Programació Departament didàctic		

## **2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

Aquest aspecte es focalitza en la capacitat d'abstracció dels alumnes per tal de modelitzar problemes pràctics i per calcular i dimensionar els elements constitutius d'una maqueta o un projecte.

S'insistirà en la reflexió al damunt de la influència de la tecnologia al món actual. Senyaladament en l'esgotament de les matèries primeres, i sobre tot dels recursos energètics emprats fins ara. Se raonarà la comparació amb el món de fa uns anys sense tots aquests recursos, i s'iniciarà una línia de reflexió crítica. (Fer-ne un ús racional dels materials i dels recursos).

## **3) Competència digital**

Com que una part del temari d'aquesta assignatura tracta de l'automatització; la introducció de microcontroladors, i entrenadors de robòtica forma part de la seva pròpia essència. En aquest aspecte, la competència digital es concreta en la utilització d'ordinadors com interfícies i entorns de programació per animar i donar utilitat pràctica a aquests robots i microcontroladors.

## **4) Aprendre a aprendre**

Aquesta assignatura implicada a dintre del mètode de projectes, té com a valor essencial incentivar als alumnes en la recerca de solucions imaginatives. Les unitats més teòriques les treballaran realitzant treballs que es podran exposar oralment a la resta dels alumnes.

Els alumnes, amb les eines corresponents, hauran d'exercitar-se en la capacitat de plantejar (enunciar), raonar (identificar els elements essencials de les qüestions plantejades i descobrir les seves interrelacions) i resoldre problemes pràctics (desenvolupar, fer els càlculs i trobar un algorisme, mètode o estratègia), d'una manera autònoma.

Es fomentarà tenir iniciativa, proposar solucions i prendre decisions, així com planificar les activitats i el temps d'una manera efectiva.

## **5) Competències socials i cíviques**

Participació activa en el tema del tractament de residus juntament amb els departaments de Socials i Naturals. Saber treballar en grup i col·laborar per tal d'aconseguir un resultat.

Conscienciació mitjançant el debat, del cost immaterial (impacte ambiental, esgotament de recursos) que tenen damunt l'entorn natural els processos industrials, necessaris en una societat de consum com la nostra, (contaminació, petjada ecològica, etc ), i també sobre la salut dels treballadors que produeixen els bens, i sobre la resta de la població. Saber escoltar, analitzar i tenir en compte les opinions diferents a la pròpia.

## **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Dins dels límits de la disponibilitat de recursos i de la viabilitat de la proposta, donar als alumnes total llibertat a l'hora de pensar en el disseny i la realització d'un projecte. (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

Encara que treballant en grup, fer que cadascú se responsabilitzi de les seves funcions, treballant ordenadament tant a casa com a classe, i decidint per ells mateixos el repartiment del temps i de les feines al taller. (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

## **7) Consciència i expressions culturals**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 13/83
	Programació Departament didàctic		

Abans de començar qualsevol projecte, els alumnes esbrinaran com s'arreglaven els nostres avantpassats per tal de resoldre els problemes similars als que se'ls proposen ara en els projectes i pràctiques de taller. D'aquesta manera se relaciona la nostra matèria amb la filosofia de la ciència (Newton, Carnot, etc), amb el marc social de cada època (Revolució Industrial, aparició de la electricitat, etc.) i la relació entre tecnologia i societat.

A través de l'estudi dels materials d'ús tècnic, de les comunicacions i la utilització de les diferents energies, es farà referència a la història : Paleolític, Neolític, Mesopotàmia, Egipte, Grecs i Romans, Renaixement, Revolució Industrial, etc.

Estudi de l'evolució industrial del nostre país, Espanya, des de l'inici de la indústria tèxtil fins els nostres dies.

#### **4 .3.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa).**

##### **5 1. Comunicació lingüística.**

La creació de pàgines web, blogs, vídeos i altres formes d'expressió i comunicació digital requereixen que els alumnes dominin adequadament el llenguatge. (Coherència, cohesió, ortografia...)

##### **2. Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

El coneixement de les bases teòriques de la tecnologia que dona suport als ordinadors i a les comunicacions electròniques fan que es pugui treballar aquesta competència, aprofitant el tema del sistema binari, les operacions aritmètiques i la codificació ASCII.

##### **3. Competència digital**

Pel propi contingut de l'assignatura, ja se tracten de forma natural, sistemàtica i organitzada tots els ítems imaginables de la competència digital.

##### **4. Aprendre a aprendre**

Com que les interfícies dels programes, les seves versions i les seves prestacions estan subjectes a una evolució continua; resulta que la capacitat d'adaptació als canvis forma part indissoluble d'aquesta matèria. Per aquest motiu s'ha d'incentivar en l'alumne la capacitat per "sobreviure" a aquests canvis. Per això és tan important que adquireixen aquesta capacitat autodidacta.

##### **5. Competències socials i cíviques**

Les noves formes de relació interpersonal, la difusió de continguts, el comerç electrònic, i en general les noves experiències facilitades per les TIC, requereixen de la creació d'una "ètica digital". En aquest sentit l'assignatura ha de contribuir a recordar que no vivim sols, i que també a dintre de la societat global o els anomenats "mons virtuals" s'han de seguir respectant valors tals com la democràcia, el respecte per les persones, la no discriminació, etc.

##### **6. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Dins dels límits de la disponibilitat de recursos i de la viabilitat de la proposta, donar als alumnes total llibertat a l'hora d'elaborar els seus treballs i les seves produccions (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 14/83
	Programació Departament didàctic		

Encara que l'activitat es essencialment individual, s'incentivarà l'ajuda entre companys i la recerca de determinades solucions treballant en grup, fent que cadascú se responsabilitzi de les seves funcions, treballant ordenadament tant a casa com a classe, i decidint per ells mateixos el repartiment del temps i de les activitats. (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

### **7. Consciència i expressions culturals**

Les noves formes "d'art digital" tenen cabuda a dintre d'aquesta assignatura. Concretament se treballa amb programes de disseny gràfic, autoedició i maquetació.

### **4. ADEQUACIÓ I SEQÜÈNCIA DELS OBJECTIUS PER CURSOS**

En funció de les característiques de l'alumnat i dels recursos disponibles, per cada matèria responsabilitat del Departament i per a cada curs cal enumerar, concretar i contextualitzar els objectius.

Les matèries assignades al nostre departament a dintre de l'Educació Secundària Obligatòria tindran com a objectiu general desenvolupar en els alumnes i les alumnes les capacitats següents:

- 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.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'emprar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- 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 tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball 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.
- 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. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 15/83
	Programació Departament didàctic		

Aquests objectius es presenten detalladament, per competències mínimes a assolir, i ajustats a una previsió temporal de desenvolupament.

## **1 .4.1.- 2n ESO**

### Objectius comuns:

- Valors personals, assumir deures, tolerància i conseqüències dels seus actes.
- Hàbits i actituds saludables i de treball.
- Comprensió i expressió oral i per escrit.

### - Objectius de la matèria:

1. Analitzar objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements, els materials que els constitueixen i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'emprar-los i controlar-los, entendre les raons que en condicionen el disseny i construcció i valorar les repercussions que genera la seva existència.
2. Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics senzills, treballant de forma ordenada i metòdica, anticipant els recursos necessaris i elaborant la documentació pertinent.
3. Planificar i desenvolupar la construcció de projectes tecnològics senzills, que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat descrivint les tasques previstes, distribuint el treball i anticipant els recursos i materials necessaris per a la seva execució.
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques i explorar-ne la viabilitat, utilitzant la terminologia, la simbologia, els recursos gràfics i informàtics adequats, organitzant la informació recollida en les diverses recerques i elaborant documents per presentar-la correctament.
5. Desenvolupar habilitats necessàries per manipular adequadament les tècniques elementals, eines, objectes i sistemes tecnològics, per a realitzar operacions manuals senzilles, com tallar, perforar, pegar i unir materials de fàcil manipulació adoptant, en tot moment, les normes de seguretat corresponents a aquest tipus de tasques constatant que el treball intel·lectual i el manual, realitzat tant individualment com en equip, constitueixen un tot integrat.
6. Assumir de forma activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les al seu quefer quotidià.  
Fer una aproximació a la robòtica actual amb diferents equipaments. Creant programes per després poder construir un robot que faci la funció pertinent.
7. Muntar estructures, conjunts mecànics i circuits elèctrics elementals amb piles de 4'5V, cuidant el seu aspecte i funcionament.
8. Participar de forma activa, tolerant i solidària en la planificació i desenvolupament de tasques en grup, assumint responsabilitats i desenvolupant les tasques encomanades.
9. Utilitzar les diverses possibilitats aportades per les tecnologies de l'informació i la comunicació per trobar informació en diversos suports, continguda en diferents fonts.
10. Intercanviar i comunicar idees utilitzant les possibilitats de les tecnologies de la comunicació.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 16/83

11. Desenvolupar interès i curiositat envers l'activitat tecnològica, generant iniciatives d'investigació, com també de recerca i elaboració de noves realitzacions tecnològiques.
12. Relacionar elements bàsics de cultura tecnològica que permetin comprendre els canvis que es produeixen en les formes de vida: relacions persona/natura, relacions socials i amb els sistemes productius.
13. Valorar els avantatges i els inconvenients de l'ús d'objectes, processos tecnològics i recursos naturals.
14. Mantenir una actitud de curiositat per l'activitat tecnològica, analitzant i valorant els efectes positius i negatius que aquesta activitat produeix en la natura, la societat i la vida.
15. Conèixer les necessitats individuals i socials més properes i les solucions tecnològiques més escaients que requereix l'entorn, analitzar i valorar la importància de la tecnologia associada al sector turístic de les Illes Balears, pel que fa a la creació de riquesa, com també la incidència en el medi ambient.

Competències mínimes a assolir:

- Identificar situacions quotidianes en las que sigui necessària la invenció, creació i ús d'algun producte tecnològic senzill.
- Realitzar dissenys i construccions senzilles, estètiques i funcionals analitzant les feines, distribuint el treball i usant els recursos necessaris per la descripció clara i comprensible de la seva forma i composició.
- Representar a mà alçada i a llapis productes simples mitjançant vistes i detalls anotant les observacions necessàries per a la seva correcta interpretació.
- Emprar eines manuals i executar tècniques bàsiques per mesurar, traçar, tallar, perforar o unir materials de fàcil manipulació, per fer projectes, així com muntar circuits i mecanismes senzills, amb piles de 4'5V, sempre respectant les normes de seguretat i conservació en el ús d'eines i materials.
- Cooperar en el desenvolupament de treballs en grup, assumint responsabilitat i desenvolupant les feines encomanades.
- Conèixer les màquines simples i els mecanismes de transmissió de moviments, així com les estructures i construir maquetes.
- Valorar les avantatges i inconvenients de les aplicacions de la tecnologia tenint en compte els seus efectes sobre la naturalesa, la societat i la qualitat de vida. Reciclatge.
- Descriure i valorar les necessitats actuals de energia elèctrica i la seva importància.
- Descriure i relacionar els conceptes de carga, tensió, intensitat, i resistència (Llei d'Ohm).
- Muntar circuits elèctrics senzills de CC amb piles de 4'5V basats en interruptores, polsadores i commutadores per a comandar làmpades o motors de CC realitzant les connexions correctament.
- Representar gràficament esquemes de circuits i de instal·lacions descrits anteriorment utilitzant la simbologia normalitzada.
- Calcular tensions, intensitats, resistències i potències a partir de la Llei d'Ohm.
- Mesurar tensions i corrents en circuits elèctrics de 4'5 V senzills amb multímetres.
- Valorar l'ordre i neteja, i habitar-se a planificar el treball abans de realitzar-lo.
- Adquirir una actitud de col·laboració amb els companys en els treballs en grup.
- Descriure els elements bàsics del hardware i el software d'un sistema informàtic.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 17/83
	Programació Departament didàctic		

- Utilitzar a nivell bàsic l'ordinador com a gestor d'altres programes i de manera específica el processador de textos i programes de presentació i dibuix. Ús de pàgines web específiques de la matèria així com simuladors de circuits elèctrics.
- Utilitzar Internet de una manera normal per buscar informació en pàgines web i comunicar-se per correu electrònic.
- Valorar les conseqüències de l'ús de les tecnologies de la informació en l'àmbit personal, econòmic, social i ètic.
- Conèixer les necessitats individuals i socials més properes i les solucions tecnològiques més escaients que requereix l'entorn, analitzar i valorar la importància de la tecnologia associada al sector turístic de les Illes Balears.

## 2 .4.2.- 3r ESO

### - Objectius comuns:

- Valors personals, assumir deures, tolerància i conseqüències dels seus actes.
- Hàbits i actituds saludables i de treball.
- Comprensió i expressió oral per escrit en castellà i català.

### - Objectius de la matèria:

1. Identificar i analitzar problemes i necessitats de tipus pràctic susceptibles de ser satisfetes mitjançant productes tecnològics desenvolupant projectes breus i creatius.
2. Realitzar projectes tecnològics amb autonomia i creativitat, seguint un pla de treball dissenyat prèviament i realitzant les mesures necessàries.
3. Produir dibuixos clars, proporcionats i creatius, utilitzar escales l'acotament representant a mà alçada la forma i les dimensions d'un producte tecnològic senzill en dues dimensions o en perspectiva.
4. Construir i unir les peces de productes senzills de forma segura, aplicant les tècniques adequades, utilitzant les eines i materials apropiats i sempre respectant les normes de seguretat e higiene en el treball.
5. Muntar projectes amb circuits elèctrics i electrònics amb piles de 4'5 V, cuidant el seu aspecte i funcionament.
6. Conèixer els diferents mitjans de producció, transformació i transport de l'energia elèctrica.
7. Conèixer les necessitats individuals i socials més properes i les solucions tecnològiques més escaients que requereix l'entorn, analitzar i valorar la importància de la tecnologia associada al sector turístic de les Illes Balears, pel que fa a la creació de riquesa, com també la incidència en el medi ambient.
8. Valorar els efectes econòmics, socials i mediambientals de la fabricació, ús i refús d'una aplicació de la tecnologia, valorant avantatges i desavantatges.
9. Cooperar de forma activa i solidària en treballs de grups, assumint responsabilitats i desenvolupant les tasques encomanades.
10. Emprar l'ordinador com instrument eficaç com a mitjà de comunicació i d'informació.

### Competències mínimes a assolir:

- Conèixer els principals tipus de plàstics, conformació i possibilitat de reciclatge.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 18/83
	Programació Departament didàctic		

- Descriure els materials i elements que constitueixen els edificis així com les tècniques de construcció més usuals.
- Interpretar simbologies de dibuix, elèctrica i electrònica.
- Obtenir superfícies, distàncies i mesures reals a partir de plànols a escala.
- Realitzar plànols a escala i construir la maqueta corresponent a partir d'aquests plànols.
- Valorar el disseny i funcionalitat dels projectes.
- Saber emprar els instruments de mesura.
- Comprendre la importància de l'energia elèctrica en el àmbit domèstic i industrial i valorar les necessitats actuals de energia elèctrica i la seva importància.
- Tenir consciència de la necessitat d'estalvi energètic i la racionalització del consum d'aigua.
- Conèixer i descriure els principis bàsics de l'electricitat (Llei d'Ohm), i realitzar càlculs senzills al voltant la esmentada llei.
- Descriure els conceptes de treball, energia, potència i rendiment, aplicats a màquines i mecanismes, i relacionar-los amb el principi de conservació de l'energia.
- Representar gràficament vistes d'objectes relativament senzills. Aplicar escales i acotar el dibuixos d'acord les normes de dibuix tècnic.
- Representar gràficament esquemes de circuits senzills de C.C. utilitzant la simbologia normalitzada.
- Muntar en taulers de fusta alguna de les instal·lacions dels esquemes descrits, realitzant les connexions i soldadures correctament amb piles de 4'5V.
- Utilitzar l'ordinador i les seves aplicacions (fulls de càlcul, bases de dades i Internet), com una eina útil per la realització de treballs i processament de dades.
- Utilitzar en la realització de treballs i projectes les capacitats adquirides en altres àrees.
- Entregar el treballs a realitzar nets, en ordre i en les dates marcades.
- Mostrar-se participatiu i respectuós en classe, col·laborant per mantenir l'aula-taller, el magatzem i la biblioteca nets i ordenats.
- Conèixer i aplicar les normes de seguretat en eines, màquines-eines i instal·lacions elèctriques.
- Disposició favorable pel treball en equip.

### 3 .4.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)

#### - Objectius comuns:

- Valors personals, assumir deures, tolerància i conseqüències dels seus actes.
- Hàbits i actituds saludables i de treball.
- Comprensió i expressió oral per escrit en castellà i català.

#### -Objectius de la matèria:

1. Conèixer els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 19/83

2. Desenvolupar els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.
3. Portar a terme projectes tecnològics partint de dades e informacions de fonts diverses, produint els documents tècnics i organitzatius apropiats.
4. Explotar, expressar i comunicar les idees i decisions adoptades en la realització de projectes tecnològics utilitzant recursos gràfics, a més a més de recursos visuals i escrits apropiats.
5. Aplicar les tècniques de l'automatització per la resolució de sistemes electrònics.
6. Utilitzar els programes de control de sistemes robotitzats.
7. Analitzar críticament el projecte social, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.
8. Participar en la superació de les dificultats que es presenten en els treballs en grup, aportant idees i esforços amb aptitud generosa i tolerant davant les opinions i sentiments dels demés.

Competències mínimes a assolir:

- Representar i interpretar objectes en 3 dimensions amb l'ordinador.
- Analitzar críticament el projecte social, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.
- Conèixer els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.
- Observar rigorosament les normes de seguretat e higiene, i de una manera especial en circuits de corrent alterna.
- Entendre el funcionament dels circuits elèctrics.
- Entendre el funcionament dels circuits electrònics.
- Entendre el funcionament dels circuits hidràulics i pneumàtics

**.4.4.- 4t TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (optativa).**

- Objectius comuns:

- Valors personals, assumir deures, tolerància i conseqüències dels seus actes.
- Hàbits i actituds saludables i de treball.
- Comprensió i expressió oral per escrit en castellà i català.

- Objectius de la matèria:

1. Saber aplicar tècniques bàsiques de manteniment i millora del funcionament d'un ordinador, configurar-lo de manera independent o en xarxa i valorar la repercussió que té sobre un de mateix i sobre els altres l'actuació davant dels recursos informàtics.
2. Aprendre a utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, el lleure, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant en quina mesura cobreixen les esmentades necessitats i si ho fan de manera apropiada.
3. Saber buscar i seleccionar recursos disponibles a la xarxa per incorporar-los a les seves pròpies produccions, valorant la importància del respecte de la propietat intel·lectual i la conveniència de recórrer a fonts que autoritzin expressament la seva utilització.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 20/83
	Programació Departament didàctic		

4. Conèixer i utilitzar amb seguretat les eines per integrar-se a xarxes socials, aportar les seves competències al creixement de les mateixes i adoptar les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibilitin la creació de produccions col·lectives
5. Aprendre a utilitzar perifèrics per capturar i digitalitzar imatges, texts i sons i manejar les funcionalitats principals 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, en un format adient per distribuir-lo.
6. Saber integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, aplicant-les de manera local, per donar suport a un discurs, o de manera remota, com a síntesi o guió que faciliti la difusió d'unitats de coneixement elaborades.
7. Saber integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per elaborar continguts propis i publicar-los a la web, utilitzant mitjans que possibilitin la interacció (formularis, enquestes, bitàcoles, etc.) i formats que facilitin la inclusió d'elements multimèdia decidint la forma en la qual es posen a disposició de la resta d'usuaris.
8. Aprendre a conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per compartir els continguts publicats a la web i aplicar-los quan es difonguin les produccions pròpies.
9. Saber emmagatzemar i protegir la informació mitjançant sistemes de protecció en els àmbits del programari i del maquinari amb procediments d'encryptació i autenticació. Comprendre la importància de reforçar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del propi individu en les seves interaccions a Internet.
10. Conèixer els paquets d'aplicacions en xarxa, els sistemes d'emmagatzematge remots i els possibles sistemes operatius en Internet que facilitin la mobilitat i independència d'un equipament localitzat a un lloc determinat.
11. Conèixer com fer circuits electrònics reals tant amb electrònica analògica com digitals.
12. Treballar amb algun llenguatge de programació com pot ser Processing .
13. Aprendre el funcionament de les plaques controladores Arduino UNO.

#### Competències mínimes a assolir:

- Saber manejar la interfície gràfica del sistema operatiu de l'ordinador
- Saber manipular fitxers.
- Saber navegar per internet i manejar les aplicacions més habituals
- Saber resoldre els problemes tècnics més habituals (maquinari i programari).

### **5. SELECCIÓ I SEQÜÈNCIA DELS CONTINGUTS PER CURSOS**

En aquest apartat es fa la selecció i distribució temporal dels continguts bàsics i dels continguts d'ampliació de cada matèria de l'ESO al llarg de cada curs.

#### **4 .5.1.- 2n ESO**

##### **1 Continguts:**

- El procés tecnològic. El projecte i la construcció d'objectes.
- La representació gràfica d'objectes. El croquis. Les tres vistes.
- Les eines de tecnologia. Característiques i classificació.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 21/83
	Programació Departament didàctic		

- Materials i reciclatge.
- Normes d'utilització i seguretat.
- Les unions. Estructures. Tipus i aplicacions.
- Màquines simples i transmissió de moviment.
- L'electricitat. Necessitats i ús de la humanitat amb relació a l'energia elèctrica.
- El circuit elèctric. Conceptes bàsics, magnituds elèctriques fonamentals: tensió, intensitat, resistència i potència. Unitats. Llei d'Ohm.
- Efectes del corrent elèctric: llum i calor. Anàlisi d'objectes tècnics que apliquin aquests efectes.
- Connexions en sèrie i paral·lel.
- Simbologia d'aparells, circuits i instal·lacions elèctriques.
- El ordenador: funcionament i manejo bàsic. Hardware: unitat central de procés i perifèrics. Software.
- Processador de textos. Edició d'arxius. Taules i gràfics en un text. Introducció d'altres aplicacions ofimàtiques. Eines de presentació. Ús de programes de disseny. Simuladors de circuits.
- Recerca d'informació i comunicació; enciclopèdies virtuals i Internet. Conceptes elementals: navegadors i motors de recerca. Correu electrònic. Xats i fòrums.
- Robòtica. Aproximació a la robòtica educativa.

### **Procediments**

- Anàlisi i descripció d'objectes i aparells.
- Representació i realització de croquis d'objectes senzills amb les seves vistes.
- Descripció i utilització de les eines bàsiques i materials.
- Reconeixements de materials. Reciclatge.
- Realització d'operacions bàsiques en el taller. Normes de seguretat i utilització.
- Construcció d'objectes senzills emprant les tècniques bàsiques.
- Realització de projectes senzills amb memòria descriptiva de materials, eines, processos, plans, recursos (estoig de contraxapat, maqueta estructura i transmissió de moviment i circuits elèctrics)
- Elecció i disposició adequada de les màquines simples i la transmissió de moviment i unions per a la realització d'una estructura.
- Realització d'esquemes de circuits elèctrics senzills utilitzant la simbologia normalitzada.
- Muntatge de circuits elèctrics senzills amb piles de 4'5V, a partir d'esquemes.
- Utilització d'eines de taller, aparells de mesura i instruments de dibuix.
- Mesura de corrents i tensions en circuits senzills de 4'5V amb un multímetre.
- Aplicació de la Llei d'Ohm en el càlcul d'intensitats, tensions i resistències.
- Planificació i construcció de circuits senzills amb piles de 4,5 V.
- Consulta de material bibliogràfic i recerca d'informació sobre diversos temes.
- Realització de memòries descriptives del funcionament d'aparells i instal·lacions elèctriques.
- Identificació en un sistema informàtic dels components del Hardware y Software.
- Utilització d'aplicacions ofimàtiques, per a l'elaboració de textos, realització de treballs per escrits, gestionar documents, realitzar presentacions, disseny gràfic etc.
- Connexió i desconnexió a Internet. Utilització dels motors de recerca per a la selecció d'informació en Internet. Utilització del correu electrònic com mitja de comunicació.
- Programar amb un llenguatge de blocs per fer ús dels robots.
- Utilitzar els diferents components digitals i analògics dels robots.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 22/83
	Programació Departament didàctic		

### **Actituds**

- Hàbit de mantenir el lloc de treball net i ordenat.
- Hàbit de planificar el treball i realitzar les activitats seguint un ordre lògic
- Hàbit de realitzar els treballs amb orde, rigor i precisió.
- Actitud de cooperació, respecte i solidaritat amb els companys en activitats de grup.
- Valoració de l'electricitat com una energia imprescindible en la societat actual.
- Prendre consciència de la necessitat d'observar rigorosament les normes d'ús, conservació i seguretat dels aparells i instal·lacions elèctriques.
- Valoració i ús del reciclatge.
- Valoració de la importància de la utilització de mitjans informàtics en la societat actual com a eina de treball.
- Actitud crítica davant de la informació quant a la seva pertinència; fer un bon ús d'internet
- Foment de les exposicions i debats.

### **Unitats didàctiques:**

#### **1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS**

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
-----------	--------------	----------

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 23/83
	Programació Departament didàctic		

<p>La tecnologia com una resposta a les necessitats del ésser humà. El seu paper a llarg de la història i en el món actual.</p> <p>Invenció i creació de productes tecnològics.</p> <p>Fases del procés de resolució tècnica de problemes.</p> <p>Aspectes funcionals i estètics a considerar en el disseny de solucions.</p> <p>Constitució, finalitat, tipus i característiques de productes tecnològics de ús comú.</p>	<p>Identificació de necessitats i problemes resolts mitjançant l'activitat tecnològica.</p> <p>Conèixer els avenços tecnològics al llarg de la història.</p> <p>Elaboració d'informes sobre el desenvolupament del procés tecnològic.</p> <p>Especificació de les característiques que haurà de complir la solució quant als seus aspectes funcionals i estètics.</p> <p>Estudi de la viabilitat de les solucions i selecció de la solució tècnica més adequada.</p> <p>Recopilació, estudi, valoració i resum d'informacions que siguin útils per a la resolució del problema, obtingudes de diverses fonts.</p> <p>Redacció d'informes breus i clars damunt el disseny, construcció i avaluació dels projectes realitzats utilitzant també eines informàtiques.</p>	<p>Valorar la millora de les condicions de vida humana mitjançant la Tecnologia.</p> <p>Actitud positiva, creativa, oberta i flexible davant els problemes pràctics a l'hora d'explorar i desenvolupar les idees.</p> <p>Valoració de la capacitat, intuïció i experiència pròpies per assolir resultats palpables i útils en la resolució de problemes pràctics.</p> <p>Curiositat, interès i respecte per les idees i solucions aportades per altres persones.</p> <p>Disposició i iniciativa personal per a participar solidàriament en feines d'equip, en la distribució de tasques, responsabilitats i cooperació.</p>
--	---	---

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 24/83

## 2. TÈCNIQUES D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ GRÀFIQUES

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Instruments i materials bàsics de dibuix.</p> <p>Normalització en l'expressió gràfica: el dibuix tècnic.</p> <p>Tècniques de representació (esbós i croquis).</p> <p>Sistemes de representació: perspectiva. Descomposició en vistes (alçat, planta i perfil).</p>	<p>Representació a mà alçada de productes simples amb vistes.</p> <p>Representació d'objectes senzills utilitzant sistemes de representació normalitzats.</p> <p>Interpretació i realització de documents tècnics senzills utilitzant simbologia específica.</p> <p>Activitat a la biblioteca damunt inventors.</p>	<p>Tenir ordre i neteja en l'elaboració i la presentació de documents tècnics.</p> <p>Valoració de la importància del vocabulari i la normalització per a una comunicació eficaç.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 25/83
	Programació Departament didàctic		

### 3. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ A L'AULA DE TECNOLOGIA. EINES I SEGURETAT EN EL TALLER

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Tècniques per a l'emmagatzematge i la localització de la informació, dels materials i eines, propis i col·lectius.</p> <p>Distribució de l'espai a l'aula.</p> <p>Procés de treball i seqüència d'operacions tècniques.</p> <p>Eines: la seva classificació, ús, precaucions, manteniment, nomenclatura i dibuixos.</p> <p>Normes bàsiques de seguretat al taller.</p>	<p>Utilització de tècniques senzilles i àgils d'organització i control del treball i per a l'ús de llibres, eines, materials i altres recursos existents a l'aula taller.</p> <p>Ús del taller i les eines amb seguretat en la realització de projectes.</p> <p>Repartiment de feines i responsabilitats en el grup de treball.</p> <p>Desenvolupament ordenat de processos de disseny i construcció de productes i maquetes senzilles.</p>	<p>Respecte a les normes i els criteris establerts per a l'ús, manteniment i el control dels recursos de l'aula taller.</p> <p>Disposició a pensar abans d'actuar.</p> <p>Actitud ordenada en el desenvolupament de les tasques i perseverança davant les dificultats i els obstacles trobats per arribar a resultats útils .</p> <p>Valoració positiva del treball en equip, amb el desenvolupament i assumpció de responsabilitats en l'organització i la distribució de les tasques.</p> <p>Reconeixement de la necessitat d'organitzar-se per a realitzar treballs individuals i en grup.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 26/83
	Programació Departament didàctic		

#### 4. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC. PART I. FUSTA

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Els materials tècnics d'ús comú. Materials naturals i transformats.</p> <p>Fusta.</p> <p>Constitució, característiques, propietats i aplicacions de la fusta.</p> <p>Normes relatives a l'ús, la prevenció de riscos i el manteniment d'eines, màquines i estris per al treball amb fusta.</p> <p>Reciclatge</p>	<p>Identificació de diferents tipus de materials tècnics d'ús comú en un objecte i justificació de la seva utilització d'acord amb les seves característiques, propietats i el cost.</p> <p>Elaboració d'objectes senzills emprant la fusta i els seus transformats com a matèria fonamental.</p> <p>Utilització de tècniques bàsiques i industrials de mesura, tall, conformació i acabat en el treball amb fusta.</p> <p>Utilització correcta d'eines, màquines i estris en el treball amb materials, quant a la prevenció de riscos, l'adequació a la tasca, el seu manteniment i reciclar el que es pugui del taller.</p> <p>Repercussions mediambientals de l'explotació de fusta.</p>	<p>Interès per conèixer la utilitat de productes tecnològics de us comú.</p> <p>Predisposició a considerar de forma equilibrada els valors tècnics, funcionals, estètics i econòmics dels materials.</p> <p>Respecte i bon ús de les condicions de treball i les normes de prevenció de riscos al taller.</p> <p>Sensibilitat davant l'impacte social i mediambiental produït per l'explotació, transformació i desfeta de materials i energia i l'esgotament dels recursos naturals.</p> <p>Valorar la importància de la reutilització i reciclatge.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 27/83
	Programació Departament didàctic		

## 5. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Maquinari: unitat central de processament i perifèrics. Programari.</p> <p>Maneig bàsic del processador de textos (creació d'un text, inserció d'una imatge o gràfics en un text); la utilització de taules, columnes en un document.</p> <p>Conèixer i aplicar la terminologia de les eines de presentacions. Ús de simuladors per analitzar el comportament dels circuits elèctrics.</p>	<p>Identificació en un sistema informàtic dels components del maquinari.</p> <p>Identificació dels components informàtics. Reconeixement d'icones de programes.</p> <p>Fer presentacions i exposar-les davant els companys.</p> <p>Utilitzar els simuladors i comprovar que els circuits físics es corresponen informàticament.</p>	<p>Valoració de la importància de la utilització de mitjans informàtics com a ajut a la confecció de presentacions i com a processador de textos.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de mitjans informàtics en la societat actual com a eina de treball.</p> <p>Interès per l'exploració de les seves aplicacions.</p> <p>Ser capaços de manejar els entorns dels sistemes operatius i saber personalitzar-los segons les seves preferències.</p> <p>Saber emmagatzemar i recuperar la informació en diferents suports. Comprovar el domini de les aplicacions bàsiques dels processadors de textos i les eines de presentacions.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 28/83
	Programació Departament didàctic		

## 6. MÀQUINES I MECANISMES. TRANSMISSIÓ DE MOVIMENT

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Màquines simples. Roda, politja, palanca, pla inclinat i cargol.</p> <p>Mecanismes de transmissió i transformació de moviments: politges, engranatges, cargol sense fi, pinyó i cremallera, lleva, roda excèntrica, biela i manovella. Relació de transmissió. Aplicacions.</p>	<p>Identificació dels elements principals que constitueixen una màquina, un sistema o una estructura, de la funció que desenvolupen i estimació de les magnituds que hi intervenen.</p> <p>Elecció i disposició adequada dels elements mecànics, en el context del disseny i realització d'un projecte tècnic, tenint en compte el seu cost, la seva funció i les seves característiques.</p> <p>Descripció i funcionament de mecanismes de transmissió i transformació de moviments.</p>	<p>Interès per conèixer i experimentar els principis científics que expliquen el funcionament de màquines simples i simuladors i aplicacions en projectes i maquetes.</p> <p>Disposició a explorar diferents aplicacions d'elements estructurals, mecanismes.</p> <p>Construir maquetes (projecte d'estructures) amb diferents operadors mecànics i triar el mecanisme adient per a cada cas.</p> <p>Aplicar les normes de seguretat en el treball amb màquines.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 29/83
	Programació Departament didàctic		

## 7. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC. PART II. METALLS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Metalls Fèrrics El ferro: extracció. Foses i acers. Obtenció i propietats característiques.</p> <p>Aplicacions. Metalls no fèrrics. Coure i alumini. Aliatges: obtenció i propietats. Aplicacions.</p> <p>Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb metalls. Eines, màquines i estris per al treball amb metalls.</p> <p>Normes relatives a l'ús, la prevenció de riscos i el manteniment d'eines, màquines i estris per al treball amb materials metàl·lics.</p>	<p>Identificació de diferents tipus de materials tècnics d'ús comú en un objecte o estructura senzills i justificació de la seva utilització d'acord amb les seves característiques, propietats i el cost.</p> <p>Utilització de tècniques bàsiques de mesura, tall, conformació i acabat en el treball amb materials metàl·lics.</p> <p>Utilització correcta d'eines, màquines i estris en el treball amb materials, quant a la prevenció de riscos, l'adequació a la tasca i el seu manteniment.</p>	<p>Predisposició a considerar de forma equilibrada els valors tècnics, funcionals, estètics i econòmics dels materials.</p> <p>Sensibilitat davant de l'impacte social i ambiental produït per l'explotació, la transformació, la utilització i desfeta i el possible esgotament dels recursos naturals.</p> <p>Valoració de la importància de la reutilització i el reciclatge d'objectes</p> <p>Tenir una visió generalitzada del procés d'obtenció i manufactura dels metalls, així com de les aplicacions tècniques més usuals.</p> <p>Respecte a les condicions de treball i les normes de prevenció de riscos al taller.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 30/83
	Programació Departament didàctic		

## 8. ESTRUCTURES I UNIONS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Elements de suport dels productes.</p> <p>Estructures resistents: estructures de barres; triangulació.</p> <p>Esforços bàsics. Elements resistents i reforços. Aplicacions. Unions</p>	<p>Muntatge d'estructures senzilles.</p> <p>Identificació i funció d'elements resistents com també el tipus d'esforç a què poden estar sotmesos. Saber utilitzar en cada moment el tipus d'unió més adequada segons les seves aplicacions i aplicar-lo al taller.</p>	<p>Disposició a explorar diferents aplicacions d'elements estructurals, mecanismes</p> <p>Interès per conèixer i experimentar els principis científics que expliquen el funcionament de les estructures resistents mitjançant la realització d'un projecte.</p> <p>Relacionar la funció dels elements que constitueixen les estructures amb els esforços a què estan sotmesos. Comprendre la importància de seleccionar els materials adequats per construir aquests elements. Respecte a les normes de seguretat sobretot a l'hora de fer unions.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 31/83
	Programació Departament didàctic		

## 9. ELECTRICITAT

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Introducció al corrent elèctric continu, definició i magnituds bàsiques: intensitat, voltatge, resistència. Simbologia.</p> <p>Descripció de circuits elèctrics simples: funcionament i elements.</p> <p>Introducció al circuit en sèrie i en paral·lel.</p> <p>Efectes del corrent elèctric: llum i calor. Anàlisi d'objectes tècnics que apliquin aquests efectes.</p> <p>Efectes del corrent elèctric sobre el cos. Normes d'ús i proteccions necessàries.</p> <p>Valoració crítica dels efectes de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.</p> <p>Ús de simuladors per analitzar el comportament dels circuits elèctrics.</p>	<p>Identificació de les magnituds que intervenen en un circuit elèctric i càlcul dels seus valors.</p> <p>Identificació i utilització de la simbologia internacional per a la representació d'elements que integren els circuits elèctrics.</p> <p>Elecció i disposició adequada dels elements necessaris per el disseny i realització de circuits elèctrics elementals amb piles de 4,5V.</p>	<p>Interès per conèixer i experimentar els principis científics que expliquen les transformacions d'energia elèctrica en altres tipus d'energia.</p> <p>Conscienciació dels riscos que suposa la utilització de l'energia elèctrica i de la importància dels diferents usos de l'energia elèctrica en l'àmbit domèstic i industrial i que desenvolupi una bona predisposició envers l'estalvi energètic.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 32/83

## 10. INTERNET I COMUNITATS VIRTUALS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
L'ordinador com a mitjà de comunicació: Internet. Pàgines web. Correu electrònic. Adjuntar arxius.	Utilització del correu electrònic com a eina de comunicació.  Recerca en internet com font d'informació amb resultats profitosos per un projecte de centre i d'àrea. Utilització dels navegadors. Connexió i desconnexió de la xarxa.	Valoració dels avantatges del correu electrònic com a eina de comunicació.  Actitud crítica davant de la informació quant a la seva pertinència i al seu valor ètic; fer un bon ús d'internet.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 33/83
	Programació Departament didàctic		

## 11. TECNOLOGIA I SOCIETAT

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Influència de la tecnologia en nostra forma de vida.</p> <p>Avantatges i inconvenients socials i naturals del desenvolupament tecnològic.</p> <p>Responsabilitats individuals i col·lectives de la societat de consum</p> <p>Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que ofereix l'entorn tecnològic i productiu de les Illes Balears.</p> <p>Requeriments energètics de la societat actual. Energies alternatives.</p>	<p>Anàlisi del paper i la presència de la tecnologia en els hàbits i feines quotidianes.</p> <p>Anàlisi i avaluació de productes i solucions tècniques amb criteris socials i mediambientals.</p> <p>Identificació i valoració de solucions tècniques de cultures i moments històrics diferents a la societat occidental.</p>	<p>Sensibilitat i respecte per las activitats tècniques passades i presents.</p> <p>Valoració dels avantatges i inconvenients d'algunes aplicacions de la tecnologia.</p> <p>Preocupació per els excessos del consum i desfés-ho de productes tecnològics.</p> <p>Valoració i coneixement de les oportunitats de les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 34/83
	Programació Departament didàctic		

## 5 12. ROBÒTICA

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Introducció al robòtica actual.</p> <p>Aproximació a la plataforma Arduino.</p> <p>Aprendre a programa amb Crumble Cocodrilos, i la placa Arduino.</p> <p>Aprendre a fer aplicacions amb el mòbil per comandar els robots.</p> <p>Conèixer els components digitals i analògics.</p> <p>Saber com fer automatismes i robots que responguin a una necessitat.</p>	<p>Pensar el possible problema per resoldre amb els diferents automatismes que es construiran, seguint diferents passos.</p> <p>Programar amb blocs.</p> <p>Fer diagrames de blocs per fer el plantejament del programa.</p> <p>Muntar els robots amb diferents eines dels taller.</p>	<p>Ser molt ordenat, per poder dur l'activitat a bon terme.</p> <p>Cuidar el material amb molta cura.</p> <p>Valoració dels avantatges i inconvenients d'algunes aplicacions de la intel·ligència artificial.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 35/83

6

7 **Distribució temporal:**

8 El número al final, es refereix a les sessions lectives de cada bloc o unitat didàctica. Les sessions inclouen les sessions d'avaluació

9 1<sup>a</sup> avaluació 26 sessions entre teòriques i pràctiques, 13 d'informàtica i 13 de robòtica.

10 2<sup>a</sup> avaluació 25 sessions entre teòriques i pràctiques, 12 d'informàtica i 12 de robòtica.

11 3<sup>a</sup> avaluació 19 sessions entre teòriques i pràctiques, 9 d'informàtica i 9 de robòtica.

12 El procés tecnològic i de resolució tècnica de problemes ( 1<sup>a</sup>avaluació) .....  
.....2

13 Expressió gràfica.....(6, 1<sup>a</sup>avaluació+ 2,  
2<sup>a</sup>avaluació).....8

14 Materials (Propietats, tipus, reciclatge) (3, 1<sup>a</sup>avaluació+2, 2<sup>a</sup>avaluació+1,  
3<sup>a</sup>avaluació).....  
6

15 Màquines, eines i seguretat.....(4, 1<sup>a</sup>avaluació+2, 2<sup>a</sup>avaluació+2, 3<sup>a</sup>  
avaluació).....8

16 Projecte de construcció (maqueta de fusta)(9,1<sup>a</sup>avaluació+4,  
2<sup>a</sup>avaluació).....13

17 Estructures i unions.....  
( 2<sup>a</sup>avaluació).....3

18 Projecte de construcció (estructures).....  
(2<sup>a</sup>avaluació).....8

19 Mecanismes (Transformació moviments).....  
( 2<sup>a</sup>avaluació).....3

20 Principis fonamentals d'electricitat.....(  
avaluació).....3 3<sup>a</sup>

21 Circuits sèrie, paral·lel. Llei d'Ohm.....(3<sup>a</sup>  
avaluació).....3

22 Gestió, planificació i organització del treball...(2, 1<sup>a</sup>avaluació+1, 2<sup>a</sup>avaluació+1,  
3<sup>a</sup>avaluació).....4

23 Projecte construcció maquetes d'electricitat (3<sup>a</sup>  
avaluació).....8

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 36/83
	Programació Departament didàctic		

- 24 Tecnologia i societat.....(3<sup>a</sup> avaluació).....1
- 25 Informàtica...(13, 1<sup>a</sup>avaluació processador de textos, eines de presentació +12, 2<sup>a</sup>avaluació internet+9, 3<sup>a</sup>avaluació simuladors) a totes les avaluacions hi hauran presentacions orals 2 incloses per avaluació.....3  
4
- 26 Robòtica 13, 1<sup>a</sup>avaluació+ 12, 2<sup>a</sup>avaluació i 9 3<sup>a</sup>avaluació sessions per avaluació en hores de lliure disposició.....36
- 27 Totes les sessions es realitzaran l'aula taller a excepció de les d'informàtica que seran a l'aula d'informàtica Xarxi 1.

## 28 .5.2.- 3r ESO

### 1 Continguts:

- Materials plàstics: tipus, conformació i tractaments.
- Materials per a la construcció de edificis.
- Normes d'ús, conservació i seguretat d'eines i espais al taller.
- Representació gràfica. Simbologia.
- Metrologia.
- Sistemes senzills de representació. Instruments de mesura i materials de dibuix. Vistes i perspectives.
- Normes bàsiques de representació gràfica. Documents tècnics.
- Escales i acotació.
- Fases d'un procés tecnològic.
- Conceptes bàsics d'electricitat i electrònica.
- Iniciació als fulls de càlcul. Fórmules. Elaboració de gràfiques.
- Full de càlcul.
- Gestor de bases de dades.
- Recerca de informació i comunicació: enciclopèdies virtuals e Internet. Conceptes elementals: navegadors i motors de recerca. Correu electrònic. Blocs i fòrums.
- Pàgines web.

### Procediments

- Anàlisi del tipus de plàstics que ens envolten en la vida quotidiana i estudi de la possibilitat del reciclat.
- Realització e interpretació de plànols a escala amb la seva simbologia.
- Obtenció de mesures reals a partir d'un plànol a escala.
- Reconèixer els diferents materials i parts constructives que constitueixen una vivenda.
- Construcció d'un programador elèctric, utilitzant operadors electrònics.
- Representació gràfica a escala d'objectes senzills en perspectiva isomètrica i cavallera.
- Acotat d'acord en les normes de dibuix.
- Ús d'instruments de mesura i precisió.
- Realització de memòria del projecte.
- Fer muntatges electrònics bàsics.
- Elecció i disposició adequada dels elements per a la realització d'un projecte.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 37/83
	Programació Departament didàctic		

- Utilització de d'aplicacions ofimàtiques, per a l'elaboració de textos, disseny gràfic, fer procediments bàsics de fulls de càlcul, elaboració de gràfics, creació i actualització d'una base de dades, realitzar presentacions, utilitzar simuladors elèctrics i electrònics, etc.
- Connexió i desconnexió a Internet. Utilització del motor de recerca per la selecció d'informació en Internet.
- Utilització del correu electrònic com a medi de comunicació. Connexió en fòrums i blogs.
- Elaboració pàgines web.

### **Actituds**

- Hàbit d'aplicar de manera continuada les normes de seguretat en la utilització de les instal·lacions i eines.
- Actitud de rigor i curiositat en les activitat de recerca i obtenció de informació.
- Valoració crítica de màquines, eines i tecnologia com instruments necessaris per el progrés.
- Mantenir els llocs de treballs nets i ordenats.
- Treballar amb ordre, precisió, netament i en les dades previstes.
- Mostrar-se participatiu i respectuós en classe, col·laborant per mantenir l'aula-taller, el magatzem i la biblioteca nets i ordenats.
- Predisposició per planificar el desenvolupament d'un projecte de treball, planificant el seu desenvolupament en el referent a recursos, terminis de treball i preveure possibles dificultats durant el procés.
- Participació solidària en els treballs en equip.
- Valorar la importància de l'energia elèctrica
- Valoració de la importància d'utilització dels medis informàtics com a eina per la recerca de informació i l'ajuda a la confecció de documents.
- Actitud crítica amb la informació trobada, tant en la seva autenticitat com en el seu valor ètic.

## **29 Unitats didàctiques:**

### **1. XARXES I INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMES**

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
-----------	--------------	----------

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 38/83

<p>- Concepte i tipus de xarxes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xarxes LAN.</li> <li>- Topologia.</li> <li>- Mode de transmissió/modulació.</li> <li>- Suport físic.</li> <li>- Protocols de comunicació.</li> <li>- Màquines i terminals que intervenen en el control de la xarxa.</li> <li>- Instal·lació de programes.</li> <li>- Amb assistent.</li> <li>- Manualment.</li> <li>- Feines bàsiques de manteniment.</li> <li>- De l'ordinador.</li> <li>- De la LAN.</li> <li>- Accés a recursos compartits en xarxes d'àrea local.</li> <li>- Compartir carpetes.</li> <li>- Accés a les carpetes compartides.</li> <li>- Interconnexió en xarxa de dos ordinadors.</li> <li>- Instal·lació de la targeta de xarxa.</li> <li>- Configuració TCP/IP.</li> <li>- Connexió amb un cable creuat.</li> </ul>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Ús correcte dels equips informàtics.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establertes i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>
--	---	--

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 39/83
	Programació Departament didàctic		

## 2. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ. INTERNET.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet. Elements per connectar-se.</li> <li>- Què necessitem?</li> <li>- Com s'identifica cada ordinador?</li> <li>- Quins tipus de connexions es poden establir?</li> <li>- Serveis bàsics d'internet.</li> <li>- Missatgeria instantània.</li> <li>- Correu electrònic.</li> <li>- Comunitats i aules virtuals.</li> <li>- Comunitats virtuals.</li> <li>- Aules virtuals.</li> <li>- Pàgines web.</li> <li>- Què són?</li> <li>- Com es fa una còpia?</li> <li>- Accés a programes.</li> <li>- Descàrrega i intercanvi d'informació.</li> <li>- Tipus de llicències.</li> <li>- De lliure distribució.</li> <li>- Comercials.</li> <li>- De prova.</li> <li>- Gratuïtes.</li> <li>- Introducció a la comunicació amb i sense fils.</li> <li>- Comunicació amb fils.</li> <li>- Comunicació sense fils.</li> <li>- L'espai radioelèctric.</li> </ul>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Ús correcte dels equips informàtics.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establertes i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 40/83
	Programació Departament didàctic		

### 3. BASES DE DADES

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ordinador i els perifèrics més habituals.</li> <li>- Les bases de dades.</li> </ul> <p>Introducció.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les bases de dades.</li> <li>- Pràctica desenvolupada.</li> <li>- Crear, obrir i tancar una base de dades.</li> <li>- Disseny d'una taula.</li> <li>- Recerca i localització d'informació.</li> <li>- Formularis.</li> <li>- Informes</li> </ul>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eina, tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, ferramentes i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participar en el grup.</p> <p>Tindre bona predisposició.</p> <p>Valorar la neteja i l'ordre.</p> <p>Manifestar curiositat i respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones, cultures o societats.</p> <p>Valorar la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respectar les normes de seguretat establertes.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 41/83
	Programació Departament didàctic		

#### 4. FULLS DE CàLCUL

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fulls de càlcul. Elements fonamentals.</li> <li>- Introducció de dades.</li> <li>- Cel·les actives.</li> <li>- Introducció de dades en un full de càlcul.</li> <li>- Procediments bàsics per introduir dades correlatives.</li> <li>- Assignar un nom a un llibre, tancar-lo i recuperar-lo.</li> <li>- Funcions.</li> <li>- Suma.</li> <li>- Autosuma.</li> <li>- Altres.</li> <li>- Generació de gràfics.</li> <li>- Gràfics estàndard.</li> <li>- Gràfics personalitzats.</li> <li>- Generació de fórmules.</li> <li>- Operadors.</li> <li>- Sintaxis.</li> <li>- Introducció de funcions.</li> <li>- Referències relatives o absolutes a cel·les.</li> </ul>	<p>Utilització apropiada de les ferramentes informàtiques.</p> <p>Utilització dels programes i tècniques apropiades per a la realització de fulls de càlcul.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control a l'aula d'informàtica.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Predisposició per assimilar i provar opcions noves en els programes i aplicacions que s'estudien en la unitat.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre en la presentació de treballs.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establertes.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 42/83
	Programació Departament didàctic		

## 5. TÈCNIQUES D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ GRÀFIQUES

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>-Normalització. Introducció. -Acotació. -Retolació. -Caràcters alfanumèrics. - Escales. - Escales naturals. - Escales d'ampliació. - Escales de reducció. - Obtenció de peces a partir de las vistes en isomètrica.</p>	<p>Representació a mà alçada de productes simples amb vistes. Representació d'objectes senzills utilitzant sistemes de representació normalitzats. Interpretació i realització de documents tècnics senzills utilitzant la simbologia específica. Realització de plànols, croquis i esquemes. Practicar escales i acotació. Ús d'instruments de mesura i precisió.</p>	<p>Tenir ordre i neteja en l'elaboració i la presentació de documents tècnics. Valoració de la importància del vocabulari i la normalització per a una comunicació eficaç. Interès en prendre mesures amb precisió. Activitats d'ensenyament-aprenentatge. Revisió del conceptes de 2n curs de ESO. Croquis i esbossos d'anàlisis a mà alçada. (fase d'investigació) Dissenys pròpies amb plànols, i croquis d'especejament.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 43/83
	Programació Departament didàctic		

## 6. CIRCUITS ELÈCTRICS. MAGNITUDS.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuits elèctrics.</li> <li>- Magnetisme natural i electromagnetisme.</li> <li>- Imans.</li> <li>- Electromagnetisme.</li> <li>- Generació de la corrent elèctrica alterna i contínua.</li> <li>- L'alternador.</li> <li>- La dinamo i el motor.</li> <li>- Magnituds i unitats elèctriques.</li> <li>- Càrrega elèctrica.</li> <li>- Intensitat.</li> <li>- Resistència.</li> <li>- Voltatge.</li> <li>- Energia i potència elèctrica.</li> <li>- Relació entre magnituds.</li> <li>Llei d'Ohm.</li> <li>- Esquemes elèctrics.</li> <li>- Símbols.</li> <li>- Procés per realitzar un esquema elèctric.</li> <li>- Experimentació i muntatge de circuits bàsics amb piles de 4'5 V.</li> <li>- Circuits en sèrie.</li> <li>- Circuits en paral·lel.</li> <li>- Circuits mixtes.</li> <li>- Curtcircuits.</li> <li>- Càlcul de magnituds elèctriques.</li> <li>- Circuit en sèrie.</li> <li>- Circuit en paral·lel.</li> <li>- Circuit mixt.</li> </ul>	<p>Identificació de les característiques generals de funcionament de dispositius o màquines elèctriques, mitjançant l'estudi de documentació o plaques de característiques.</p> <p>Elecció i disposició adequada dels elements elèctrics necessaris en el disseny i la realització de circuits senzills amb piles de 4'5V.</p> <p>Ús de la simbologia adequada.</p> <p>Ús dels aparells de mesura</p> <p>Identificació i utilització de la simbologia internacional per a la representació d'elements elèctrics.</p> <p>Ús de simuladors de circuits elèctrics.</p>	<p>Respecte a les normes de prevenció de riscos d'aplicació al muntatge d'instal·lacions elèctriques i la utilització de l'electricitat.</p> <p>Valoració de les aplicacions de l'electricitat en la vida quotidiana.</p> <p>Valoració de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 44/83

## 7. INTRODUCCIÓ A L'ELECTRÒNICA

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'electrònica. Operadors bàsics.</li> <li>- Resistències.</li> <li>- Diodes.</li> <li>- Transistors.</li> <li>- La teranyina de circuits impresos i integrats.</li> <li>- Muntatges en la construcció de circuits electrònics.</li> <li>- Circuits integrats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ús dels aparells de mesura.</li> <li>Identificació dels components electrònics i de les magnituds elèctriques que intervenen en un circuit.</li> <li>Identificació i utilització de la simbologia internacional per a la representació d'elements elèctrics i electrònics.</li> <li>Ús de simuladors de circuits elèctrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecte a les normes de prevenció de riscos d'aplicació al muntatge d'instal·lacions elèctriques i la utilització de l'electricitat.</li> <li>Valoració de les aplicacions de l'electricitat en la vida quotidiana.</li> </ul>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 45/83
	Programació Departament didàctic		

## 8. DETERMINACIÓ DE LES MAGNITUDS. INSTRUMENTS DE MESURA.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruments de mesura.</li> <li>- El polímetre.</li> <li>- Regles d'ús.</li> <li>- Polímetre digital.</li> <li>- El peu de rei</li> <li>- Com usar-lo i mesurar amb ell.</li> <li>- En què es fonamenta un nònius?</li> <li>- Com usar-lo?</li> <li>- Com usar el calibre del peu de rei.</li> <li>- El micròmetre.</li> <li>- Procés de mesura.</li> <li>- Exemple de mesura amb un micròmetre.</li> <li>- Tipus de micròmetres i formes d'ús.</li> </ul>	<p>Pràctiques de mesura utilitzant correctament les eines apropiades.</p> <p>Practicar escales i acotació.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participar en el grup.</p> <p>Tenir bona predisposició.</p> <p>Valorar la neteja i l'ordre.</p> <p>Manifestar curiositat i respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones, cultures o societats.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establertes.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 46/83
	Programació Departament didàctic		

## 9. MATERIALS PLÀSTICS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els plàstics: Tipus de plàstics.</li> <li>- Segons la seva composició estructural.</li> <li>- Segons el seu origen.</li> <li>- Procés de fabricació dels plàstics.</li> <li>- Mètodes de fabricació d'objectes de plàstic.</li> <li>- Extrusió o moldeig per aire a pressió.</li> <li>- Moldeig per injecció.</li> <li>- Moldeig per termoconformat o deformació en calent.</li> <li>- Moldeig per premsat.</li> <li>- Caladrat.</li> <li>- Tècniques i eines bàsiques pel treball amb plàstics.</li> <li>- Tècniques de mecanitzat.</li> <li>- Tècniques d'unió.</li> <li>- Tècniques de plegament de plàstics.</li> <li>- Tipus de plàstics.</li> <li>Mètodes d'identificació.</li> <li>- Reciclat de plàstics.</li> <li>- Materials de construcció.</li> <li>- Materials petris.</li> <li>- Materials ceràmics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificació de diferents tipus de materials plàstics en un objecte, estructura o instal·lació i justificació de la seva utilització d'acord amb les seves característiques i el seu cost.</li> <li>Utilització de tècniques bàsiques de mesura, tall, conformació i acabat en el treball amb materials plàstics.</li> <li>Utilització correcta d'eines, màquines i estris en el treball amb materials, plàstics quant a la prevenció de riscos, l'adequació a la tasca i el seu manteniment.</li> <li>Investigar damunt els materials de construcció.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposició a considerar de forma equilibrada els valors tècnics funcionals, estètics i econòmics dels materials plàstics.</li> <li>Sensibilitat davant de l'impacte social i ambiental produït per l'obtenció, la transformació, la utilització i desfeta i el possible esgotament de les matèries primeres.</li> <li>Valoració de la importància de la reutilització i el reciclatge dels materials plàstics.</li> <li>Respecte a les condicions de treball i les normes de prevenció de riscos al taller.</li> </ul>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 47/83
	Programació Departament didàctic		

## 10. TECNOLOGIA I SOCIETAT

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia i medi ambient.</li> <li>- Impacte ambiental del desenvolupament tecnològic.</li> <li>La contaminació. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminació atmosfèrica.</li> <li>- Contaminació del sol i les aigües (litosfera i hidrosfera).</li> <li>- Contaminació acústica.</li> <li>- Esgotament dels recursos i les matèries primeres.</li> <li>- Tecnologies correctores.</li> </ul> </li> <li>Tractament dels residus. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incineració.</li> <li>- Control i depuració d'aigües.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Treballar sobre les conseqüències de l'actuació de l'home sobre el medi ambient. Exposar conjuntament conseqüències i mètodes de prevenció per evitar contaminar.</p>	<p>Participar en el grup. Tenir bona predisposició. Valorar la neteja i l'ordre. Manifestar curiositat i respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones, cultures o societats. Valorar la importància de la utilització de les normes de representació. Respectar les normes de seguretat establertes.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 48/83

### 30 **Distribució temporal:**

Setmanalment la distribució es de 1 sessió a l'aula-taller i una sessió a l'aula d'informàtica.

Unitat 1: Xarxes i instal·lacions de programes.

Unitat 2: Tecnologies de la comunicació. Internet.

Unitat 3: Bases de dades.

Unitat 4: Fulls de càlcul.

Unitat 5: Tècniques d'expressió i comunicació gràfiques.

Unitat 6: Circuits elèctrics.

Unitat 7: Introducció a l'electrònica.

Unitat 8: Determinació de les magnituds. Instruments de mesura.

Unitat 9: Materials plàstics.

Unitat 10: Tecnologia i societat.

1ª avaluació 13 sessions entre teòriques i pràctiques i 13 d'informàtica.

2ª avaluació 12 sessions entre teòriques i pràctiques i 12 d'informàtica.

3ª avaluació 9 sessions entre teòriques i pràctiques i 9 d'informàtica.

Tècniques d'expressió i comunicació gràfiques: 8 sessions a l'aula/taller, 1 avaluació.

Circuits elèctrics. Magnituds i Instruments de mesura. Introducció a l'electrònica : 19 sessions a l'aula/taller, 1ª avaluació, 7 sessions, 2ª avaluació, 12 sessions.

Fulls de càlcul: 1ª avaluació, 11 sessions informàtica/ 2ª avaluació, 5 sessions informàtica.

Tecnologia i societat: 2 sessions informàtica, 2 avaluació.

Xarxes i instal·lacions de programes : 2 sessions informàtica, 3 avaluació.

Tecnologies de la comunicació. Internet : 2 sessions informàtica, 2 avaluació.

Bases de dades: 5 sessions informàtica, 3ª avaluació.

Materials plàstics: 9 sessions a l'aula/taller: 3 avaluació.

### 31 **.5.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA**

#### **Continguts:**

- Identificació dels elements bàsics que componen els sistemes de comunicació amb i sense cable.
- Representació gràfica de objectes. Instruments i materials de dibuix. Representació en 3D .
- Tipus d'esquemes elèctrics i electrònics.
- Control elèctric i electrònic. Operadors electrònics bàsics.
- Hidràulica i pneumàtica. Simbologia.
- Història i evolució de la tecnologia.
- Robòtica i programació.

#### **Procediments**

- Aplicar correctament els exigits com mínims en 3er ESO.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 49/83
	Programació Departament didàctic		

- Identificació dels elements bàsics que componen els sistemes de comunicació amb i sense cable.
- Utilització de l'ordinador com un dispositiu de control de sistemes tècnics.
- Realització de dibuixos geomètrics senzills utilitzant programes informàtics.
- Elecció dels sensors i processadors adequats en els elements de sortida dels automatismes electrònics.
- Disseny de circuits pneumàtics.
- Anàlisi del paper de la tecnologia en els diferents processos productius, en la seva organització tècnica i social, i la complexitat i el grau de destresa requerit en el treball.

#### **Actituds**

- Mantenir els llocs de treball net i ordenat.
- Entregar els treballs sol·licitats amb ordre, precisió, nets i en les dades previstes.
- Predisposició a planificar el desenvolupament d'un projecte de treball, planificant el seu desenvolupament en allò referent a recursos, terminis d'execució i preveure possibles dificultats.
- Mostrar-se participatiu i respectuós en classe, col·laborant per mantenir l'aula-taller, el magatzem i la biblioteca nets i ordenats.
- Participació solidària en els treballs en equip.
- Observar rigorosament les normes de seguretat e higiene.

### **32 Unitats didàctiques:**

#### **1. TECNOLOGIA I SOCIETAT**

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de ciència, tècnica i tecnologia.</p> <p>Història de la tecnologia.</p> <p>Fites fonamentals. La tecnologia en: la prehistòria, l'edat de pedra, el mesolític, la revolució neolítica, l'edat dels metalls, l'edat de bronze, l'edat del ferro.</p> <p>L'edat antiga: les civilitzacions grega, romana i xinesa.</p> <p>L'edat mitjana.</p> <p>El Renaixement.</p> <p>La Revolució Industrial: la primera Revolució Industrial. L'era del vapor i el carbó i la segona Revolució Industrial. L'era de l'electricitat i dels motors de combustió interna.</p> <p>Acceleració tecnològica del segle xx. Estructures socioeconòmiques.</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la netedat i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 50/83
	Programació Departament didàctic		

## 2. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Història de les comunicacions. Evolució.</p> <p>Corrent elèctric i ones electromagnètiques.</p> <p>Comunicació amb fils i sense fil.</p> <p>Comunicacions amb fils. El telègraf i el telèfon.</p> <p>Conductors de fil de coure, cables múltiples, coaxials i fibres de vidre.</p> <p>Comunicació sense fil.</p> <p>Ones electromagnètiques.</p> <p>Telefonia, ràdio i televisió.</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la netedat i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 51/83

### 3. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Història de les comunicacions. Evolució.</p> <p>Corrent elèctric i ones electromagnètiques.</p> <p>Comunicació amb fils i sense fil.</p> <p>Comunicacions amb fils. El telègraf i el telèfon.</p> <p>Conductors de fil de coure, cables múltiples, coaxials i fibres de vidre.</p> <p>Comunicació sense fil.</p> <p>Ones electromagnètiques.</p> <p>Telefonia, ràdio i televisió.</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la netedat i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 52/83
	Programació Departament didàctic		

#### 4. INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
Instal·lacions als habitatges. Normativa. Instal·lacions relacionades amb l'aigua. Circuit de distribució d'aigua corrent. Circuits per a l'evacuació d'aigües brutes i pluvials. Instal·lacions d'aire condicionat. Circuits de calefacció. Instal·lacions de gas. Factures domèstiques: rebuts d'aigua. Altres instal·lacions en habitatges i edificis. Ascensors. Domòtica. Arquitectura bioclimàtica.	Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats. Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites. Utilització de les tècniques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.	Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la neteja i l'ordre. Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 53/83

## 5. INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Generació i transport del corrent elèctric.</p> <p>Instal·lacions elèctriques d'enllaç.</p> <p>Quadre general de comandament i protecció.</p> <p>Circuit elèctric d'un habitatge.</p> <p>El comptador d'energia i el rebut de la llum.</p> <p>Instal·lacions bàsiques.</p> <p>Normes de seguretat.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 54/83

## 6. ELECTRÒNICA ANALÒGICA I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Components electrònics bàsics.</p> <p>Resistències fixes i variables.</p> <p>Resistències dependents (Llum i temperatura).</p> <p>Díodes.</p> <p>Relens.</p> <p>Muntatges electrònics bàsics utilitzant els components electrònics anteriors.</p> <p>Instruments de mesura elèctrica. El polímetre.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 55/83
	Programació Departament didàctic		

## 7. ELECTRÒNICA ANALÒGICA II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>El transistor. Funcionament com a interruptor i amplificador. Associació de transistors. Parell Darlington.</p> <p>El condensador. Tipus. El condensador com a element temporitzador.</p> <p>Muntatges electrònics bàsics utilitzant els components electrònics anteriors.</p> <p>Circuits integrats. Aplicació en muntatges senzills.</p> <p>El CI 555. Funcionament com multivibrador monoestable.</p> <p>Temporitzador electrònic amb el CI 555.</p> <p>Resolució de projectes emprant components electrònics.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 56/83

## 8. ELECTRÒNICA DIGITAL

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de senyal analògic i digital.</p> <p>Formes de representar els senyals. Cronogrames i taules de veritat.</p> <p>Transmissió d'informació per mitjà de senyals elèctrics.</p> <p>Concepte del sistema de numeració binari.</p> <p>Portes lògiques. Introducció a l'àlgebra de Boole.</p> <p>Funció OR, AND, NOR, i NAND.</p> <p>Resolució d'exercicis emprant portes lògiques integrades.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 57/83

## 9. CIRCUITS PNEUMÀTICS I HIDRÀULICS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de fluid. Energia pneumàtica. Avantatges i inconvenients. Aprofitament de l'aire. Instal·lacions fixes. Línies i xarxes. Compressors. Tipus. Components bàsics d'una instal·lació pneumàtica. Cilindres de S/E i D/E. Vàlvules. Paràmetres per a designar una vàlvula. Unió de canonades. Aplicacions bàsiques i components pneumàtics utilitzats: El regulador unidireccional. La cèl·lula O i la cèl·lula I. Vàlvules. Captadors de posició. Temporitzadors pneumàtics.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats. Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines tot aplicant les tècniques descrites. Utilització de les tècniques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la neteja i l'ordre. Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 58/83
	Programació Departament didàctic		

## 10. ÚS DE SIMULADORS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Eines bàsiques de simulació. Ús de simuladors per a dissenyar i analitzar el comportament dels circuits. Programa de simulació Crocodile Clips o similar, per a simular circuits:</p> <p>Mecànics Elèctrics Electrònics.</p> <p>Programa de simulació Fluid-SIM-P 3.5 o similar , per a simular circuits pneumàtics.</p> <p>Pràctiques desenvolupades: Simulació de circuits elèctrics Simulació de circuits electrònics analògics Simulació de circuits electrònics digitals Simulació de circuits pneumàtics</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats.</p> <p>Utilització de les normes tècniques i simbologies específiques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 59/83

## 11. CONTROL I ROBÒTICA I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Elements bàsics que constitueixen l'arquitectura d'un robot.</p> <p>L'estructura. Els actuadors i tipus d'actuadors. Els sensors. La unitat de control.</p> <p>Percepció de l'entorn.</p> <p>Sensors emprats habitualment.</p> <p>Sensors interns (de moviment i posició de motors, de posició lineal, de força, de velocitat i acceleració, etcètera).</p> <p>Sensors externs (de presència i proximitat d'objectes mecànics o estàtics, dinàmics, etc., sensors per a determinar distàncies, sensors per a la visió artificial, sensors de magnituds físiques, etcètera).</p> <p>Camps d'aplicació dels sensors.</p> <p>Sistemes de control dels robots. Realimentació de sistemes.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 60/83
	Programació Departament didàctic		

## 12. CONTROL I ROBÒTICA II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Mètodes i llenguatges de programació.</p> <p>Programació d'aprenentatge o directa, mètode de programació manual, mètode copiador i mètode de govern per teclat.</p> <p>Programació indirecta per mitjà de llenguatges de programació</p> <p>Llenguatges de programació més habituals.</p> <p>Concepte de programa.</p> <p>Procés de construcció d'un programa.</p> <p>Programació de sistemes i robots per mitjà de Ardublock.</p> <p>Targetes controladores.</p> <p>Connexionat d'actuadors.</p> <p>Control d'entrades digitals i analògiques.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 61/83
	Programació Departament didàctic		

### 13. PROJECTES

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Memòria i documents del projecte.</p> <p>Projectes per a construir i practicar:</p> <p>Anàlisi, disseny i construcció de circuits impresos.</p> <p>Interpretació i resolució de projectes elèctrics–electrònics.</p> <p>Ocupació de l'ordinador per a la programació, control i simulació de sistemes robotitzats.</p> <p>Control de sistemes robotitzats</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 62/83

### 33 Distribució temporal:

#### 1.- Continguts de la matèria

Previsió inicial de temporalització:

1ª avaluació 39 sessions (3 hores/setmana x 13 setmanes).

2ª avaluació 42 sessions (3 hores/setmana x 14 setmanes).

3ª avaluació 21 sessions (3 hores/setmana x 7 setmanes).

Aquesta previsió representa les sessions lectives màximes aproximades per poder impartir cada bloc o unitat didàctica.

Les sessions així calculades ja inclouen les sessions d'avaluació .

El número total de blocs a impartir es de sis, amb les seves corresponents unitats didàctiques.

Unitat 1: Tecnologia i societat	1º avaluació	4 sessions
Unitat 2: Electrònica analògica (I)	1º avaluació	4 sessions
Unitat 3: Electrònica analògica (II)	1º avaluació	4 sessions
Unitat 4: Electrònica digital	2º avaluació	4 sessions
Unitat 5: Circuits pneumàtics i hidràulics	2º avaluació	4 sessions
Unitat 6: Tecnologies de la comunicació	1º avaluació	4 sessions
Unitat 7: Tecnologies de la comunicació	1º avaluació	8 sessions
Unitat 8: Instal·lacions en els habitatges(I)	1º / 2º avaluació	2/14 sessions
Unitat 9: Instal·lacions en els habitatges (II)	2º avaluació	8 sessions
Unitat 10: Ús de simuladors	3º avaluació	6 sessions
Unitat 11: Control i robòtica (I)	3º avaluació	4 sessions
Unitat 12: Control i robòtica (II)	3º avaluació	4 sessions
Unitat 13: Projectes (*)	(13+13+7)	33 sessions

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 63/83
	Programació Departament didàctic		

(\*) Les 33 sessions referents a la unitat tretze de projectes, es reparteixen al llarg de tot el curs .

### 34 .5.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ

El procés ensenyament-aprenentatge corre paral·lel a la continua revisió i adaptació. Molt més quan el que se està “ensenyant-aprenent” es una disciplina tan inestable com la informàtica, subjecta a canvis quasi diaris.

Per això, més que mai, haurem d'estar atents als “canvis de tendència” per tal de poder adaptar contínuament criteris, mètodes i procediments, que degut a aquesta continua variabilitat, resulten ara mateix molt difícils de precisar.

L'objectiu però, tenint en compte els objectius bàsics d'etapa així com el grau d'assoliment màxim possible de les competències bàsiques, és que els alumnes desenvolupin produccions pròpies i aprenguin a resoldre els seus problemes amb la informàtica de forma autònoma. Així, el criteri bàsic finalista -ho acabem de dir-, es el de respectar objectius i competències bàsiques, entre les que destacariem la **digital** (per pròpia especificitat de l'assignatura), el sentit d'iniciativa i esperit emprenedor, i la d'**aprendre a aprendre**. De caire instrumental, segueixen en ordre d'importància la competència **lingüística**, i finalment a un nivell més discret la **social i cíviques**.

Per tot el que acabem de dir, el mètode més pràctic -per sort o per desgracia- serà el de “prova-error”.

Per tant el procediment per dur a terme les classes serà fixar-se un objectiu o projecte a desenvolupar (moltes vegades difús i subjecte a continues variacions) sabent de l'existència i disponibilitat de les eines adequades (i després d'haver facilitat als alumnes la informació adient per poder emprar-les). A partir d'aquí s'inicia una espècie d'aventura que tindrà millor o pitjor final depenent del grau d'assoliment per cadascun dels alumnes dels coneixements i les competències que hem comentat abans.

Segons el grau de dificultat trobat, s'aniran fent continues adaptacions en la concreció de l'objectiu, que derivades del propi plantejament del problema, seran essencial i forçosament personalitzades.

Així plantejada la intencionalitat i la manera de fer les classes, el paper del professor ve a ésser com el d'un “company de viatge” en un procés d'ensenyament-aprenentatge variable, i adaptat a les característiques individuals de cada alumne. I això per si mateix ens obliga a la continua revisió i avaluació de la pràctica docent, dia a dia i en cada nou projecte concret o objectiu a assolir. (Ja sigui una presentació, un projecte multimèdia, una Web, etc.).

#### Continguts:

Bloc 1 : Ètica i estètica en la interacció en xarxa.

- La netiqueta a la xarxa
- Identitat digital
- Navegació segura.
- Elements de seguretat en la web
- Contrasenyes segures
- Autoria
- Ciberacoso

Bloc 2: Ordinadors, sistemes operatius i xarxes

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 64/83
	Programació Departament didàctic		

- Unitats de mesura d'informació
- Estructura interna i components
- Sistemes operatius
- Xarxes

Bloc 3 : Organització, disseny i producció de la informació digital

- Processadors de textos, disseny i de presentacions.
- Fulls de càlcul.
- Bases de dades.
- Tractament bàsic de la imatge digital
- Edició i muntatge d'àudio i vídeo.

Bloc 4: Seguretat informàtica.

Seguretat a Internet.

El correu massiu i protecció del programari

Seguretat activa i passiva.

Bloc 5 :Publicació i difusió de continguts.

- Creació i publicació al web.
- Estàndards de publicació.
- Disseny de pàgines web.
- Les xarxes d'intercanvi com a font de recursos.

Bloc 6: Internet, Xarxes socials i hiperconnexió.

- La informació a les comunitats virtuals i globalització.
- Serveis d'administració electrònica i comerç electrònic.
- L'enginyeria social i la seguretat.
- Protecció de la intimitat i la seguretat persona
- Canals de distribució dels continguts multimèdia.

-

### **Unitats didàctiques:**

Bloc 1 : Ètica i estètica en la interacció en xarxa.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
-----------	--------------	---------

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 65/83
	Programació Departament didàctic		

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contrasenyes segures.</li> <li>● Actuacions en entorns virtuals.</li> <li>● Necessitat de respectar els drets que emprenen les produccions alienes.</li> <li>● Programari lliure i programari de propietat.</li> <li>● Tipus de llicències d'ús i distribució.</li> </ul>	<p>Educació a la xarxa, test de comportament a la xarxa</p> <p>Maneig i coneixement de la Privadesa del nostre compte d'usuari.</p> <p>Recerca d'informació sobre els virus més novedosos.</p> <p>Coneixements dels hàbits per mantenir l'ordinador segur (actualitzar l'equip)</p> <p>Criptografia simètrica i asimètrica. Esteganografia.</p> <p>"Viure on line" ("Second Life").</p> <p>Video-tutorial per protegir l'ordinador i la seva informació.</p>	<p>Actitud positiva cap les innovacions en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació i cap la seva aplicació per satisfer necessitats personals i de grup.</p> <p>Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en la interacció en entorns virtuals</p> <p>Desenvolupament d'actituds de protecció activa davant dels intents de frau.</p> <p>Mesures de seguretat en programari i maquinari.</p> <p>Valoració de la importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva..</p> <p>Valorar la importància i els riscos de compartir la informació.</p> <p>Aprendre a actuar amb paciència i de forma reflexiva en front la resolució de problemes inesperats i de difícil definició o concreció.</p>
--	--	--

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 66/83
	Programació Departament didàctic		

## Bloc 2: Ordinadors, sistemes operatius i xarxes

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
<p>Hardware i Software. El llenguatge dels ordinadors. Codi binari. Programes interpretats i programes compilats. Sistemes operatius: tipus i funcions principals. Intèrpret d'ordres. Comandaments bàsics. Sistema de fitxers. Interfície gràfica d'usuari. Els drivers, les llibreries. L'ordinador aïllat i l'ordinador connectat a una xarxa. Arquitectura "client-servidor" Xarxes entre iguals i dominis. - LAN, WAN. Comunicacions telemàtiques. L'ordinador monousuari i l'ordinador amb múltiples usuaris. El fenomen "netbook", "tablets" i "smartphones" i "el núvol". (Aplicacions i emmagatzematge remot). Xarxes locals: Dispositius físics per a la interconnexió d'equipaments informàtics. Protocols i ports:(HTTP, FTP....).</p>	<p>Maneig de l'ordinador i utilitats bàsiques. Instal·lació de programari. Creació de grups d'usuaris: Adjudicació de permisos, i posada a disposició de continguts i recursos per emprar-los en xarxes locals sota diferents sistemes operatius. Administració d'un grup de treball (Windows) i en la mesura del que sigui possible- (compatible amb la utilització de l'aula per altres usuaris), d'un domini. Dispositius USB i Bluetooth. Muntar servidors de correu, de pàgines web, i d'ftp.</p>	<p>Saber adaptar la manera de treballar a les diferents situacions (monousuari, multiusuari, en xarxa, en domini, "el núvol" ...).</p> <p>Valoració de la importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva..</p> <p>Valorar la importància i els riscos de compartir la informació.</p> <p>Aprendre a actuar amb paciència i de forma reflexiva en front la resolució de problemes inesperats i de difícil definició o concreció.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 67/83
	Programació Departament didàctic		

### Bloc 3 : Organització, disseny i producció de la informació digital

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
<p>Adquisició d'imatge fixa i en moviment mitjançant perifèrics d'entrada.</p> <p>- Formats gràfics i sistemes de compressió. Foto (JPG, GIF, TIFF, PNG...), Vídeo (AVI, MPEG, MP4...) i àudio (MP3, OGG, MIDI...).</p> <p>-La compressió del so i de la imatge. L'analògic i el digital. Muestreig, Teoremes de Shannon i Nyquist. Còdecs...</p> <p>-Disseny vectorial (SVG). Elements, traçats i figures geomètriques fonamentals. El color</p> <p>-L'edició. Recursos informàtics per a la producció artística. Maquetació electrònica. Sortida a diferents suports. Art final.</p>	<p>-Tractament bàsic de la imatge digital: Els formats bàsics i la seva aplicació, modificació de mida de les imatges i selecció de fragments, creació de dibuixos senzills, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals: saturació, lluminositat i brillantor. ("Gimp"...) -Modelat d'objectes senzills en 3 dimensions. (Programes "Sketchup", "Wings", "Inkscape" ...).</p> <p>-Maquetació (programa "Scribus")</p> <p>-Captura de so i vídeo a partir de diferents fonts. Formats bàsics i compressió. Transcodificació. Edició i muntatge d'àudio i vídeo per a la creació de continguts multimèdia. (Programes "Movie Maker", "Audacity" ...).</p> <p>-Elaboració i enregistrament en suport físic. (Si fou possible disposar de càmeres, micròfons, auriculars, enregistadores de CD/DVD, scanners i impressores a color).</p>	<p>Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes. Valorar la importància, possibilitats de futur i avantatges de les aplicacions interactives multimèdia.</p> <p>Aprendre la importància de l'accessibilitat de la informació. Aprendre a esbrinar pautes pròpies per saber triar "el gra de la palla".</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 68/83

Bloc 4: Seguretat informàtica.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
<p>-Seguretat en Internet: programes maliciosos. El correu massiu i la protecció davant diferents tipus de programes, documents o missatges que puguin causar perjudicis.</p> <p>-La propietat i la distribució del programari i la informació: Copyright i "Copyleft". Programari lliure i programari propietari, tipus de llicències d'ús i distribució. Codi obert.</p>	<p>-Criptografia simètrica i asimètrica. Esteganografia. (Programes "PGP", "Cryptolab" i "Invisible Secrets").</p>	<p>Mesures de seguretat en programari i maquinari. Valoració de la importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva.. Valorar la importància i els riscos de compartir la informació.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 69/83
	Programació Departament didàctic		

Bloc 5 :Publicació i difusió de continguts.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
<p>Disseny de presentacions. Elaboració de la informació: esquemes i notes. Formalització: plantilles i estils. Incorporació d'elements multimèdia i animacions. Botons d'acció i interactivitat.</p> <p>- Integració i organització d'elements textuais, numèrics, sons i gràfics en estructures hipertextuals.</p> <p>-Integració d'elements multimèdia i interactius.</p> <p>-Nocions bàsiques de HTML, Javascript , Java, Flash i php. Estàndards de publicació. Editors i eines d'administració.</p>	<p>Elaboració de presentacions i documents (Programari "OpenOffice Impress i Draw").</p> <p>Creació i publicació a la Web. (programes "NVU", "Compozer", "Open Office", "J-edit" i qualsevol editor de text).</p> <p>Publicació en Blogs i Web.</p> <p>Protocol FTP</p> <p>L'entorn "Moodle"</p> <p>Webs interactives:</p> <p>Formularis, php, i bases de dades mySQL</p>	<p>Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes.</p> <p>Valorar la importància, possibilitats de futur i avantatges de les aplicacions interactives multimèdia.</p> <p>Aprendre la importància de l'accessibilitat de la informació. Aprendre a esbrinar pautes pròpies per saber triar "el gra de la palla".</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 70/83
	Programació Departament didàctic		

Bloc 6: Xarxes socials.

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUD
<p>Història i fonament tècnic de la xarxa Internet. Integració de xarxes de comunicacions.</p> <p>La informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn social: comunitats virtuals i globalització. Tertúlies restringides (IRC, chat), News, Fòrums, Blogs, Wikis, BSCW.</p> <p>Correu electrònic, Twitter.</p> <p>L'enginyeria social i la seguretat: estratègies per al reconeixement del frau.</p> <p>Certificats digitals.</p> <p>Comerç electrònic. Compres en línia. El mercat global.</p> <p>Duanes.</p> <p>Accés a serveis de lleure.</p> <p>Canals de distribució dels continguts multimèdia: música, vídeo, ràdio, TV, videojocs.</p> <p>Informàtica distribuïda: P2P, El "Web-(desk)Top", Llocs d'emmagatzematge on-line d'informació.</p> <p>Xarxes cooperatives d'informàtica distribuïda.</p> <p>Fonaments tècnics.</p> <p>Exemples i aplicacions.</p> <p>Límits a la lliure distribució.</p> <p>El cas "Napster", la SGAE, i altres mesures similars.</p> <p>Problemes de territorialitat i censura de continguts.</p>	<p>Accés a serveis d'administració electrònica i comerç electrònic: els intercanvis econòmics i la seguretat.</p> <p>Accés a recursos i plataformes de formació a distància, ocupació i salut.</p> <p>Treballar en "Web-Top" ("Google Docs", "Skydrive", "Freedrive", "Dropbox" ...).</p> <p>Comprar "on-line" ("e-Bay").</p> <p>Col·laborar "on-line" (projectes del CERN de la UIB, "SETI", Bit-torrent, e-Mule )-Comunicar-se a dintre de la red local (programes "Micro-chat" i Servidor de correu</p>	<p>Actitud positiva cap les innovacions en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació i cap la seva aplicació per satisfer necessitats personals i de grup.</p> <p>Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en la interacció en entorns virtuals</p> <p>Desenvolupament d'actituds de protecció activa davant dels intents de frau.</p> <p>Aprendre la importància de l'accessibilitat de la informació. Aprendre a esbrinar pautes pròpies per saber triar "el gra de la palla".</p> <p>Tenir present que la realitat virtual no és tota la realitat.</p> <p>Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes. Drets d'autor, copyright i llicències lliures.</p> <p>Valorar la importància del comerç local, i comprendre les avantatges i inconvenients de la globalització.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 71/83

Distribució temporal:

**1.- Continguts de la matèria**

Previsió inicial de temporalització:

Tema 1. La societat de l'ordinador.

Tema 2. Arquitectura d'ordinadors.

Tema 3. Programari informàtic.

Tema 4. Publicació de continguts.

Tema 5. Programació.

1<sup>a</sup> avaluació 39 sessions (3 hores/setmana x 13 setmanes).

2<sup>a</sup> avaluació 42 sessions (3 hores/setmana x 14 setmanes).

3<sup>a</sup> avaluació 21 sessions (3 hores/setmana x 7 setmanes).

Aquesta previsió representa les sessions lectives màximes aproximades per poder impartir cada bloc o unitat didàctica.

Les sessions així calculades ja inclouen les sessions d'avaluació .

BLOC	AVALUACIÓ	SESSIONS
Bloc 1 : Ètica i estètica en la interacció en xarxa.	1º	10
Bloc 2: Ordinadors, sistemes operatius i xarxes	1º	13
Bloc 3 : Organització, disseny i producció de la informació digital	1º / 2º	30
Bloc 4:Seguretat informàtica.	2º	8
Bloc 5:Publicació i difusió de continguts.	2º / 3º	30
Bloc 6: Xarxes socials.	3º	9

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 72/83
	Programació Departament didàctic		

## 6. METODOLOGIA

S'especifiquen o enumeren les decisions metodològiques acordades al Departament, concretant **per a cada matèria i per a cada curs**.

La metodologia ha de ser coherent amb el principi de què l'alumne demostrï l'adquisició de les competències clau, i assoleixi els objectius a través dels continguts seleccionats.

Així s'ha d'especificar:

### **6.1.- Criteris per al disseny de les activitats a cada curs amb atenció a les competències clau i als diferents nivells d'aprenentatge (activitats bàsiques, d'ampliació i de reforç)**

Com aquesta és una feina continuada, segons sigui la evolució del grup-classe les activitats s'aniran graduant d'acord amb les seves característiques, i també a les reunions de departament es debatran de manera continuada les diferents propostes de projectes i adaptacions per als diferents cursos.

Les característiques de la matèria a impartir, propicia que la metodologia sigui activa i molt participativa (i per tant molt mudable), degut a que una de les seves components bàsiques es la procedimental. (Mètode de projectes).

L'àrea consta d'una part teòrica i d'una pràctica que bàsicament consisteix en resoldre problemes específics a partir del coneixement d'aquesta teoria. A més, actualment se'n fa un ús continuat de les TIC com a eines didàctiques.

#### **35 6.1.1.- 2n ESO**

##### Activitats bàsiques:

Consolidar la capacitat lectora, de comprensió de textos, i d'elaboració de documents i presentacions incentivant l'expressió verbal en públic. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar).

##### Activitats d'ampliació i de reforç:

##### **La part teòrica**

Es desenvoluparà mitjançant explicacions concretes a partir d'imatges, el llibre de text i altres, maquetes, fotocopies, recerca d'informació en la biblioteca del departament i en internet, toma d'apunts, vídeos, fent exercicis, projectes ja realitzats, mostrant eines, i elements concrets que es estudiaran, així es facilita molt la comprensió per part d'alumnes que no entenguin el idioma, o utilitzant fitxes que siguin més senzilles, usant colors per alumnes que necessiten començar per el més senzill per posar-se al dia. Altres recursos poden ser:

-Fitxes i/o fotocòpies amb colors i/o pintar sobre paper, per diferenciar en els exercicis les vistes, ajuda als alumnes amb més dificultats.

-Els pòsters permeten als alumnes presentar les seves idees de forma senzilla i fàcilment intel·ligible per els seus companys. Si es fan en equip els obliga a negociar el contingut i proporciona, per tant, un bon recurs per centrar la discussió (encara se les doni permès per presentar pòsters distints si no hi ha acord). Els pòsters constitueixen un material que se pot revisar amb rapidesa i que es pot realitzar fàcilment.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 73/83
	Programació Departament didàctic		

-Debats Estimulen en els alumnes l'examen de les seves idees individuals i els familiaritzen amb les idees dels seus companys. La discussió ajuda als estudiants a desenvolupar una consciència de la fortalesa o debilitat de les seves pròpies idees, i a apreciar que les persones poden tenir diferents punts de vista respecte d'un mateix assumpte. Els debats han d'estar ben estructurats i amb un desenvolupament pactat i per tant fixats prèviament. Segons el tipus de tasca se treballarà en petit grup (quatre, cinc alumnes) o en gran grup (la classe sencera). Els debats han de començar amb aspectes específics i concrets per després ampliar-lo a lo mes general. Pot ser d'utilitat als alumnes escriure els seus punts de vista sobre una o dos qüestions específiques al principi. Així tenen temps per a pensar, i es útil als més tímids o a los menys estructurats. Contribueixen a crear un clima adequat d'aprenentatge.

Es important aconseguir una atmósfera adequada. El professor necessita ser sensible als sentiments dels estudiants, intentar protegir les opinions minoritàries i animar als estudiants més tímids. Es necessari que el professor que no domini el debat, ja que els seus punts de vista tenen un pes desproporcionat. S'ha d'intentar donar confiança i fer intervenir als alumnes més tímids.

Parlar de idees tècniques uns amb altres i aplicar-les en nous contextos, els ajuda a guanyar confiança en el maneig d'aquestes idees. Afavoreix el desenvolupament de l'expressió oral.

-També es poden llençar preguntes, per introduir un tema, per a generar un debat i així comprovar el nivell a que cada alumne té i després reflexionar sobre el que han dit per aprofundir en els conceptes que es volen desenvolupar. Una vegada identificats i compresos els diferents conceptes, es proposarà una activitat col·lectiva de reflexió en la qual s'hagin d'aplicar els diferents conceptes treballats. A continuació es proposaran un conjunt d'activitats que caldrà resoldre en grups de tres. Per acabar es proposaran unes activitats individuals adaptades a diferents capacitats que han de resoldre sols o amb l'ajut del professor o d'un company.

-Es pot fer una pluja d'idees davant un tema. El avantatge d'aquest tipus d'activitat es que permet obtenir un gran nombre d'idees sobre un tema en poc temps. Es pot iniciar l'activitat, una vegada presentat el tema, plantejant una pregunta. La pluja d'idees es pot realitzar de forma rotatòria donant oportunitat a tots els alumnes per expressar les seves idees, mai se ha de rebutjar cap contribució.

- Es valoraran molt les exposicions orals per part dels alumnes.

- Si hi ha oportunitat se podran programar visites a instal·lacions relacionades amb els temes tractats a classe.

Es preveu la possible col·laboració amb altres departaments:

- Ciències Naturals amb tecnologia de 2n d'ESO: El Departament de C.N. podrà aprofitar les maquetes que es faran al 2n trimestre i els coneixements del tema d'energies que es dona al 3r trimestre.
- Matemàtiques amb tecnologia de 2n curs d'ESO: Al 2n trimestre els alumnes coneixeran les equacions de primer grau, i al 3r trimestre ja s'haurà explicat el tema del m.c.m.

### **La part pràctica**

Va molt lligada a la teòrica, i es desenvoluparà a partir d'exercicis tant d'aplicació directa de la teoria com on s'hagi de cercar una solució que resolgui el problema plantejat i permetin aprendre l'ús de diferents tècniques, eines i el desenvolupament de projectes que reforcen la explicació teòrica. Es realitzen projectes al taller.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 74/83
	Programació Departament didàctic		

-El disseny de projectes ha de seguir una sèrie de fases: 1º començant per una necessitat o problema, 2º la recerca d'informació i el debat dins el grup (2 o 3 alumnes) o a vegades individualment per trobar una possible solució fent un disseny, 3º la construcció i 4º, l'avaluació o comprovació i si es necessari revisió i tornar a fer-ho per millorar els defectes. El grau d'exigència varia segons les possibilitats de l'alumne.

-Podem fer exercici d'aplicació simulat per ordinador.

-Podem fer recerques d'informació a internet i usar-la pels projectes i les memòries.

-Podem fer un vídeo del treball en el taller i projectar-lo.

-Es deuen introduir activitats de resolució de problemes que donin ocasió a que els alumnes es plantegin els problemes i intentin desenvolupar les seves pròpies estratègies de resolució, es a dir, que els abordin com activitats d'investigació. Es deu procurar que molts problemes es plantegin en un context de la vida quotidiana, es a dir, que corresponguin a problemes reals.

S'organitza l'ensenyament de la tecnologia mitjançant la proposta d'activitats orientades a la solució creativa de problemes o a la millora d'aspectes de l'entorn quotidià. Aquestes activitats habitualment es materialitzen en la construcció, manipulació o modificació d'objectes, instal·lacions i sistemes. Les activitats que el professorat proposi, a partir d'aquest disseny, han de tenir la finalitat de situar l'alumnat en la necessitat de l'adquisició i elaboració sistemàtica de conceptes, com també exercitar-lo en l'adquisició i execució de destreses tecnològiques. Cal que les activitats i els problemes proposats pel professor despertin l'interès i afavoreixin la construcció dels coneixements.

Els continguts de l'àrea es separen en quatre apartats:

- a) Processos de resolució tècnica de problemes
- b) Expressió i exploració d'idees
- c) Planificació i organització del treball
- d) Ús d'eines i tècniques de construcció.

Els projectes de construcció deuen servir per a que els alumnes posin en pràctica els nous coneixements i comprovin l'interès i la utilitat de l'après sempre observant i guardant les normes de seguretat corresponents.

Per aplicar aquestes activitats requerides en els processos de construcció en ambos cursos d'aquesta etapa es realitzaran d'acord als següents punts:

- a) Presentació d'alguns objectes i problemes tècnics relacionats amb els continguts que es van a tractar, procurant proporcionar una visió amplia del al·canç de la tecnologia en el món actual i la seva relació amb altres àrees.
- b) Exposició de continguts (Conceptes i procediments), que aplicats al disseny i construcció d'objectes ens van a resoldre problemes tecnològics.
- c) Realització d'activitats que reforcin l'assimilació dels continguts i serveixin de suport per a l'execució dels projectes de construcció (problemes, esquemes, muntatges elèctrics,..)
- d) Projecte de construcció, en el que els alumnes deuen aplicar els seus coneixements del procés de resolució tècnica de problemes, proposant solucions tècniques factibles a partir de materials determinats. Aquests projectes permeten aplicar els coneixements adquirits en els temes d'ús d'eines i tècniques de construcció ,expressió i exploració d'idees, i planificació i organització del treball.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 75/83

En la realització d'aquests projectes la funció del professor serà bàsicament la de motivar, orientar y supervisar el treball dels alumnes, creant situacions tecnològiques més que transmetre aspectes concrets de Tecnologia. Per això s'utilitzarà una tecnologia activa basada en que l'alumne realitzi els seus propis experiments i adopti una actitud investigadora, al intentar resoldre per sí mateix, els problemes teòrics pràctics que es presentin. Per això quan s'observi que la solució que adopti l'alumne individualment o en grup no es viable, no sempre es procedirà a la seva correcció per quant es pot aprendre més d'alguna cosa que surt malament, per ser motiu de confrontació i enriquiment d'idees al debatre amb els seus companys els possibles errors i solucions.

No obstant es obvia que deuen donar-se ajudes pedagògiques a nivell individual, al grup o al conjunt del curs, a fi d'aconseguir un equilibri entre la informació necessària per a realitzar el projecte i el ritme requerit per a realitzar-lo en el temps assenyalat. Es pot això que el professor participa en el projecte, be passivament observant, be activament sol·licitant informació i cursant suggeriments quan s'estimi oportú.

Per a reforçar alguns coneixements es donaran fotocòpies amb breus explicacions i es utilitzaran mitjans audiovisuals i informàtics.

Com a material els alumnes han de dur fulls de plàstic i joc d'escaire i cartabó

### **36 .6.1.2.- 3r ESO**

#### Activitats bàsiques:

Continuar la tasca iniciada a 2n d'ESO en relació a la comunicació verbal i escrita, incloent ara la interpretació d'esquemes i plànols i la elaboració de documents i presentacions mes complexes. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

#### Activitats d'ampliació i de reforç:

#### **La part teòrica:**

S'utilitzaran les exposicions orals, se repartiran fitxes que s'adaptaran a les necessitats de cada alumne, s'utilitzarà la plataforma classroom com a eina on consultar els continguts principals i com a eina per a treballar la lectura, la comprensió, el intercanvi de feines i treballs, se realitzaran exercicis en classe que reforcen els continguts explicats, també a través d'esquemes a la pissarra. Elaboració de la documentació tècnica per a realitzar un projecte a l'aula taller.

#### **La part pràctica:**

Es proposarà als alumnes el desenvolupament de projectes en els que s'apliquin els coneixements teòrics adquirits a l'aula taller i es treballaran els continguts informàtics a l'aula xarxi 1, aula 6.

### **37 .6.1.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

#### Activitats bàsiques:

Insistir la tasca iniciada en relació a la comunicació verbal i escrita, d'esquemes i plànols, incorporant a més la capacitat d'expressar idees abstractes elaborant documents amb creacions pròpies. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

#### Activitats d'ampliació i de reforç:

#### **La part teòrica:**

S'utilitzaran les exposicions orals, i se repartiran fitxes i material fotocopiats que s'intentarà adaptar a les necessitats de cada alumne. Com a eina de referència dels continguts principals i com a eina per a treballar la lectura i la comprensió, se realitzaran exercicis que reforcen els continguts explicats a través d'esquemes a la pissarra o a través dels continguts curriculars. Elaboració de la documentació tècnica per a realitzar un projecte a l'aula taller.

#### **La part pràctica:**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 76/83
	Programació Departament didàctic		

Se proposa als alumnes el desenvolupament de com a mínim un projecte per trimestre, en els que s'apliquin els coneixements teòrics adquirits.  
Promoure en els alumnes la habilitat per prendre apunts a classe.

#### **.6.1.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

##### Activitats bàsiques:

Promoure en els alumnes la capacitat per entendre, poder emprar, i resoldre els problemes relacionats amb les noves tecnologies, així com incentivar l'interès per desenvolupar petites aplicacions pràctiques pròpies (continguts web, principalment). (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

Activitats d'ampliació i de reforç:

##### La part teòrica:

-Exposicions orals: Només començar, a la primera unitat didàctica se fa una exposició de quins van ésser els inicis y la posterior evolució de la informàtica fins a la actualitat, destacant la característica essencial de la continua evolució de la matèria. Els alumnes tenen que investigar i elaborar un treball que exposaran oralment. Encara que no tots els temes son igualment adequats per fer exposicions orals, al llarg de tot el curs se pot intentar repetir la mateixa fórmula, o subsidiàriament se poden obrir debats per tal de exercitar la competència lingüística (i indirectament alguna més, com ara la social i ciutadana).

-Exercicis rutinaris: Aprofitant el tema del sistema binari, les operacions aritmètiques i la codificació ASCII, per continuar amb el concepte de programa, la entrada de dades i la visualització (o presentació) dels resultats, tenim previst fer una sèrie d'avaluacions curtes al final de cada sessió per tal de valorar la comprensió, i corregir els errors conceptuals en que hagin pogut incorre els alumnes. (Avaluació formativa).

-Controls: Periòdicament se faran proves objectives per tal de tenir referències del procés d'ensenyament-aprenentatge, de tal manera que estimulin als alumnes a tenir que "respondre" a uns mínims.

##### La part pràctica:

-Activitats pràctiques i "productes informàtics" realitzats pels alumnes: Essent l'assignatura de caràcter pràctic i instrumental, l'objectiu primordial a assolir (i a la vegada l'element més important a tenir en compte per valorar), és que l'alumne sigui capaç d'aconseguir el resultat final desitjat. Per tant, i amb un pes important a dintre de la ponderació (i no només per la "nota"), serà la qualitat en la realització de les pràctiques proposades, i la habilitat quotidiana en front a les dificultats, la que consolidarà definitivament el nivell de coneixements apresos durant el curs.

#### **6.2.-Criteris per a l'organització del temps i dels espais. Formes d'organització de l'aula**

##### **38     .6.2.1.- 2n ESO**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 77/83
	Programació Departament didàctic		

Emprem una sessió per a teoria, una sessió per a taller i una sessió per informàtica. Aquest any disposem d'una hora de robòtica per grup en hores de lliure disposició, farem dues hores amb dos grups una setmana i la següent els altres dos grups i així successivament per poder aprofitar i acabar les pràctiques de robòtica. Combinarem aquesta distribució amb tecnologia. Disposem d'aula específica per impartir la part teòrica de l'assignatura, comunicada a través d'una porta amb l'aula-taller contigua. (TEC-1, aules 14 i 15).

Per impartir continguts que necessitin de les TIC s'ha assignat una reserva permanent de l'aula d'informàtica Xarxi-1, aula 6.

2n B: dilluns a 6<sup>a</sup> hora, dimecres a 1<sup>a</sup> hora, i divendres una sessió d'informàtica, a 6<sup>a</sup> hora, la sessió de robòtica es fa dilluns a 1<sup>a</sup> hora.

2n C: dimecres a 3<sup>a</sup> hora, dijous a 6<sup>a</sup> hora i dimarts una sessió d'informàtica, a 4<sup>a</sup> hora, la sessió de robòtica es fa dijous a 1<sup>a</sup> hora.

2n D: dijous a 5<sup>a</sup> hora, divendres a 4<sup>a</sup> hora, i dimarts una sessió d'informàtica, a 4<sup>a</sup> hora, la sessió de robòtica es fa dimarts a 4<sup>a</sup> hora.

2n E: dimarts i dimecres a 6<sup>a</sup> hora, i divendres una sessió d'informàtica, a 1<sup>a</sup> hora, la sessió de robòtica es fa divendres a 6<sup>a</sup> hora.

### **39 .6.2.2.- 3r ESO**

Emprem una sessió per a informàtica i una per a l'aula/taller sense ser aquesta distribució inflexible i emprades al començament per desenvolupar la teoria.

Disposem d'aula específica per impartir la part teòrica de l'assignatura, comunicada a través d'una porta amb l'aula-taller contigua. (TEC-1, aules 14 i 15).

Per impartir continguts que necessitin de les TIC s'ha assignat una reserva permanent de l'aula d'informàtica Xarxi-1, aula 6 i Xarxi -3, aula 36.

La distribució horària per teoria/informàtica aquest curs es :

Grup 3r B: dimarts a 2<sup>a</sup> hora i dijous a 3<sup>a</sup> hora.

Grup 3r C: dimarts a 3<sup>a</sup> hora i divendres a 2<sup>a</sup> hora.

Grup 3r D: dimarts a 2<sup>a</sup> hora i dimecres a 5<sup>a</sup> hora.

### **.6.2.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

Disposem permanentment d'un aula-taller específica l'aula 37 (TEC2), per impartir tant la part teòrica com pràctica de la matèria. La distribució horària per aquest curs es:

Dilluns una sessió a 2<sup>a</sup> hora dimecres una sessió a 1<sup>a</sup> hora i divendres a 3<sup>a</sup> hora.

### **.6.2.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

Disposem permanentment de l'aula Xarxi -3 d'informàtica. El recurs addicional a l'aula es el Projector. La distribució horària per aquest curs es:

Dilluns una sessió a 4a hora, dimarts una sessió a 4a hora i dijous una sessió a 6a hora.

### **6.3.- Materials i recursos didàctics**

A més de les aules específiques i amb caire general per totes les matèries impartides pel nostre departament hi disposem de recursos addicionals com la Biblioteca (llibres i dvds adjunts per a desenvolupar les feines), reproductor de DVD, ordinadors i pissarres digitals interactives.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 78/83
	Programació Departament didàctic		

Material fungible renovable en general: contraxapat de varius gruixuts, llistons de fusta de diversos gruixos, planxes de diversos metalls, planxes de plàstic, planxes de porexpan, Plakene, diversos materials de reciclatge, (porexpan caixes, cartró embalatges, paper diari, etc.), adhesius i silicones, estany per soldadura, elàstics i cordes. Materials reciclables: Components de circuits elèctrics, interruptors, polsadores, motors, piles, làmpades, fil de coure, Components electrònics en general. Elements de transmissió: Politges, eixos, engranatges, coixinets. Petit material: (cargols, femelles, claus, xinxetes...).

#### **40 .6.3.1.- 2n ESO**

Eines bàsiques: Martells, cardes, llimes i raspes, compassos, barrines, tornavisos, alicates universals, tisores electricista, serres de calar, granete, tenalles, trepant de columna, serra elèctrica, regles graduades, escaires, peus de rei, flexòmetres...

Llibres de text i material escolar: Editorial Mc Graw Hill "Tecnologia A" en castellà. Al juny l'editorial va enviar una nova edició (ISBN:9788448616250), calculadora, fundes de plàstic, joc d'escaire i cartabó, llapis i goma d'esborrar. Aquest material serà completat amb fotocòpies, apunts explicacions amb esquemes a la pissarra. Se realitzaran exercicis en classe que reforcen els continguts explicats.

Aquest curs s'utilitzaran els robots kits de tecnologia robòtica Crumble cocodrilos plus Comclubot en hores de lliure disposició.

Idioma 2n ESO Tecnologia: D'acord amb el antic Projecte lingüístic de centre: Castellà.

#### **41 .6.3.2.- 3r ESO**

A més de les eines emprades a 2n d'ESO hi afegim: Pistoles d'adhesiu termofusible, soldadors d'estany, serres per a metall, xerracs, cúters, claus angleses, panells de treball, regles i altres aparells de mesura. Serres tèrmiques per tallar plàstics i porexpan.

Utilització de calculadora, joc d'escaire i cartabó, llapis i goma d'esborrar.

Aquest material serà completat amb fotocòpies, apunts, explicacions amb esquemes a la pissarra i les plataformes Classroom o Moodle, se realitzaran exercicis en classe que reforcen els continguts explicats.

Idioma 3r ESO Tecnologia: D'acord amb el antic Projecte lingüístic de centre: Castellà.

#### **42 . 6.3.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

A més dels recursos emprats a 2n i 3r d'ESO hi afegim Microcontroladors ("Arduino"), robots "LEGO mindstorm".

Utilització de memòria USB, calculadora científica, joc d'escaire i cartabó, llapis i goma d'esborrar. Aquest material serà completat amb fotocòpies, apunts i l'aula virtual Moodle.

Idioma 4t ESO Tecnologia: Sense definir en el Projecte lingüístic de centre. Durant aquest curs: Castellà.

#### **.6.3.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

Els recursos addicionals a les aules específiques son: Projectors, conjunts d'auricular amb micròfon, i dispositius bluetooth.

Un "Pendrive" d'utilització exclusiva per a l'assignatura i auriculars. La informació necessària, i el programari s'obtindrà de la Web o de la seva carpeta d'alumnes. Utilitzarem la plataforma Moodle com eina de treball.

Idioma 4t ESO Tecnologia de comunicació i la informació: Sense definir en el Projecte lingüístic de centre. Durant aquest curs: Castellà.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 79/83
	Programació Departament didàctic		

#### **6.4.- El tractament de la lectura**

Aquí cal incloure les mesures pel foment de la lectura a cada curs.

Amb caire general per a totes les matèries impartides pel nostre departament, les mesures adoptades pel foment de la lectura son, lectura comprensiva de textos de tecnologia (llibre de text, etc), correcció de les faltes d'ortografia. Presentacions oral preparades pels alumnes i debats

##### **43 .6.4.1- 2n ESO**

Consolidar la capacitat lectora, de comprensió de textos, i d'elaboració de documents i presentacions incentivant l'expressió verbal en públic. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar).

##### **44 .6.4.2- 3r ESO**

Continuar la tasca iniciada a 2n d'ESO en relació a la comunicació verbal i escrita, incloent ara la interpretació d'esquemes i plànols i l'elaboració de documents i presentacions mes complexes. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

##### **45 .6.4.3- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

Insistir la tasca iniciada en relació a la comunicació verbal i escrita, d'esquemes i plànols, incorporant a més la capacitat d'expressar idees abstractes elaborant documents amb creacions pròpies. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

##### **.6.4.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

Consolidar la capacitat lectora, de comprensió de textos, i d'elaboració de documents i presentacions incentivant l'expressió verbal en públic.

#### **6.5.- Utilització de les Tecnologies de l'informació i la comunicació (TIC)**

Degut a les característiques pròpies de les matèries impartides, las anomenades TIC, formen part inseparable de les activitats, diríem que quasi diàries, en totes i cadascuna de les matèries.

#### **6.6.- Contribució de la matèria a l'educació en valors**

Totes les matèries impartides, encara que la informàtica en menys intensitat, tenen en comú el foment de les activitats en grup, i per tant en els valors de respecte i tolerància.

#### **6.7.- La prevenció de la violència de gènere, de la violència terrorista i de qualsevol forma de violència racisme o xenofòbia.** Respecte cap als altres i cap a un mateix

#### **6.8.- Els elements transversals tractats.**

Companyerisme, respecte cap als altres i cap a un mateix

#### **6.9.- Avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge**

S'especificaran els criteris, mètodes i procediments per a la revisió i avaluació de la pràctica docent al llarg del curs, conforme s'avanci en el desenvolupament de la Programació.

La pràctica dels docents està subjecte als següents criteris, mètodes i procediments de revisió i avaluació al llarg del curs, conforme s'avança en el desenvolupament de la Programació.

A les reunions de departament s'analitzen els resultats acadèmics a mes d'estudiar els resultats proporcionats pels alumnes a l'enquesta matèria mòdul.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 80/83
	Programació Departament didàctic		

### **Criteris:**

1. Mantenir sincronia entre els diferents grups classe, tant en el temps com en els continguts.
2. Contrastar l'evolució de les dinàmiques dels grups-classe, i cercar estratègies per reconduir aquells que tinguin majors dificultats.

### **Procediments:**

1. Reunions setmanals del departament per tractar assumptes quotidians, demanar i donar consells i ajuda als companys.
2. Seguiments de la programació (dues vegades per trimestre).
3. Coordinació entre els membres del departament.

### **7.- AVALUACIÓ:**

**Amb caire general i per totes i cadascuna de les matèries impartides pel nostre departament a l'ESO, el criteri general i únic per recuperar proves, pràctiques, presentacions orals, lliurament de feines, o exàmens als que un alumne no hagi pogut concorre -per la causa que sigui (justificada o no), serà que el alumne haurà de examinar-se, presentar el treball, passar la prova o fer l'activitat pendent, just el primer dia en que se reincorpori a classe.**

#### **.7.1.- Procediments i activitats d'avaluació**

Se determinen per a cada curs de l'ESO les possibles activitats d'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat

#### **1 .7.1.1- 2n ESO**

A cada avaluació hi hauran activitats d'informàtica, del projecte, tant de documentació com de realització i del treball d'investigació (es a dir una exposició oral, treball en classe i en taller) i finalment una prova escrita.

#### **Procediments:**

- Observació a classe de treball i comportament.
- Entrega de treballs.
- Activitat a l'aula taller.
- Exàmens escrits.

#### **Activitats:**

Trimestralment:

- Valoració de les presentacions i exposicions orals
- Nota dels treballs
- Avaluació dels resultats a l'aula taller
- Nota de informàtica
- Nota de teoria (exàmens)

#### **ROBÒTICA**

Es pretén fer una introducció a la robòtica com a complement de la matèria de Tecnologia de 2n d'ESO.

#### **Procediments:**

- Es programarà en blocs.
- S'utilitzaran diferents tipus d'operadors, Crumble, Compulino UNO.
- Es farà funcionar diferents maquetes.
- Es faran treballs relacionats amb la robòtica

#### **Activitats:**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 81/83
	Programació Departament didàctic		

Es faran exposicions orals una per trimestre per presentar el projecte realitzat.

**Avaluació:**

Comportament: 2 punts  
Habilitat en el muntatge: 2 punts  
Creativitat i idees: 1 punt  
Saber treballa en equip: 1 punt  
Treball sobre el tema tractat al trimestre: 4 punts

**2 .7.1.2- 3r ESO**

A cada avaluació hi hauran activitats d'informàtica, proves escrites i es duran a terme activitats teòriques referents al projecte (esquemes, dibuixos, plànols, activitats de recerca ...., que seran avaluables ).

**Procediments:**

- Observació a classe.
- Entrega de treballs.
- Activitat a l'aula taller.
- Exàmens escrits.

**Activitats:**

Trimestralment:  
Nota de informàtica

- Nota dels treballs
- Avaluació dels resultats a l'aula taller
- Nota de teoria (exàmens).

**3 .7.1.3- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

A cada avaluació hi hauran activitats de projecte (tant de documentació com de realització), i almenys una exposició oral.

**Procediments:**

- Observació a classe, tant a l'aula de tecnologia , com a l'aula d'informàtica.
- Treballs a classe i al taller.
- Entrega de documentació dels projectes i treballs realitzats.
- Exàmens.

**Activitats:**

Trimestralment:

- Valoració de les presentacions i exposicions orals.
- Nota dels treballs de classe i d'informàtica.
- Avaluació dels resultats a l'aula taller
- Nota de teoria (exàmens).

**.7.1.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

**Procediments:**

- Observació sistemàtica: participació en les activitats, aprofitament dels materials i actitud (interès, respecte, faltes no justificades, dur el material ...)

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 82/83

- Realització de pràctiques: puntualitat en el lliurament, presentació, claredat dels continguts, síntesi i expressió escrita.
- Pràctiques finals i/o presentacions orals davant la resta de companys.
- Exàmens de les unitats didàctiques.

**Activitats:** Trimestralment:

- Valoració de les pràctiques informàtiques
- Nota dels treballs i activitats d'informàtica.
- Avaluació dels resultats de les pràctiques/treballs/activitats.
- Nota de teoria (exàmens).

### **.7.2.- Adequació i seqüència dels criteris d'avaluació i dels estàndards d'aprenentatge avaluable**

Cal concretar els criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable per a cada curs, amb especial referència als criteris d'avaluació mínims exigibles per a l'avaluació positiva de l'alumnat.

#### **4 7.2.1- 2n ESO**

A cada avaluació hi hauran activitats d'informàtica, del projecte, tant de documentació com de realització i del treball d'investigació (és a dir una exposició oral, treball en classe i en taller) i finalment una prova escrita.

<b>BLOC 1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS</b>
Continguts
Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte. Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats. Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics. Eines a l'aula taller. Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip. Normes de seguretat a l'aula taller.
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
1. 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. Dissenyar un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics. 2. 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. Elaborar la documentació necessària per planificar i construir el prototip. 3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització. 3.1. Produir els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.
<b>BLOC 2. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNiques</b>
Continguts

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 83/83

Instrumentes de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització.  
Sistemes senzills de representació (vistes i perspectives).  
Proporcionalitat entre dibuix i realitat. De manera molt bàsica escales i acotació.  
Esbossos i croquis.  
Introducció a la metrologia.

**Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

1. 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.

2. 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. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC**

**Continguts**

Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: fusta, metall i materials de construcció.

Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials.

Ús segur d'eines. Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials.

Repercussions mediambientals.

**Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

1. 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.

2. 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. ESTRUCTURES I MECANISMES: MÀQUINES I SISTEMES**

**Continguts**

Tipus d'estructures resistents: massives, d'armadura (entramades, triangulades, penjades) i laminars. Triangulació.

Esforços bàsics i resistents. Aplicacions.

Màquines simples: roda, politja, palanca, pla inclinat i caragol.

Descripció, funcionament i aplicacions de mecanismes de transmissió i transformació de moviment.

Normes de seguretat en la feina amb màquines.

**Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

1. 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.

2. Observar i emprar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre moviments, en màquines i sistemes, integrats a una estructura.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 84/83
	Programació Departament didàctic		

- 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. ENERGIES. ELECTRICITAT

##### Continguts

Energia elèctrica: generació, transport i distribució. Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals.

Circuit elèctric: magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits (en sèrie, en paral·lel). Llei d'Ohm.

Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills de CC amb piles de 4'5V. Aplicacions del polímetre.

Valoració de les aplicacions de l'electricitat a la vida quotidiana.

##### Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. 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.

2. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques amb piles de 4'5V.

2.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.

2.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics amb piles de 4'5V.

3. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elemental amb piles de 4'5V.

3.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren. Ús de simuladors de circuits per ordinador.

3.2. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics amb piles de 4'5V emprant bombetes, bronzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.

#### BLOC 6. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ

##### Continguts

Elements, funcionament, ús, connexions, emmagatzematge i organització d'un ordinador. Sistema operatiu. Recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles.

Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (processador de text, presentacions, disseny gràfic).

Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació.

##### Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.

1.1. Identifica les parts d'un ordinador.

1.2. Empra programari bàsic.

1.3. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.

2. 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 situacions de risc.

3. 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

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 85/83

difondre'ls.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 86/83

## 5 7.2.2- 3r ESO

A cada avaluació hi hauran activitats d'informàtica, proves escrites i es duran a terme activitats teòriques referents al projecte (esquemes, dibuixos, plànols, activitats de recerca ...., que seran avaluable).

<b>BLOC 1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS</b>
<b>Continguts</b>
Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte. Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats. Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics. Eines a l'aula taller. Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip. Normes de seguretat a l'aula taller.
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
1. 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. Dissenyar un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics. 2. 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. Elaborar la documentació necessària per planificar i construir el prototip. 3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització. 3.1. Produir els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.
<b>BLOC 2. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNiques</b>
<b>Continguts</b>
Instrumentes de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització. Sistemes senzills de representació (vistes i perspectives). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Escales i acotació. Esbossos i croquis. Metrologia.
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
1. 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. Representar objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala. 2. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics. 2.1. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.
<b>BLOC 3. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC</b>
<b>Continguts</b>
Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: plàstic i materials de construcció. Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials. Ús segur d'eines. Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials. Repercussions mediambientals.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 87/83
	Programació Departament didàctic		

<b> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. 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.</p> <p>1.1. Descriu les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic i en compara les propietats.</p> <p>1.2. Explica com es poden identificar les propietats mecàniques dels materials d'ús tècnic.</p> <p>2. 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.</p> <p>2.1. Identifica i manipula les eines del taller en operacions bàsiques de conformació dels materials d'ús tècnic.</p> <p>2.2. Elabora un pla de feina al taller amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.</p>
<b>BLOC 5. ENERGIES. ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA</b>
<b>Continguts</b>
<p>Energia elèctrica: generació, transport i distribució. Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals.</p> <p>Circuit elèctric: magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits (en sèrie, en paral·lel i mixt). Llei d'Ohm.</p> <p>Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills amb piles de 4'5V.</p> <p>Aplicacions del polímetre</p> <p>Introducció a l'electrònica bàsica: components i muntatges bàsics amb piles de 4'5V.</p> <p>Valoració de les aplicacions de l'electricitat i l'electrònica a la vida quotidiana.</p>
<b> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seva capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.</p> <p>1.1. Explica els principals efectes del corrent elèctric i la seva conversió.</p> <p>2. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques amb piles de 4'5V. .</p> <p>2.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.</p> <p>2.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics amb piles de 4'5V. .</p> <p>3. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals amb piles de 4'5V. .</p> <p>3.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren. Ús de simuladors de circuits per ordinador.</p> <p>3.2. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics emprant bombetes, bronzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors amb piles de 4'5V.</p>
<b>BLOC 6. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ</b>
<b>Continguts</b>
<p>Elements, funcionament, ús, connexions, emmagatzematge i organització d'un ordinador.</p> <p>Sistema operatiu. Recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles.</p> <p>Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (processador de text, presentacions, full de càlcul, base de dades, disseny gràfic).</p> <p>Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació.</p> <p>Introducció al llenguatge HTML. Elaboració de pàgines web.</p>
<b> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.</p> <p>1.1. Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 88/83
	Programació Departament didàctic		

- 1.2. Instal·la i empra programari bàsic.
- 1.3. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.
- 2. 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.
- 3. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 89/83
	Programació Departament didàctic		

## 6 .7.2.3- 4t ESO TECNOLOGIA (optativa)

A cada avaluació hi hauran activitats de projecte (tant de documentació com de realització), i almenys una exposició oral.

<b>BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ</b>
Continguts
Descripció dels elements i dispositius de comunicació amb fil i sense fil. Tipus de xarxes de comunicació. Publicació i intercanvi d'informació en mitjans digitals. Conceptes bàsics i introducció als llenguatges de programació. Ús d'ordinadors i altres sistemes d'intercanvi d'informació d'ús quotidià.
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
1. 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. 2. 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 intergrupals i gestors de transmissió de so, imatge i dades. 2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc. 3. Elaborar programes informàtics senzills. 3.1. Desenvolupa un programa informàtic senzill per resoldre problemes utilitzant un llenguatge de programació. 4. 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.
<b>BLOC 2. INSTAL·LACIONS EN HABITATGES</b>
Continguts
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.
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
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.
<b>BLOC 3. ELECTRÒNICA</b>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 90/83

<b>Continguts</b>
<p>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. Ús de simuladors per analitzar el comportament dels circuits electrònics.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals. 1.1. Descriu 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.</p>
<b>BLOC 4. CONTROL I ROBÒTICA</b>
<b>Continguts</b>
<p>Sistemes automàtics. Components característics de dispositius de control. Disseny i construcció de robots senzills. L'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges bàsics de programació. Aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components. 1.1. Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferència entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat. 2. Muntar automatismes senzills. 2.1. Representa i munta automatismes senzills. 3. 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.</p>
<b>BLOC 5. PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA</b>
<b>Continguts</b>
<p>Descripció i anàlisi dels sistemes hidràulics i pneumàtics, dels seus components i dels principis físics de funcionament. Disseny i simulació de circuits bàsics emprant simbologia específica. Aplicació en sistemes industrials.</p>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 91/83
	Programació Departament didàctic		

#### Críteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
  - 1.1. Descriu les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
2. 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.
3. 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.
4. 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

##### Continguts

El desenvolupament tecnològic al llarg de la història.  
 Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i tecnològics. Importància de la normalització en els productes industrials.  
 Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals.  
 Adquisició d'hàbits que potenciïn el desenvolupament sostenible.

#### Críteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. 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.
2. 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.
3. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 92/83
	Programació Departament didàctic		

#### .7.1.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ

A cada avaluació hi hauran activitats/pràctiques d'informàtica, proves escrites i es duran a terme activitats teòriques referents a la pràctica / producció informàtica, que seran avaluables.

<b>BLOC 1. ÈTICA I ESTÈTICA EN LA INTERACCIÓ EN XARXA</b>
Continguts
<p>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.</p>
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables
<p>1. Adoptar conductes i hàbits que permetin la protecció de l'individu en la interacció a la xarxa.</p> <p>1.1. Interactua amb hàbits adequats en entorns virtuals.</p> <p>1.2. Aplica polítiques segures d'ús de contrasenyes per protegir la informació personal.</p> <p>2. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable.</p> <p>2.1. Duu a terme activitats amb responsabilitat sobre conceptes com la propietat i l'intercanvi d'informació.</p> <p>3. Reconèixer i comprendre els drets dels materials allotjats al web.</p> <p>3.1. Consulta diferents fonts i navega coneixent la importància de la identitat digital i els tipus de frau del web.</p> <p>3.2. Diferencia els conceptes de material subjecte a drets d'autor i material de lliure distribució.</p>
<b>BLOC 2. ORDINADORS, SISTEMES OPERATIUS I XARXES</b>
Continguts
<p>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.</p>
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 93/83

1. Utilitzar i configurar equips informàtics i identificar els elements que els configuren i la seva funció en el conjunt.
  - 1.1. Fa operacions bàsiques d'organització i emmagatzemament de la informació.
  - 1.2. Configura elements bàsics del sistema operatiu i accessibilitat de l'equip informàtic.
2. Gestionar la instal·lació i l'eliminació de programari de propòsit general.
  - 2.1. Resol problemes vinculats als sistemes operatius i als programes i aplicacions vinculats a aquests.
3. Emprar programari de comunicació entre equips i sistemes.
  - 3.1. Administra l'equip amb responsabilitat i coneix aplicacions de comunicació entre dispositius.
4. 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.
5. Analitzar els elements i els sistemes que configuren la comunicació amb fil i sense fil.
  - 5.1. Descriu les diferents formes de connexió en la comunicació entre dispositius digitals.
  - 5.2. 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 d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori per produir documents.
  - 1.1. Elabora i maqueta 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.
  - 1.3. Elabora bases de dades senzilles i utilitza la seva funcionalitat per consultar dades, organitzar la informació i generar documents.
2. 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 d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 94/83
	Programació Departament didàctic		

1. 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 d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. 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.
2. 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. Disseny pàgines web i coneix els protocols de publicació, sota estàndards adequats i respectant els drets de propietat.
3. 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 d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. 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 està registrat i que ofereixen serveis de formació, lleure, etc.
  - 1.3. Sincronitza la informació entre un dispositiu mòbil i un altre dispositiu.
2. Emprar el sentit crític i desenvolupar hàbits adequats en l'ús i l'intercanvi de la informació a través de xarxes socials i plataformes.
  - 2.1. Participa activament en xarxes socials amb criteris de seguretat.
3. Publicar i relacionar mitjançant hiperenllaços informació en canals de continguts multimèdia, presentacions, imatge, àudio i vídeo.
  - 3.1. Empra canals de distribució de continguts multimèdia per allotjar materials propis i

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 95/83
	Programació Departament didàctic		

enllaçar-los amb altres produccions.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 96/83
	Programació Departament didàctic		

### .7.3.- Criteris de qualificació

Per a cada matèria assignada al Departament i per a cada curs cal especificar els criteris de qualificació de l'alumnat.

#### 7 7.3.1.- 2n ESO

##### 1ª AVALUACIÓ

Comportament: 1 punt.

- Informàtica: 1 punt.
- Plànols projecte fusta: 1 punt.
- Treball investigació exposició oral: 1 punt.
- Taller projecte fusta: 1 punt
- Làmines: 1 punt.
- Exàmens : 4 punts.

##### 2ª AVALUACIÓ

Comportament: 1 punt.

- Informàtica: 1 punt.
- Memòria Projecte fusta: 1 punt.
- Memòria projecte estructures i transmissió de moviment: 1 punt.
- Taller projecte estructures i transmissió de moviment: 1 punt.
- Treball investigació exposició oral: 1 punt.
- Exàmens: 4 punts.

##### 3ª AVALUACIÓ

Comportament: 1 punt.

- Informàtica: 1 punt.
- Treball investigació exposició oral: 1 punt.
- Projectes electricitat i la seva documentació: 3 punts.
- Exàmens: 4 punts.

La nota final serà la mitja de les tres avaluacions.

#### 8 7.3.2.- 3r ESO

\_\_\_\_\_Mètode per tal d'establir la nota a cada avaluació:

- Actitud: 10%
  - o Es valorarà una actitud respectuosa entre els alumnes i amb el professor.
  - o Es valorarà negativament: fer renou, no atendre a les explicacions, arribar tard, faltar reiteradament de forma injustificada, dificultar les explicacions del professor, etc.
- Procediments: 40%
  - o S'inclouen en aquest apartat els projectes del taller amb la presentació de la seva memòria, i les pràctiques d'informàtica.
- Proves escrites: 50%
  - o Les proves escrites podran constar de preguntes teòriques i/o exercicis pràctics tant exàmens com exercicis de classe i de casa.

La nota final serà la mitja de les tres avaluacions.

#### **Criteris de recuperació per avaluació de 1r cicle (2n i 3r ESO):**

Per a cada avaluació, totes les activitats s'han d'entregar fins la data especificada, es dona l'oportunitat de que abans de que sigui l'avaluació es pondran entregar treballs retardats, contant la meitat de la nota corresponent.

Es farà un examen de recuperació per a les 1ª i 2ª avaluacions en maig.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 97/83
	Programació Departament didàctic		

### 9 .7.3.3.- 4t ESO TECNOLOGÍA

Mètode per tal d'establir la nota a cada avaluació:

- Actitud: 10%
  - Es valorarà una actitud respectuosa entre els alumnes i amb el professor.
  - Es valorarà negativament: fer renou, no atendre a les explicacions, arribar tard, faltar reiteradament de forma injustificada, dificultar les explicacions del professor, etc.
- Procediments: 40%
  - Es valorarà en aquest apartat les memòries dels projectes, els projecte i les pràctiques informàtiques.
  - No es podrà aprovar cap projecte si no es lliura la memòria com a part de dit projecte de taller.
  - Totes les activitats que siguin per entregar s'han de lliurar en la data especificada. Si s'entreguen fora de termini, es restarà un 10% de la nota obtinguda per cada sessió de retard. Si es suspèn per aquest motiu, s'haurà d'anar a la recuperació.
- Proves escrites: 50%
  - Les proves escrites podran constar de preguntes teòriques o exercicis pràctics. I per la mitjana total contarán un 50% de la nota final.

Per a cada avaluació, si la nota d'avaluació no arriba a 5, abans de que sigui l'avaluació es pondran entregar treballs retardats ( si el retard supera 20 dies, la nota màxima serà de 4) i es farà un examen de recuperació per a les 1<sup>a</sup> i 2<sup>a</sup> avaluació a final de curs. La qualificació de la matèria serà la mitjana de les tres avaluacions.

### .7.3.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ

Mètode per tal d'establir la nota a cada avaluació:

- Actitud: 10%
  - Es valorarà una actitud respectuosa entre els alumnes i amb el professor.
  - Es valorarà negativament: fer renou, no atendre a les explicacions, arribar tard, faltar reiteradament de forma injustificada, dificultar les explicacions del professor, etc.
- Procediments: 40%
  - Es valorarà en aquest apartat les pràctiques, activitats i produccions informàtiques
  - Totes les activitats que siguin per entregar s'han de lliurar en la data especificada. Si s'entreguen fora de termini, es restarà un 10% de la nota obtinguda per cada sessió de retard. Si es suspèn per aquest motiu, s'haurà d'anar a la recuperació.
- Proves escrites: 50%
  - Les proves escrites podran constar de preguntes teòriques o exercicis pràctics. I per la mitjana total contarán un 50% de la nota final.

Per a cada avaluació, si la nota d'avaluació no arriba a 5, abans de que sigui l'avaluació es pondran entregar treballs retardats ( si el retard supera 20 dies, la nota màxima serà de 4) i es farà un examen de recuperació per a les 1<sup>a</sup> i 2<sup>a</sup> avaluació a final de curs. La qualificació de la matèria serà la mitjana de les tres avaluacions.

### 10 **PER A 2n, 3r i 4t ESO:**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 98/83
	Programació Departament didàctic		

- Per poder aprovar cada trimestre, l'alumne haurà de treure una nota mínima de 5 punts. Hi ha 1 punt de la nota que correspon a comportament a classe. A l'hora d'incorporar la nota al GESTIB el tractament dels decimals se farà per arrodoniment.
- Per poder aprovar l'assignatura a final de curs, l'alumne haurà de treure una nota mitjana de 5 (mitjana de la nota dels 3 trimestres abans de practicar l'arrodoniment). A l'hora d'incorporar la nota al GESTIB el tractament dels decimals se farà per arrodoniment.

#### 11 PROVES DE RECUPERACIÓ SETEMBRE PER A 2n, 3r i 4t ESO:

- El mes de juny s'informarà del contingut de l'examen de mínims que es realitzarà al setembre.

#### .7.4.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors

Per a cada matèria assignada al Departament cal determinar les activitats de reforç per a l'alumnat que ha passat de curs amb assignatures pendents, i els mecanismes de recuperació per aprovar la matèria pendent.

L'alumne que promocioni a un curs superior sense haver superat l'assignatura de tecnologia, haurà de seguir un **programa de reforç** destinat a recuperar els aprenentatges no adquirits i ha de superar l'avaluació corresponent a aquest programa. Això implica la obligació de presentar uns treballs i superar dos exàmens, un, abans de la primera avaluació i un altre, abans de la segona. La superació d'aquest programa suposarà l'avaluació positiva de pendents de l'assignatura.

Pot succeir que l'alumne en qüestió aprovi els dos trimestres de l'assignatura de Tecnologia corresponent al curs superior. En aquest cas, se considerarà l'assignatura automàticament recuperada independentment del resultat del programa de reforç.

Els alumnes que hagin canviat a un PMAR i estiguin dins un grup d'àmbit, poden recuperar l'assignatura si el professor d'àmbit corresponent així ho considera.

Per a cada matèria assignada al Departament s'han previst les següents activitats de reforç per a l'alumnat que ha passat de curs amb matèria pendent del nostre departament:

#### 12 .7.4.1- Alumnes que cursen 3r i tenen suspesa la Tecnologia de 2n:

Activitats: s'informarà en el primer trimestre de les dates per realitzar-les.

Mecanismes:

- Aprovar el primer i segon trimestre de tecnologia de 3r curs.
- Presentació d'uns treballs i superar unes proves objectives (examen), que per aquest curs se convoquen:

**Primera avaluació: Per el dia 15 de novembre de 2020 a les 12:00h a l'aula de TECNOLOGIA-1:** (5 punts) Examen de: vistes, mètode de projectes i angles d'escaire i cartabó

- (5 punts) Treballs per a entregar el dia de l'examen: Dibuixar l'alçat, el perfil esquerre i la planta de figures en DIN A3 amb escaire i cartabó. Les mesures de les figures son en mm: 60 per el alçat, 80 per el perfil i 40 de altura.

**Segona i tercera avaluació: Per el dia 24 d'abril de 2020 a les 12:00h a l'aula TECNOLOGIA-1:**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 99/83
	Programació Departament didàctic		

- I (5 punts) Examen de: Exercicis de circuits en sèrie i en paral·lel, quadre de magnituds i unitats elèctriques i exercicis de transmissió de moviment.
- I (5 punts) Treballs para entregar el dia de l'examen: esquemes de les fórmules a emprar en circuits en sèrie i en paral·lel amb exemples resoltos de cada un d'ells i resumen de les fórmules estudiades en classe per a transmissió de moviment amb dibuixos de cada cas.

### 13 .7.4.2- Alumnes que cursen 4t i tenen suspesa la Tecnologia de 3r:

**Primera avaluació: 15 de novembre de 2020 a les 12:00 h a l'aula de TECNOLOGIA-1:**

- **1<sup>a</sup> prova** (5 punts) Treballs per a entregar el dia de l'examen:

Realitzar les activitat que hi ha al MOODLE 3<sup>r</sup> TECNOLOGIA:

- **Fitxa recuperació electricitat i electrònica**
- **Làmines recuperació dibuix**
- **Pràctica recuperació : càlcul de notes**

#### 2.- Exàmens

- a) Continguts:
- **1<sup>a</sup> prova** (5 punts) Examen de: Dibuix, electricitat i electrònica i full de càlcul.

**Segona i tercera avaluació: Per el dia dia 24 d'abril de 2020 a les 12:00h a l'aula TECNOLOGIA--1:**

- **2<sup>a</sup> prova** (5 punts) Treballs per a entregar el dia de l'examen:
- Realitzar les activitat que hi ha al moodle 3<sup>r</sup> TECNOLOGIA:
- **Evolución de la tecnología; eje cronológico**
- **Resumen o esquema de «El ordenador: software y hardware»**
- **2.- Exàmens**
- **2<sup>a</sup> prova** (5 punts) Examen de: Evolució de la tecnologia i L'ordinador i els seus components.

### **.7.5.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes repetidors**

Per a cada matèria assignada al Departament s'establiran plans de reforç específics o individuals per als alumnes repetidors pel que fa a la matèria concreta.

Per a cada matèria assignada al Departament s'estableixen uns plans de reforç específics o individuals per als alumnes repetidors pel que fa a la matèria concreta, encara que en general hi ha un objectiu "de fons" que és el de reforçar la seva autoestima.

En el cas dels alumnes que el curs anterior van aprovar la matèria, s'ha d'analitzar en quines condicions ho van fer i decidir com s'enfocarà el curs actual (assignació del rols específics dins del grup, ...).

### 14 .7.5.1- 2nESO

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 100/83

L'activitat que per experiència dona millors resultats, es que els alumnes repetidors ajudin al professor en totes les activitats que requereixen una atenció personalitzada als alumnes: Dibuix i taller, essencialment. Així com als seus companys també a informàtica. Eventualment se'ls pot demanar una presentació de treballs específicament dirigits a solucionar les febleses detectades o (la majoria de les vegades) a millorar el nivell. En concret: Als alumnes repetidors de 2n, se'ls donarà la responsabilitat d'ocupar-se, una vegada acabat el seu propi treball a classe, d'ajudar a altres companys que tinguin dificultats; tant a classe, com al taller i a informàtica

### **15 .7.5.2- 3r ESO**

L'activitat que per experiència dona millors resultats, es que els alumnes repetidors ajudin al professor(a) en totes les activitats que requereixen una atenció personalitzada als alumnes: Dibuix i taller, essencialment. Eventualment se'ls pot demanar una presentació de treballs específicament dirigits a solucionar les febleses detectades o (la majoria de les vegades) a millorar el nivell.

En concret: Els alumnes repetidors de 3r tindran la responsabilitat, al acabar el seu treball, d'ocupar-se de companys amb dificultats. I en el taller podran ajudar-los a manejar les eines.

### **16 .7.5.3- 4t ESO TECNOLOGÍA (optativa)**

L'activitat que per experiència dona millors resultats, es que els alumnes repetidors ajudin al professor(a) en totes les activitats que requereixen una atenció personalitzada als alumnes: Programes i pràctiques informàtiques i taller, essencialment. Eventualment se'ls pot demanar una presentació de treballs específicament dirigits a solucionar les febleses detectades o (la majoria de les vegades) a millorar el nivell.

### **.7.5.4.- 4t TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓ I LA INFORMACIÓ**

L'activitat que per experiència dona millors resultats, es que els alumnes repetidors ajudin al professor(a) en totes les activitats que requereixen una atenció personalitzada als alumnes: Programes i pràctiques informàtiques . Eventualment se'ls pot demanar una presentació de treballs específicament dirigits a solucionar les febleses detectades o (la majoria de les vegades) a millorar el nivell.

## **8.- ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS DEL CURRÍCULUM (ACI)**

En aquest apartat s'inclouen en primer lloc les mesures o criteris generals que serveixin de guia per a concretar l'atenció a la diversitat dins l'aula, tant per l'alumnat ordinari com per l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu

A continuació el Departament establirà uns criteris o orientacions generals per a l'elaboració de les adaptacions curriculars individuals dels alumnes que cursin les matèries assignades.

Degut a l'ampli espectre de tipologies dels alumnes implicats, així com a la diversa evolució de cadascú d'ells al llarg del curs, es fa molt difícil preveure unes pautes generals en el moment de redactar aquest document. No així les pautes més específiques dels "alumnes coneguts" amb l'ajuda del departament d'orientació a través dels "DIAC".

- Aspectes organitzatius (suport dins de l'aula, suport fos de l'aula, agrupaments flexibles, etc.).
- Aspectes metodològics (combinar períodes curts d'atenció amb acció manipulativa, proporcionar reforç positiu al fet d'acabar la tasca, canviar de formats per evitar la monotonia i el desinterès, assignar menor quantitat d'exercicis, assignació de responsabilitats específiques a l'alumne, etc.).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 101/83
	Programació Departament didàctic		

- Adequació de les activitats d'aprenentatge (ampliació del temps per realitzar qualsevol activitat escolar, repetir les informacions i explicacions, fotocòpies de suport per reforçar activitats i continguts que l'alumne no comprèn, procurar que l'alumne sempre acabi amb una activitat que el surti bé, etc.).
- Adequació de l'avaluació (reforç, adaptació curricular, etc.).

És indispensable graduar la dificultat de les tasques mitjançant la major o menor concreció de la seva finalitat. Així, els continguts, com el nivell d'exigència, no són els mateixos per a tots els alumnes; hi ha continguts que s'imparteixen a tot el grup i altres que són de forma individual o en grups reduïts segons les seves necessitats, interessos i capacitats.

Aquest plantejament permet realitzar adaptacions curriculars

Les tasques que genera el procés de resolució de problemes poden ser graduades de tal forma que pugui ser atesa la diversitat d'interessos, de motivacions i de capacitats que coexisteix a les aules d'educació obligatòria, de tal manera que cada alumne/a experimenti un desenvolupament real de les seves capacitats.

Una primera forma d'adequació de capacitats i interessos pot venir de la distribució de les tasques entre els membres de l'equip, per evitar que al llarg de tota l'etapa els mateixos alumnes s'ocupin del mateix tipus de tasques, i que es descuidin altres tasques importants per al seu desenvolupament personal.

En aquesta àrea n'hi ha la possibilitat de graduar la dificultat de les tasques mitjançant la major o menor concreció de la seva finalitat. Així, els continguts, com el nivell d'exigència, no són els mateixos per a tots els alumnes; hi ha continguts que s'imparteixen a tot el grup i altres que són de forma individual o en grups reduïts segons les seves necessitats, interessos i capacitats.

El fet de disposar de models de propostes que incloguin instruccions en quantitat i complexitat decreixent, que exigeixen una major autonomia per part de l'alumne, fa que es trobi el punt adequat a les seves característiques personals, i es possibiliti que tothom pugui assolir resultats positius.

Qualsevol grup és divers per definició. Des de la tecnologia, mitjançant propostes adequades, es tractarà de tenir en compte els aspectes d'aquesta diversitat, amb especial atenció al fet que les propostes no fomentin cap tipus de discriminació de gènere o ètnica.

L'adaptació curricular és l'adequació del currículum a les necessitats de cada alumne, amb la finalitat de que de l'alumne, amb la finalitat que pugui assolir, en la major mesura possible, les capacitats establertes en els objectius generals del curs o etapa i participar dels entorns generals i comuns, escolars i extraescolars. Aquest plantejament permet realitzar adaptacions curriculars:

-Alumnes amb NEE: S'ha de realitzar adaptacions curriculars significatives, variant objectius i criteris d'avaluació, amb l'assessorament del Departament d'Orientació i dissenyarem una adaptació curricular que s'adapti a l'alumne formant part d'un grup i no de forma individual.

-Alumnes amb sobredotació: Són alumnes que destaquen en l'àrea i necessiten uns ritmes de treball i continguts més profunds, aquests reforços poden referir-se al àmbit pràctic se li pot exigir acabats més perfectes, en el àmbit teòric, càlculs més precisos, també podríem col·laborar amb la resta de companys reforçant el treball en grup.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 102/83
	Programació Departament didàctic		

-Alumnes amb necessitat de compensació educativa: Amb aquests alumnes es fa una adaptació curricular tenint en compte les seves característiques i amb col·laboració del Departament d'Orientació , però no és tan significativa com els primers, són alumnes sense cap tipus de minusvalidesa però que per altres motius del seu entorn no poden seguir el ritme normal dels altres companys

Es preparà material específic per a cada tipus d'alumne de manera que es faciliti l'obtenció d'uns objectius mínims basats en el currículum però adaptats a las carències de cada alumne i així quedarà reflectit en cada ACI individual .

Els criteris que s'empraran seran:

-Atenció personalitzada.

-Formar part de grups de treball

-Facilitar materials adaptats

-Proposar treballs específics adequats i adaptats per nivells

Informar a l'equip d'orientació i/o a l'equip docent, sol·licitant la seva opinió sobre un tipus concret de problema.

A continuació el Departament establirà uns criteris o orientacions generals per a l'elaboració de les adaptacions curriculars individuals dels alumnes que cursin les matèries assignades. Aquestes orientacions i criteris s'ajustaran amb el DIAC i, en general, amb la informació i criteris facilitats des del departament d'orientació.

### **9.- PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DEL CENTRE, ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES, EXTRAESCOLARS I SORTIDES ESCOLARS.ESO I BTX**

Es fa una previsió d'aquells Projectes del centre en els quals el Departament hi està interessat en participar d'una manera activa: Internacionals, Ambiental, Mobilitat sostenible, etc.

També una previsió de les activitats complementàries i sortides escolars que es pretén organitzar des del Departament, o bé aquelles en les quals s'hi està disposat a participar.

Finalment cal expressar la intenció de participar o col·laborar en les activitats extraescolars que s'organitzin.

Independentment de la participació habitual dels alumnes a les successives edicions de la "fira de la ciència", a l'elaboració dels "treballs de recerca" i als concursos que se poden convocar al llarg del curs per entitats o institucions externes (Ateneu de Maó, Consell Insular, empreses privades, etc), s'han previst fer les següents activitats:

- Visita a la central elèctrica amb els alumnes de Tecnologia Industrial de 1r BTX amb cycle formatiu d'electricitat.
- Visita a una empresa amb els alumnes de Tecnologia Industrial de 2n BTX amb cycle formatiu de mecanitzat.
- Tallers de salut jove 2n ESO. Taller nº 28: "Mòbil si, riscos no!"
- Jornades escolars per a un ús segur i responsable de la red del INCIBE (Institut nacional de ciber seguretat) per a 2n i 3r ESO.
- Talleres de salut jove 3r ESO Taller nº 102: "Iniciació a la robòtica" (continuar amb el taller que van fer l'any passat d'iniciació a la robòtica).
- Diada de Menorca

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 103/83
	Programació Departament didàctic		

● Dia del llibre.

Finalment significar que per part del Departament, es sol fer una petita exposició de les realitzacions dels alumnes a l'aula-taller.

Cal expressar la bona disposició per participar o col·laborar en les activitats extraescolars que s'organitzin.

El departament cada curs està obert a participar en els projectes del centre.

### **10.- PROGRAMACIÓ DE LES MATÈRIES DE BATXILLERAT ASSIGNADES AL DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA.**

Aquest curs el departament impartirà a batxillerat: Tecnologia Industrial I (de 1r curs de batxillerat), Tecnologia Industrial II (de 2n curs de batxillerat) i Tecnologies de la informació i la comunicació de 1r de batxillerat. Les matèries de Tecnologia Industrial I i II es desenvolupen al llarg de quatre sessions setmanals. D'altra banda l'assignatura de TIC es desenvolupa al llarg de dues sessions setmanals.

Per a cada matèria s'especifica:

#### **.10.1- L'adequació i la seqüenciació dels objectius específics de la matèria.**

##### **1 10.1.1-TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

La matèria de Tecnologia Industrial al batxillerat té els objectius següents:

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.

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Identificar i seleccionar materials d'ús comú segons les seves propietats i aplicacions tecnològiques.
5. Adquirir els coneixements necessaris i emprar-los, conjuntament amb els assolits en altres matèries, per comprendre i analitzar màquines i sistemes tècnics.
6. Analitzar sistemàticament sistemes i màquines tecnològiques per explicar el seu funcionament, la seva utilització i la seva forma de control.
7. 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.
8. Aplicar els criteris de qualitat i seguretat industrials adequats a cada procés tecnològic seguint les normes específiques.
9. Reconèixer els diferents tipus de producció de l'energia, i adoptar actituds d'estalvi i de valoració de l'eficiència energètica.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 104/83
	Programació Departament didàctic		

10. 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.
11. Reconèixer sistemes automàtics de control, entendre'n el funcionament i dissenyar mitjançant lògica digital els seus paràmetres.

## **2 10.1.2- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

La matèria de tecnologia industrial 2 al batxillerat té els mateixos objectius específics que la matèria de tecnologia industrial 1.

### **10.1.3- TIC**

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació al batxillerat té els objectius següents:

Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 105/83
	Programació Departament didàctic		

9. 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.

10. 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.

## **10.2- La seqüència dels continguts.**

### **10.2.1.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

#### **Bloc 0. Introducció.**

Treballar els conceptes físics per poder entendre els diferents processos que es duen a lloc a les centrals elèctriques.

#### **Continguts**

Energia , treball i potència. Energia mecànica i cinètica i potencial.

Manifestacions energètiques. Transformació d'energia. Centrals elèctriques.

#### **Bloc 1. Recursos energètics**

Tracta de donar una visió de conjunt de les diferents formes de produir energia, analitzant els avantatges i inconvenients del seu ús pel seu cost i impacte ambiental, així com propostes de reducció d'aquest consum energètic.

#### **Continguts**

Energia: unitats i tipus.

Formes de producció dels diferents tipus d'energies. Avantatges i desavantatges de cada forma de producció segons el cost, impacte ambiental i la sostenibilitat.

Tipus de centrals de producció d'energia representades amb diagrames de blocs.

Conscienciació de la necessitat de fer un desenvolupament sostenible.

Tècniques i criteris d'estalvi energètic.

Certificació energètica. Avantatges en el consum d'energia.

Càlcul de costos de consum energètic i elaboració de plans per reduir-lo.

#### **Bloc 2. Sistemes Electrotècnics.**

Es vol conèixer l'energia elèctrica, el seu funcionament, transport i característiques.

#### **Continguts:**

El circuit elèctric. Circuits de cc. LLeis de Kirchhoff. Conductors. Efectes tèrmics del corrent elèctric. Llei de Joule.

#### **Bloc 3. MATERIALS**

Analitza les propietats dels materials, actuals i nous, utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics.

#### **Continguts**

Propietats i assaigs. Metal·lúrgia i Siderúrgia. Metalls no fèrrics. Materials no metàl·lics..

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020201	
	PR0202 Programació Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 106/83

#### **Bloc 4. SISTEMES MECÀNICS**

Analitza i verifica el funcionament de sistemes o circuits elèctric o electrònics, pneumàtics i hidràulics. N'analitza els components i els tipus de circuits més utilitzats, i valora els avantatges i els inconvenients. Elaboració d'esquemes de circuits que donen solució a un problema tècnic amb ajuda de programes de disseny assistit.

#### **Continguts**

Circuits elementals o subsistemes que formen un circuit o sistema complex.

Blocs de què es componen els diferents sistemes i/o màquines. Diagrames de blocs.

Vocabulari tècnic de sistemes i màquines.

Programari de disseny assistit per ordinador (CAD) per fer esquemes de circuits.

Interpretació d'esquemes elèctric o electrònics o pneumàtics i hidràulics, de les seves característiques i del seu funcionament, mitjançant la simulació de circuits i la mesura dels seus paràmetres.

Components i símbols principals de circuits elèctrics o electrònics i pneumàtics i hidràulics. Identificació dels símbols de diferents esquemes.

Resolució de problemes de càlcul de paràmetres bàsics de circuits.

#### **UNITATS DIDÀCTIQUES**

El curs de **Tecnologia industrial 1** de primer de Batxillerat s'ha estructurat segons les següents unitats didàctiques, acord amb els blocs de continguts del currículum d'aquesta assignatura segons el DECRET 35/2015, DE 15 DE MAIG.

El desenvolupament de les mateixes s'especifica a la programació d'aula.

<b>1a Avaluació</b>	<b>Bloc 0: INTRODUCCIÓ</b>
	<b><u>Energia, treball i potència. Energia mecànica, cinètica i potencial.</u></b>
	<b><u>Manifestacions energètiques. Transformacions energètiques</u></b>
	<b>Bloc 1: SISTEMES ENERGÈTICS</b>
	<b><u>Unitat 1: Els recursos energètics</u></b>
	<b><u>Unitat 2. Producció i distribució d'energia elèctrica</u></b>
	<b><u>Unitat 3. Energies alternatives</u></b>
	<b>Bloc 2: SISTEMES ELECTROTÈCNICS</b>
	<b><u>Unitat 4. Circuits de corrent continu</u></b>
	<b><u>Unitat 5. Instal·lacions elèctriques domèstiques</u></b>
<b>2a Avaluació</b>	<b>Bloc 3: MATERIALS</b>
	<b><u>Unitat 6: Propietats i assaigs</u></b>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 107/83

	<b>Unitat 7: Metal·lúgia i siderúrgia</b>
	<b>Unitat 8: Metalls no fèrric.</b>
	<b>Unitat 9: Materials no metàl·lics.</b>
<b>3a Avaluació</b>	<b>Bloc 4: SISTEMES MECÀNICS</b>
	<b>Unitat 10. Màquines simples i elements de màquines</b>
	<b>Unitat 11. Mecanismes de transmissió del moviment</b>
	<b>Unitat 12. Accionaments pneumàtics i hidràulics</b>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 108/83
	Programació Departament didàctic		

## **10.2.2.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2**

### **OBJECTIUS**

La matèria de tecnologia industrial 2 al batxillerat té els mateixos objectius específics que la matèria de tecnologia industrial 1.

### **CONTINGUTS**

#### **Bloc 1.. Principis de màquines**

Anàlisi de les parts i el funcionament de màquines tèrmiques i elèctriques. Dissenyar i representar circuits elèctrics o pneumàtics senzills per una aplicació concreta.

#### **Continguts**

Càlculs de les magnituds físiques més importants per mecànica.

Parts i funcionament de motors tèrmics i elèctrics. Càlcul de rendiments.

Construcció de circuits elèctrics o pneumàtics senzills a partir de plànols.

Representació gràfica de la composició d'una màquina o circuit.

#### **Bloc 2. Sistemes electrotècnics**

Disseny i representació de sistemes de control automàtic, elements més característics que el formen. Ús de simuladors per comprendre'ls millor.

#### **Continguts**

Elements de comandament, control i potència d'un sistema.

Diferenciació entre control de laç 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.

**Bloc 3. Sistemes automàtics:** Tracta del disseny de circuits lògics combinacionals i del anàlisi de circuits seqüencials.

#### **Continguts**

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.

#### **Bloc 4. Procediments de fabricació**

Tracta de les tècniques utilitzades en els processos de fabricació, les eines i màquines emprades, i el estudi de l'impacte ambiental produït.

#### **Continguts**

Tècniques de fabricació necessàries per elaborar un producte.

Identificació de màquines i eines en els processos de fabricació. Seguiment de les normes de seguretat en un entorn de treball i de les màquines i eines emprades.

Valoració de l'impacte ambiental dels processos de fabricació.

## **UNITATS DIDÀCTIQUES**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 109/83
	Programació Departament didàctic		

El curs de **Tecnologia industrial 2** de segon de batxillerat s'ha estructurat segons les següents unitats didàctiques, acord amb els blocs de continguts del currículum d'aquesta assignatura segons el DECRET 35/2015, DE 15 DE MAIG.

El desenvolupament de les mateixes s'especifica a la programació d'aula.

<b>Bloc 1: SISTEMES MECÀNICS</b>
Unitat 1: Principis de les màquines
Unitat 2. Màquines tèrmiques.
Unitat 3. Oleohidràulica
<b>Bloc 2: SISTEMES ELECTROTÈCNICS</b>
Unitat 4. Electromagnetisme i corrent altern.
Unitat 5. Màquines elèctriques
<b>Bloc 3: SISTEMES AUTOMÀTICS</b>
Unitat 6. Circuits industrials
Unitat 7. Sistemes Digitals
Unitat 8. Sistemes automàtics i de control
<b>Bloc 4: SISTEMES DE FABRICACIÓ</b>
Unitat 9. Metrologia i normalització
Unitat 10. Industrial metal·lúrgica. Soldadura
Unitat 11. Industrial química i tèxtil. Els residus industrials.
Unitat 12. Elements d'organització industrial.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 110/83
	Programació Departament didàctic		

### **10.2.3.- TIC PER BATXILLERAT**

UNITATS DIDÀCTIQUES:

**BLOC 1.- LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ I L'ORDINADOR**

**BLOC 2. ARQUITECTURA D'ORDINADORS**

**BLOC 3. PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS**

**BLOC 4. XARXES D'ORDINADORS**

**BLOC 5. PROGRAMACIÓ**

El curs de TIC de primer de Batxillerat s'ha estructurat segons les següents unitats didàctiques, acord amb els blocs de continguts del currículum d'aquesta assignatura segons el DECRET 35/2015, DE 15 DE MAIG.

El desenvolupament de les mateixes s'especifica a la programació d'aula.

Tema 1. La societat de l'ordinador.

Tema 2. Arquitectura d'ordinadors.

Tema 3. Programari informàtic.

Tema 4. Publicació de continguts.

Tema 5. Programació.

### **10.3.- Els mètodes pedagògics.**

#### **10.3.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1**

La metodologia seguida tindrà en compte els diferents ritmes d'aprenentatge dels alumnes, afavorirà la capacitat d'aprendre per ells mateixos i promourà el treball en equip. També afavorirà l'assoliment i desenvolupament de les competències. El professor proposarà treballs amb suport informàtic i multimèdia, l'elaboració de projectes d'àmbit tècnic i l'elaboració de simulacions amb el programari adequat, amb la qual cosa oferirà la possibilitat d'organitzar el treball de l'aula amb activitats individuals i grupals.

#### **10.3.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

La metodologia a segon tindrà en compte el temari a donar per poder assolir tots els objectius, i el treball individual dels alumnes afavorint la capacitat d'aprendre i agafar autonomia per ells mateixos. També afavorirà l'assoliment i desenvolupament de les competències. El professor proposarà treballs amb suport informàtic i multimèdia, l'elaboració d'exercicis enfocats a les proves d'admissió a la universitat i l'elaboració de simulacions amb el programari adequat, amb la qual cosa oferirà la possibilitat d'organitzar el treball de l'aula amb activitats individuals principalment.

El fet de tenir dos nivells (Tecnologia Industrial 1 i Tecnologia Industrial 2) al mateix espai físic i de temps fa que els alumnes durant el curs hauran d'agafar autonomia per poder aprendre per ells mateixos i poder treballar mentre el professor atén als alumnes de l'altre nivell, sobretot al referent a les activitats relacionades amb la resolució d'exercicis i problemes.

A més, amb aquesta manera de treballar, l'alumnat s'acosta a la resolució de problemes semblants als que es troba qualsevol persona que hagi d'utilitzar el procés tecnològic per poder crear un procediment o objecte que resolgui una necessitat determinada.

### **10.3.2.- TIC PER BATXILLERAT**

METODOLOGIA

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 111/83
	Programació Departament didàctic		

La metodologia seguida tindrà en compte els diferents ritmes d'aprenentatge dels alumnes, afavorirà la capacitat d'aprendre per ells mateixos i promourà el treball en equip. També afavorirà l'assoliment i desenvolupament de les competències. El professor proposarà projectes informàtics i multimèdia, com el disseny de presentacions electròniques, l'elaboració de produccions multimèdia o la publicació i difusió de pàgines web, entre altres, amb la qual cosa oferirà la possibilitat d'organitzar el treball de l'aula amb activitats individuals i grupals.

A més, amb aquesta manera de treballar, l'alumnat s'acosta a la resolució de problemes semblants als que es troba qualsevol persona que hagi d'utilitzar la informàtica com a eina de comunicació o de coneixement.

#### 10.4.- La distribució espai-temps

##### 10.4.1.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1

#### TEMPORITZACIÓ

Segons l'horari del centre, l'assignatura disposarà de 4 sessions setmanals .

La distribució temporal presentada s'adaptarà a mesura que avanci el curs, tenint en compte les circumstàncies que modifiquin aquest repartiment d'hores. Sortides, activitats, ...

<b>1a</b> <b>Avaluació</b>	<b>Bloc 0: INTRODUCCIÓ</b>	
	Energia, treball i potència. Energia mecànica, cinètica i potencial.	4 h
	Manifestacions energètiques. Transformacions energètiques	4h
	<b>Bloc 1: SISTEMES ENERGÈTICS</b>	
	Unitat 1: Els recursos energètics	10h
	Unitat 2. Producció i distribució d'energia elèctrica	10h
	Unitat 3. Energies alternatives	4h
	<b>Bloc 2: SISTEMES ELECTROTÈCNICS</b>	
	Unitat 4. Circuits de corrent continu	10h
	Unitat 5. Instal·lacions elèctriques domèstiques	4h
<b>2a</b> <b>Avaluació</b>	<b>Bloc 3: MATERIALS</b>	
	Unitat 6: Propietats i assaigs	8h
	Unitat 7: Metal·lúrgia i siderúrgia	8h
	Unitat 8: Metalls no fèrric.	6h
	Unitat 9: Materials no metàl·lics.	8h

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 112/83

<b>3a</b> <b>Avaluació</b>	<b>Bloc 4: SISTEMES MECÀNICS</b>	
	Unitat 10. Màquines simples i elements de màquines	10h
	Unitat 11. Mecanismes de transmissió del moviment	10h
	Unitat 12. Accionaments pneumàtics i hidràulics	12h
		108

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 113/83

#### **10.4.2.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2**

Segons l'horari del centre, l'assignatura disposarà de 4 sessions setmanals .

La distribució temporal presentada s'adaptarà a mesura que avanci el curs, tenint en compte les circumstàncies que modifiquin aquest repartiment d'hores. Sortides, activitats, ...

<b>Bloc 1: SISTEMES MECÀNICS</b>	<b>TEMPORITZACIÓ</b>
Unitat 1: Principis de les màquines	10 h
Unitat 2. Màquines tèrmiques.	10h
Unitat 3. Oleohidràulica	10h
<b>Bloc 2: SISTEMES ELECTROTÈCNICS</b>	
Unitat 4. Electromagnetisme i corrent altern.	10h
Unitat 5. Màquines elèctriques	15h
<b>Bloc 3: SISTEMES AUTOMÀTICS</b>	
Unitat 6. Circuits industrials	10h
Unitat 7. Sistemes Digitals	8h
Unitat 8. Sistemes automàtics i de control	8h
<b>Bloc 4: SISTEMES DE FABRICACIÓ</b>	
Unitat 9. Metrologia i normalització	4h
Unitat 10. Industrial metal·lúrgica. Soldadura	6h
Unitat 11. Industrial química i tèxtil. Els residus industrials.	4h
Unitat 12. Elements d'organització industrial.	8h
	<b>103</b>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 114/83
	Programació Departament didàctic		

### TEMPORITZACIÓ

La distribució temporal són un total de quatre hores setmanals a l'aula-taller 2/ aula d'informàtica dilluns a 6<sup>ah</sup>, dimarts a 7<sup>ah</sup>, dijous a 6<sup>o</sup> i divendres a 4<sup>o</sup>.

Previsió inicial de temporalització:

1 <sup>a</sup> avaluació 44 sessions	Primera avaluació: Blocs 1 i 2
2 <sup>a</sup> avaluació 48 sessions	Segona avaluació: Blocs 3 i 4
3 <sup>a</sup> avaluació 16 sessions	Tercera avaluació: Bloc 5

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 115/83
	Programació Departament didàctic		

Aquesta previsió representa les sessions lectives màximes aproximades per poder impartir cada bloc o unitat didàctica.

Les sessions així calculades ja inclouen les sessions d'avaluació.

#### **10.4.1.- TIC SOCIAL TEMPORALITZACIÓ**

Segons l'horari del centre, l'assignatura disposarà de 2h setmanals repartides entre el dimarts i dijous . La reducció d'hores setmanal a la meitat, junt amb el fet de no disposar de 2 sessions continuades dificultarà un òptim procés d'aprenentatge per part de l'alumnat.

El nombre total de sessions del curs és de 70.

AVALUACIÓ	UNITAT DIDÀCTICA	NOMBRE DE SESSIONS
PRIMERA	Tema 1. La societat de l'ordinador. Tema 2. Arquitectura d'ordinadors. Tema 3. Programari informàtic.	28 sessions
SEGONA	Tema 3. Programari informàtic. Tema 4. Publicació de continguts.	26 sessions
TERCERA	Tema 4. Publicació de continguts. Tema 5. Programació.	16 sessions

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 116/83
	Programació Departament didàctic		

### **10.5.- Les activitats d'ampliació i de reforç.**

**Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors.** Els alumnes amb alguna matèria de BTX pendent, realitzaran un examen similar al de setembre el dia 18 de gener a les 11:05 a TECNOLOGIA 1

#### **10.5.1.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

Com a principal activitat de reforç es farà una unitat introductòria a l'inici de curs, de manera que es farà una prova de nivell i es donarà un repàs de les lleis de Newton, càlcul i plantejament vectorial de forces i reforç pels conceptes d'Energia, Treball i Potència. Al bloc 1 es prepararan activitats relacionades amb el procés automatitzat de fabricació de productes a la indústria.

Al bloc 5 es prepararà una activitat relacionada amb la energia portada a terme al departament d'Electricitat i Electrònica del centre (en funció de la seva disponibilitat); es farà una visita a una empresa o un treball relacionat amb l'energia en el context de l'illa de Menorca.

#### **10.5.2.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2**

Com a activitats d'ampliació, s'incorporaran hores per resoldre un dossier d'exercicis amb proves per l'examen d'admissió a la universitat i hores dins l'aula de treball de recerca d'informació per poder preparar el contingut teòric de l'assignatura enfocat a l'examen final. Aquesta darrera activitat d'ampliació servirà per poder combinar de manera efectiva la impartició del temari de segon en el mateix espai físic i de temps en què es dona el de primer.

#### **10.5.3.- TIC**

Activitats bàsiques:

Promoure en els alumnes la capacitat per entendre, poder emprar, i resoldre els problemes relacionats amb les noves tecnologies, així com incentivar l'interès per desenvolupar petites aplicacions pràctiques pròpies (continguts web, principalment). (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

Activitats d'ampliació i de reforç:

La part teòrica:

-Exposicions orals: Només començar, a la primera unitat didàctica se fa una exposició de quins van ésser els inicis y la posterior evolució de la informàtica fins a l'actualitat, destacant la característica essencial de la continua evolució de la matèria. Els alumnes tenen que investigar i elaborar un treball que exposaran oralment. Encara que no tots els temes son igualment adequats per fer exposicions orals, al llarg de tot el curs se pot intentar repetir la mateixa fórmula, o subsidiàriament se poden obrir debats per tal de exercitar la competència lingüística (i indirectament alguna més, com ara la social i ciutadana).

-Exercicis rutinaris: Aprofitant el tema del sistema binari, les operacions aritmètiques i la codificació ASCII, per continuar amb el concepte de programa, la entrada de dades i la visualització (o presentació) dels resultats, tenim previst fer una sèrie d'avaluacions curtes al final de cada sessió per tal de valorar la comprensió, i corregir els errors conceptuals en que hagin pogut incorrer els alumnes. (Avaluació formativa).

-Controls: Periòdicament se faran proves objectives per tal de tenir referències del procés d'ensenyament-aprenentatge, de tal manera que estimulin als alumnes a tenir que "respondre" a uns mínims..

La part pràctica:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 117/83
	Programació Departament didàctic		

-Activitats pràctiques i “productes informàtics” realitzats pels alumnes: Essent l’assignatura de caràcter pràctic i instrumental, l’objectiu primordial a assolir (i a la vegada l’element més important a tenir en compte per valorar), és que l’alumne sigui capaç d’aconseguir el resultat final desitjat. Per tant, i amb un pes important a dintre de la ponderació (i no només per la “nota”), serà la qualitat en la realització de les pràctiques proposades, i la habilitat quotidiana en front a les dificultats, la que consolidarà definitivament el nivell de coneixements apresos durant el curs.

## **10.6.- Els criteris d’avaluació i de qualificació.**

### **10.6.1.- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

#### **CRITERIS D’AVALUACIÓ**

##### **Bloc 1. Productes tecnològics: disseny, producció i comercialització de productes tecnològics**

1. 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.

2. 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. Introducció a la ciència dels materials**

1. 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.*

2. 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. Màquines i sistemes**

1. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 118/83
	Programació Departament didàctic		

2. 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.

3. 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. Procediments de fabricació**

1. Descriure les tècniques utilitzades en els processos de fabricació tipus, així com el 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 el 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. Recursos energètics**

1. 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, 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 tingui un certificat energètic.

2. 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 costos 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 costos de consum energètic per a locals o habitatges, identificant els punts on el consum es pot reduir.

## **AVALUACIÓ**

### ***Criteris de promoció***

Per a cada àrea, matèria o mòdul assignada al departament, en aquest apartat s'inclouen els criteris de promoció, amb especial referència als continguts bàsics previstos.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 119/83

Els professors de l'àrea de Tecnologia hauran d'aportar la informació obtinguda sobre les capacitats que hagi desenvolupat l'alumne a l'equip educatiu per a que aquest disposi de la major informació possible per a decidir sobre la promoció d'un alumne.

Es tindrà en compte la maduresa personal de l'alumne i les seves possibilitats de progrés en els seus posteriors estudis.

### ***Criteris de qualificació***

La qualificació es realitzarà segons els criteris mostrats a continuació.

Criteris de qualificació:

- L'avaluació serà continua des del punt de vista de continguts.
- Al terme de cada bloc temàtic de continguts es realitzarà un examen per verificar si s'han assolit els objectius prefixats, d'acord amb els criteris d'avaluació.
- Es qualificarà l'actitud de l'alumne en classe, així com la seva assistència a la mateixa.
- Translació de coneixements teòrics a la resolució de problemes o casos hipotètics que es puguin presentar en les activitats, tenint en compte la lògica deductiva de l'alumne.
- Resolució d'exercicis i supòsits pràctics.
- Puntuació dels treballs atenent els continguts, presentació i temps.
- Per superar l'assignatura serà necessari haver obtingut una qualificació de 5 o superior en cada trimestre. La nota final a cada trimestre de l'assignatura serà el resultat d'aplicar la següent fórmula:
- $N_F = 0,6 * \text{Nota exàmens} + 0,3 * \text{Treballs} + 0,1 * \text{exercicis, assistència i actitud a classe.}$
- La nota de final de curs seguirà la següent fórmula:
- $N_F = 0,3 * \text{Nota 1r Trimestre} + 0,3 * \text{Nota 2n Trimestre} + 0,4 * \text{Nota 3r Trimestre}$
- Els blocs temàtics amb nota inferior a 4 deuran ser recuperats (no faran mitja). Així, s'haurà de proporcionar a l'alumne els mitjans per recuperar. Per tant, es dissenyaran possibles treballs, activitats complementàries o alternatives, així com possibles controls de recuperació per a la superació de cada bloc temàtic amb nota inferior a 4. Pels trimestres no superats, també s'hauran de proporcionar a l'alumne els mitjans per recuperar. Això es farà al final del curs, i en cas de no superar els trimestres o unitats suspeses l'alumne s'haurà de presentar a la recuperació general de l'assignatura al Setembre.

## **3 10.6.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

### **CRITERIS D'AVAUACIÓ**

#### **Bloc 1. Materials**

1. 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. Principis de màquines**

1. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 120/83
	Programació Departament didàctic		

1.1. Dibuixa croquis de màquines emprant programes de disseny 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.

2. 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.*

3. 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. Sistemes automàtics**

1. 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.

2. 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. Circuits i sistemes lògics**

1. 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.

2. 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. Control i programació de sistemes automàtics**

1. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 121/83
	Programació Departament didàctic		

2. Dissenyar circuits seqüencials senzills i analitzar les característiques dels elements que els conformen i la seva resposta en el temps.

2.1. Dissenyar circuits lògics seqüencials senzills amb biestables a partir d'especificacions concretes i elaborant l'esquema del circuit.

3. 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.

## AVALUACIÓ

### ***Criteris de promoció***

Per a cada àrea, matèria o mòdul assignada al departament, en aquest apartat s'inclouen els criteris de promoció, amb especial referència als continguts bàsics previstos.

Els professors de l'àrea de Tecnologia hauran d'aportar la informació obtinguda sobre les capacitats que hagi desenvolupat l'alumne a l'equip educatiu per a que aquest disposi de la major informació possible per a decidir sobre la promoció d'un alumne.

Es tindrà en compte la maduresa personal de l'alumne i les seves possibilitats de progrés en els seus posteriors estudis.

### ***Criteris de qualificació***

La qualificació es realitzarà segons els criteris mostrats a continuació.

Criteris de qualificació:

- L'avaluació serà continua des del punt de vista de continguts.
- Al terme de cada bloc temàtic de continguts es realitzarà un examen per verificar si s'han assolit els objectius prefixats, d'acord amb els criteris d'avaluació.
- Es qualificarà l'actitud de l'alumne a classe, així com la seva assistència a la mateixa.
- Translació de coneixements teòrics a la resolució de problemes o casos hipotètics que es puguin presentar en les activitats, tenint en compte la lògica deductiva de l'alumne.
- Resolució d'exercicis i supòsits pràctics.
- Puntuació dels treballs atenent els continguts, presentació i temps.
- Per superar l'assignatura serà necessari haver obtingut una qualificació de 5 o superior en cada trimestre. La nota final a cada trimestre de l'assignatura serà el resultat d'aplicar la següent fórmula:  

$$N_F = 0,6 * \text{Nota exàmens} + 0,3 * \text{Treballs} + 0,1 * \text{exercicis, assistència i actitud a classe.}$$
- La nota de final de curs seguirà la següent fórmula:
- $N_F = 0,3 * \text{Nota 1r Trimestre} + 0,3 * \text{Nota 2n Trimestre} + 0,4 * \text{Nota 3r Trimestre}$
- Pels trimestres no superats, l'alumne haurà de fer un examen de recuperació o bé lliurar les feines pendents, si aquest ha estat el motiu pel qual suspèn. Això es farà al final del curs, i en cas de no superar els trimestres o unitats suspeses l'alumne s'haurà de presentar a la recuperació general de l'assignatura al Setembre.

### **10.6.3.- TIC**

#### CRITERIS GENERALS D'AVAUACIÓ DE TOTES LES MODALITATS

Els següents criteris d'avaluació generals s'aplicaran en funció dels continguts vistos a cada modalitat:

1. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 122/83
	Programació Departament didàctic		

2. Entendre com s'emmagatzema la informació a l'ordinador i conèixer el maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic. És pretén que l'alumne sigui capaç davant la configuració d'un sistema informàtic de reconèixer-ne les prestacions.
3. Utilitzar amb soltesa i de manera adequada els recursos que ens ofereix el sistema informàtic a través d'un sistema operatiu. Es tracta que l'alumne conegui els elements d'interacció amb la seva màquina i de compartició de recursos dins una xarxa local. En la modalitat de ciències i tecnologia, que l'alumne instal·li i configuri el maquinari i programari bàsic.
4. Saber compartir informació a través de les xarxes d'àrea local i estesa i saber manejar els serveis que ens ofereixen.
5. Construir i publicar material propi amb informació que pugui ser compartida en una xarxa d'àrea estesa.
6. Reflexionar sobre les conseqüències de l'ús de les tecnologies de la informació en els àmbits de coneixements que els són propis i els efectes sobre les professions relacionades amb aquelles, així com les necessitats de formació que en planteja la contínua evolució.
7. Utilitzar les eines informàtiques d'autoedició per a l'elaboració i maquetació de documents. Saber usar cada una de les parts d'un paquet ofimàtic i interrelacionar-les adequadament.
8. Adquisició d'autonomia per fer servir els programes amb què treballem.
9. Utilitzar instruments informàtics de càlcul estadístic que permetin resoldre problemes propis de les ciències socials i les humanitats.
10. Dissenyar, implementar, mantenir i fer consultes contra una base de dades.
11. Utilitzar instruments informàtics de càlcul científic i matemàtic que permetin resoldre problemes propis de les ciències i tecnologia.
12. Ús dels programes generals com a eina d'ajuda de les diferents àrees curriculars
13. Resoldre un problema utilitzant un llenguatge de programació d'alt nivell. A partir d'un enunciat l'alumne haurà d'identificar les estructures de dades que s'han d'usar, compondre l'algorisme, codificar-lo, depurar-lo i executar-lo.
14. Diferenciació dels programes vectorials i els de mapes de bits i l'ús adequat d'aquests segons el treball a realitzar.
15. Fer presentacions multimèdia utilitzant els mitjans informàtics adequats per integrar imatge, so i vídeo.
16. Identificar i utilitzar correctament les diferents possibilitats que ens ofereix un programari de disseny assistit per ordinador.
17. Capacitat per confeccionar, utilitzant els mitjans informàtics, els documents impresos, textuais o gràfics, que s'adeqüen a un determinat format
18. Elaboració d'un projecte de disseny des de la base, fins a l'acabat, sobre el suport escollit. Valoració del procés dut a terme, així com la capacitat de presentar diferents propostes a partir d'una idea.

### **AVALUACIÓ:**

#### **INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ**

Observació sistemàtica : participació en les activitats, aprofitament dels materials i actitud (interès, respecte, faltes no justificades, dur el material ...)

Realització de pràctiques : puntualitat en el lliurament, presentació, claredat dels continguts, síntesi i expressió escrita.

Pràctiques finals i/o presentacions orals davant la resta de companys.

#### **CRITERIS DE QUALIFICACIÓ**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 123/83
	Programació Departament didàctic		

A continuació s'indica l'assignació percentual pels diferents aspectes avaluats:

10% per l'Actitud : interès, receptivitat, comportament.

40 % per procediments: la Feina diària, per els Treballs obligatoris, Pràctiques amb l'ordinador.(Si l'alumne lliura aquestes feines puntuables fora del termini establert, la nota que obtindrà serà de tres punts menys a la corresponent)

50% Proves escrites

Serà imprescindible per poder realitzar el càlcul de la nota i així superar la matèria, obtenir una nota mínima d'un 4 en cada apartat i una nota igual o superior a 4 a les proves escrites.

En el cas de que els alumnes no superin algun d'aquests apartats en un trimestre, es plantejaran activitats de recuperació per tal d'aconseguir una avaluació positiva.

En el cas que un alumne suspengui un bloc amb una qualificació inferior a 4 encara que la mitjana de tots blocs sigui superior o igual a 5, la nota serà un 4.

Sinó es lliuren les activitats obligatòries es suspendrà l'avaluació.

Nota final de curs:

La nota final de curs s'obtindrà de la mitjana dels tres trimestres, haurà de ser superior o igual a 5 per superar la matèria

Si algun alumne té suspès algun trimestre, podrà fer una prova de recuperació (de les mateixes característiques que les habituals) que es convocarà en una data a criteri del professor.

El criteri per tractar els decimals al GESTIB serà el d'arrodoniment.

Prova de setembre:

Els alumnes suspesos hauran de superar una prova objectiva de format i contingut similar a les proves objectives fetes al llarg del curs.

Només en causes molt justificades es permetrà als alumnes un canvi de data en les proves objectives (com els succeirà d'ara en endavant "en la vida real"). La valoració de si les causes son o no prou justificades se decidirà de manera col·legiada pel Departament de Tecnologia.

En el cas de que un alumne no se presenti a alguna prova, se li posarà una nota de zero i aquesta nota serà la que promitjarà per calcular la nota de l'avaluació que correspongui (sense perdre el dret a presentar-se a la prova de recuperació prevista amb caire general).

## **10.7.- Els estàndards d'aprenentatge avaluables.**

### **10.7.1.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1**

A continuació es presenten els continguts, criteris d'avaluació per blocs i estàndards d'aprenentatge avaluables:

#### **Bloc 1. Productes tecnològics: disseny, producció i comercialització de productes tecnològics**

1. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 124/83
	Programació Departament didàctic		

2. 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. Introducció a la ciència dels materials**

1. 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.

2. 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. Màquines i sistemes**

1. 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.

2. 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. Dissenyant 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.

3. 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. Procediments de fabricació**

1. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 125/83
	Programació Departament didàctic		

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. Recursos energètics**

1. 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 tingui un certificat energètic.

2. 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 costos 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 costos de consum energètic per a locals o habitatges, identificant els punts on el consum es pot reduir.

### **10.7.2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

A continuació es presenten els continguts, criteris d'avaluació per blocs i estàndards d'aprenentatge avaluable:

#### **Bloc 1. Materials**

1. 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. Principis de màquines**

1. 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 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.

2. 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.

3. 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. Sistemes automàtics**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 126/83
	Programació Departament didàctic		

1. 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.

2. 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. Circuits i sistemes lògics**

1. 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.

2. 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. Control i programació de sistemes automàtics**

1. 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.

2. 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.

3. 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.

#### **10.7.3.- TIC**

### **CONTINGUTS, CRITERIS D'AVUACIÓ PER BLOCS I ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES**

BLOC 1. LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ I L'ORDINADOR
--

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 127/83
	Programació Departament didàctic		

<b>Continguts</b>
<p>El processament de dades i la informàtica.</p> <p>Evolució històrica de la informàtica.</p> <p>La societat de la informació. Tendències de futur.</p> <p>Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. 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.</p> <p>1.1. Descriu les diferències entre el que es considera societat de la informació i societat del coneixement.</p> <p>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.</p>
<b>BLOC 2. ARQUITECTURA D'ORDINADORS</b>
<b>Continguts</b>
<p>Components del maquinari d'un ordinador.</p> <p>Memòries: tipus i característiques.</p> <p>Dispositius d'emmagatzematge.</p> <p>Principals components perifèrics d'un ordinador.</p> <p>Programari. Sistemes operatius i aplicacions d'escriptori.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<p>1. Configurar ordinadors i equips informàtics, identificar els subsistemes que els componen, descriure'n les característiques i relacionar cada element amb les prestacions del conjunt.</p> <p>1.1. Descriu les característiques dels subsistemes que componen un ordinador i n'identifica els principals paràmetres de funcionament.</p> <p>1.2. Elabora esquemes d'interconnexió dels blocs funcionals d'un ordinador i descriu la contribució de cada un al funcionament integral del sistema.</p> <p>1.3. Descriu dispositius d'emmagatzematge massiu utilitzats en sistemes d'ordinadors i en reconeix la importància en la custòdia de la informació.</p> <p>1.4. Descriu els tipus de memòria emprades en ordinadors i analitza els paràmetre que defineixen i la seva aportació al rendiment del conjunt.</p> <p>2. Instal·lar i fer servir programari de propòsit general i d'aplicació i avaluar-ne les característiques i els entorns d'aplicació.</p> <p>2.1. Elabora un diagrama de l'estructura d'un sistema operatiu i relaciona cada una de les parts amb les funcions que fa.</p> <p>2.2. Instal·la sistemes operatius i programes d'aplicació per resoldre problemes en ordinadors personals seguint instruccions del fabricant</p>
<b>BLOC 3. PROGRAMARI PER A SISTEMES INFORMÀTICS</b>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 128/83
	Programació Departament didàctic		

## 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 d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. 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

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 129/83
	Programació Departament didàctic		

Continguts
------------

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 130/83

<p>Xarxes d'àrea local (LAN). Topologia d'una xarxa. Model OSI.</p> <p>Sistema de cablatge estructurat.</p> <p>Xarxes sense fil (Wi-Fi). Estàndard 802.11.</p> <p>Dispositius de connexió a una LAN. Característiques i funcions.</p> <p>Interconnexió de xarxes LAN-WAN.</p>
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables
Continguts
<p>Els llenguatges de programació.</p> <p>Algorísmia i codificació.</p> <p>Traçabilitat d'un algoritme.</p> <p>Estructures de control. Diagrames de flux.</p> <p>Codificació de programes senzills amb un llenguatge d'alt nivell.</p>
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables
<p>Els llenguatges de programació.</p> <p>Algorísmia i codificació.</p> <p>Traçabilitat d'un algoritme.</p> <p>Estructures de control. Diagrames de flux.</p> <p>Codificació de programes senzills amb un llenguatge d'alt nivell.</p>
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 131/83
	Programació Departament didàctic		

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 132/83
	Programació Departament didàctic		

## **10.8.- Els materials i recursos didàctics que s'han d'utilitzar.**

### **10.8.1. i 2.- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 i 2**

Es requerirà dels següents materials per a la impartició de la matèria

- Llibre de classe: Tecnologia Industrial 1, editorial Mc Graw Hill. Llibre de classe: Tecnologia Industrial 2, editorial Mc Graw Hill.
- Ordenador i projector. Connexió a Internet.
- Biblioteca tècnica.
- Pissarra de tipus veleda amb rotuladors de diversos colors.
- Aparells de mesura.
- Armaris i panells de treball.
- Eines diverses per a treballar amb circuits i elements electrònics i electromecànics.
- Ordinadors per treballar a classe.
- Plaques de prototipatge electrònic de tipus Arduino.
- Elements electromecànics; actuadors i sensors.
- Elements electrònics variis.
- Taller de Tecnologia del centre.
- Capacitat per proporcionar còpies als alumnes del material propi elaborat pel professor i plataforma Moodle.

### **10.8.3.- TIC**

El material utilitzat s'anirà penjant al Moodle així l'alumne tindrà un referent.

## **10.9.- Els procediments de suport i de recuperació**

### **10.9.1- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

#### ***Activitats de recuperació i reforç***

Per a les unitats suspeses o que no hagin pogut fer mitja, el professor proporcionarà un examen i/o activitat de recuperació al final del trimestre, donant a l'alumne la possibilitat de recuperar la unitat.

Pels trimestres suspesos, al final de curs el professor proporcionarà un examen i/o activitat per poder recuperar-los. En cas de no poder aprovar tots els trimestres al final del curs, l'alumne s'haurà de presentar a la recuperació de Setembre de tot el temari. La prova de Setembre serà global, és a dir, serà de tipus escrit de desenvolupament de temari i entraran preguntes de tot el que s'ha donat durant el curs.

#### ***Atenció a la diversitat***

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 133/83
	Programació Departament didàctic		

Tal i com s'ha comentat a la distribució temporal, s'haurà d'impartir la matèria pels alumnes de primer i segon en el mateix espai físic i de temps. Per aquest motiu, es variarà l'ordre de impartició de blocs tant als continguts de primer com als de segon amb la finalitat de fer explicacions teòriques i treballs que tinguin coherència i serveixin als dos grups. A mida que es vagi avançant temari, s'alternarà la explicació per un grup amb treball i exercicis per l'altre, de manera que es pugui anar distribuint la disposició del professor pels alumnes. Es treballarà també amb projectes i treballs de recerca, potenciant l'aprenentatge significatiu de manera progressiva a mida que vagi avançant el curs per aconseguir autonomia en l'aprenentatge de cada alumne. Així, la manera de treballar a l'aula es planteja com una evolució durant el curs, on el punt de partida serà una classe expositiva, avançant cap a un tipus de classe on l'alumne ha d'agafar protagonisme i autonomia en el procés d'aprenentatge. La funció del professor, doncs, serà molt activa al inici de curs, i anirà canviant cap a una posició de suport i guia a les activitats que realitzi l'estudiant tant dins com fora de l'aula.

### **10.9.2- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

#### ***Activitats de recuperació i reforç***

Per a les unitats suspeses o que no hagin pogut fer mitja, el professor proporcionarà un examen i/o activitat de recuperació al final del trimestre, donant a l'alumne la possibilitat de recuperar la unitat.

Pels trimestres suspesos, el Maig, al final de curs, el professor proporcionarà un examen i/o activitat per poder recuperar-los. En cas de no poder aprovar tots els trimestres al final del curs, l'alumne s'haurà de presentar a la recuperació de Setembre de tot el temari. La prova de Setembre serà global, és a dir, serà de tipus escrit de desenvolupament de temari i entraran preguntes de tot el que s'ha donat durant el curs.

Es proposarà als alumnes que no hagin cursat primer de Tecnologia Industrial fer activitats de reforç i d'introducció al les unitats de segon, si es dona el cas.

#### ***Atenció a la diversitat***

Tal i com s'ha comentat a la distribució temporal, s'haurà d'impartir la matèria pels alumnes de primer i segon en el mateix espai físic i de temps. Per aquest motiu, es variarà l'ordre de impartició de blocs tant als continguts de primer com als de segon amb la finalitat de fer explicacions teòriques i treballs que tinguin coherència i serveixin als dos grups. A mida que es vagi avançant temari, s'alternarà la explicació per un grup amb treball i exercicis per l'altre, de manera que es pugui anar distribuint la disposició del professor pels alumnes. Es treballarà també amb projectes i treballs de recerca, potenciant l'aprenentatge significatiu de manera progressiva a mida que vagi avançant el curs per aconseguir autonomia en l'aprenentatge de cada alumne. Així, la manera de treballar a l'aula es planteja com una evolució durant el curs, on el punt de partida serà una classe expositiva, avançant cap a un tipus de classe on l'alumne ha d'agafar protagonisme i autonomia en el procés d'aprenentatge. La funció del professor, doncs, serà molt activa al inici de curs, i anirà canviant cap a una posició de suport i guia a les activitats que realitzi l'estudiant tant dins com fora de l'aula.

### **10.9.3- TIC**

#### ***Activitats de recuperació i reforç***

Per a les unitats suspeses o que no hagin pogut fer mitja, el professor proporcionarà un examen i/o activitat de recuperació al final del trimestre, donant a l'alumne la possibilitat de recuperar la unitat.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 134/83
	Programació Departament didàctic		

Pels trimestres suspesos, al final de curs el professor proporcionarà un examen i/o activitat per poder recuperar-los. En cas de no poder aprovar tots els trimestres al final del curs, l'alumne s'haurà de presentar a la recuperació de Setembre de tot el temari. La prova de Setembre serà global, és a dir, serà de tipus escrit de desenvolupament de temari i entraran preguntes de tot el que s'ha donat durant el curs.

### ***Atenció a la diversitat***

Es prepararà material específic per a cada tipus d'alumne de manera que es faciliti l'obtenció d'uns objectius mínims basats en el currículum però adaptats a las carències de cada alumne.

Els criteris que s'empraran seran:

- Atenció personalitzada.
- Formar part de grups de treball
- Facilitar materials adaptats
- Proposar treballs específics adequats i adaptats per nivells

## **10.10.-Les estratègies i els procediments d'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge**

### **10.10.1-TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

Els processos d'avaluació es faran de la següent forma. Al final de cada unitat didàctica es farà una prova de tipus escrit amb l'objectiu que els alumnes siguin capaços de desenvolupar el que se'ls demana, així com de resoldre problemes que impliquin la utilització d'eines matemàtiques. L'elaboració de treballs de recerca d'informació també es valorarà, però al final de cada bloc de continguts, així com els treballs d'àmbit més pràctic i simulacions. Els exercicis, deures, actitud i assistència també s'avaluarà al final de cada unitat didàctica. Així, els procediments d'avaluació seran:

Examen al final de cada unitat.

Exercicis al final de cada unitat.

Actitud a classe, deures i faltes d'assistència.

Treballs per entregar al final de cada bloc de contingut.

Pel que es refereix a l'estratègia en l'aplicació d'aquests punts, l'ordre d'elaboració dels diferents procediments d'avaluació es coordinarà perquè el professor pugui dedicar temps a explicar conceptes nous als alumnes de primer mentre els de segon es dediquen a la resolució d'exercicis, elaboració de treballs, simulacions, supòsits pràctics i/o a la realització d'un examen. S'invertirà l'ordre d'aquests procediments per poder explicar conceptes als alumnes de segon.

El pes de cada part del procediment d'avaluació queda definit als apartats 10.6 i 10.7.

### **10.10.2-TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2**

Els procediments i estratègies d'avaluació en el procés d'ensenyament - aprenentatge per a Tecnologia Industrial 2 seran els mateixos que a Tecnologia Industrial 1 amb els continguts corresponents al nivell. En aquest cas l'àmbit de treball serà més teòric en tot moment.

### **10.10.3-TIC**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 135/83
	Programació Departament didàctic		

Al final de cada unitat didàctica es farà una prova de tipus escrit amb l'objectiu que els alumnes siguin capaços de desenvolupar el que se'ls demana, així com de resoldre problemes que impliquin la utilització d'eines matemàtiques. L'elaboració de treballs de recerca d'informació també es valorarà, però al final de cada bloc de continguts, així com els treballs d'àmbit més pràctic i simulacions. Els exercicis, deures, actitud i assistència també s'avaluarà al final de cada unitat didàctica. Així, els procediments d'avaluació seran:

Examen al final de cada unitat.

Exercicis al final de cada unitat.

Actitud a classe, deures i faltes d'assistència.

Treballs per entregar de cada unitat.

## **10.11.- La contribució de la matèria a l'adquisició de les competències clau.**

### **10.11.1- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1**

#### **1)Comunicació lingüística.**

Accedir a fonts d'informació, comunicació i aprenentatge, en diferents formats, en llengua pròpia i estrangera.

Cercar, recopilar, seleccionar, processar i comunicar informació.

Analitzar de manera crítica la informació obtinguda.

Utilitzar un vocabulari prou ampli per expressar-se oralment i per escrit amb propietat i precisió en situacions concretes dins l'àmbit científic i tècnic.

#### **2)Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

Tenir una sòlida cultura tecnològica de base, adquirir coneixements sobre objectes, eines, instruments, processos, sistemes i entorns tecnològics.

Abordar i resoldre problemes tecnològics senzills característics amb creativitat i autonomia, analitzar objectes i sistemes tècnics des de diferents punts de vista per conèixer els elements que els formen i la funció que desenvolupen dins el conjunt.

Utilitzar amb precisió terminologia, simbologia, mètodes de representació gràfica i instruments de processos i sistemes tècnics, analitzar i valorar críticament l'impacte social, ètic, humà, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.

Actuar amb autonomia, confiança i seguretat en la inspecció i la intervenció en màquines, sistemes i processos tecnològics.

Utilitzar i treballar els procediments de la tecnologia, des de diferents vessants, per adquirir una visió global integrada.

#### **3)Competència digital**

Dominar els conceptes necessaris per emprar les TIC eficaçment.

Usar les TIC en la resolució de problemes i en la realització d'activitats tecnològiques, i fer servir l'ordinador i altres tipus d'aparells computadors per recollir dades, mesurar magnituds, simular circuits i realitzar el control i l'automatització de processos i sistemes tècnics

Adquirir coneixements sobre simulacions didàctiques per mitjà de programes informàtics, els quals permeten que l'alumnat descobreixi les lleis que regeixen processos tecnològics i que recreï el funcionament d'una màquina, un circuit o un sistema.

#### **4)Aprendre a aprendre**

Tenir voluntat per superar els obstacles i per afrontar nous reptes d'aprenentatge

Acceptar els errors i aprendre d'ells

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 136/83
	Programació Departament didàctic		

Manifestar interès per aprendre

Planificar i organitzar les activitats i el temps de forma efectiva

Presentar els treballs amb cura i ordre

Moure's en l'espai i resoldre situacions en què intervenen objectes i la seva posició

Analitzar la influència de les diferents activitats humanes sobre el món físic

Saber aplicar els conceptes científics i tècnics i les teories científiques bàsiques en àmbits i situacions de la vida diversos

Usar els valors associats a la ciència i al desenvolupament tecnològic

Reconèixer les característiques de l'activitat investigadora i els seus límits

Localitzar, obtenir, analitzar i representar informació qualitativa i quantitativa

Saber utilitzar les tècniques i els procediments matemàtics bàsics per comptar, operar, mesurar, situar-se a l'espai i organitzar i analitzar dades.

Conèixer i saber emprar materials i eines de suport (calculadores, recursos TIC, ...) per contribuir a la realització de l'activitat matemàtica i entendre les seves limitacions.

#### **5) Competències socials i cíviques**

Comprendre l'aportació que les diferents cultures han fet a l'evolució i progrés de la humanitat

Tenir consciència de l'existència de distintes perspectives per analitzar la realitat històrica i social del món, la seva evolució, les seves fites i els seus problemes

Realitzar raonaments crítics sobre situacions reals i dialogar per millorar col·lectivament la comprensió de la realitat

Analitzar i comprendre els mecanismes de la nostra evolució tecnològica i propiciar un desenvolupament integral, compensat i sostenible de la societat i del planeta.

#### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Aprendre dels errors

Tenir una actitud positiva cap al canvi i la innovació i entendre aquests canvis com a oportunitats, amb capacitat d'adaptar-s'hi de manera crítica i constructiva

Conèixer, respectar i complir les normes de seguretat i manteniment

#### **7) Consciència i expressions culturals**

Adquirir habilitats de pensament, perceptives i comunicatives, de sensibilitat i sentit estètic per comprendre i valorar les manifestacions artístiques.

Adequar la utilització de recursos artístics d'expressió i representació per realitzar produccions pròpies

Desenvolupar-se amb autonomia i iniciativa personal, també en l'àmbit tecnològic, abordar problemes tecnològics de manera reflexiva i plantejar alternatives i solucions que siguin socialment i èticament justes i equitatives.

### **10.11.2- TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2**

#### **1) Comunicació lingüística.**

Accedir a fonts d'informació, comunicació i aprenentatge, en diferents formats, en llengua pròpia i estrangera.

Cercar, recopilar, seleccionar, processar i comunicar informació.

Analitzar de manera crítica la informació obtinguda.

Utilitzar un vocabulari prou ampli per expressar-se oralment i per escrit amb propietat i precisió en situacions concretes dins l'àmbit científic i tècnic.

#### **2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 137/83
	Programació Departament didàctic		

Tenir una sòlida cultura tecnològica de base, adquirir coneixements sobre objectes, eines, instruments, processos, sistemes i entorns tecnològics.

Abordar i resoldre problemes tecnològics senzills característics amb creativitat i autonomia, analitzar objectes i sistemes tècnics des de diferents punts de vista per conèixer els elements que els formen i la funció que desenvolupen dins el conjunt.

Utilitzar amb precisió terminologia, simbologia, mètodes de representació gràfica i instruments de processos i sistemes tècnics, analitzar i valorar críticament l'impacte social, ètic, humà, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.

Actuar amb autonomia, confiança i seguretat en la inspecció i la intervenció en màquines, sistemes i processos tecnològics.

Utilitzar i treballar els procediments de la tecnologia, des de diferents vessants, per adquirir una visió global integrada.

### **3) Competència digital**

Dominar els conceptes necessaris per emprar les TIC eficaçment.

Usar les TIC en la resolució de problemes i en la realització d'activitats tecnològiques, i fer servir l'ordinador i altres tipus d'aparells computadors per recollir dades, mesurar magnituds, simular circuits i realitzar el control i l'automatització de processos i sistemes tècnics

Adquirir coneixements sobre simulacions didàctiques per mitjà de programes informàtics, els quals permeten que l'alumnat descobreixi les lleis que regeixen processos tecnològics i que recreï el funcionament d'una màquina, un circuit o un sistema.

### **4) Aprendre a aprendre**

Tenir voluntat per superar els obstacles i per afrontar nous reptes d'aprenentatge

Acceptar els errors i aprendre d'ells

Manifestar interès per aprendre

Planificar i organitzar les activitats i el temps de forma efectiva

Presentar els treballs amb cura i ordre

Moure's en l'espai i resoldre situacions en què intervenen objectes i la seva posició

Analitzar la influència de les diferents activitats humanes sobre el món físic

Saber aplicar els conceptes científics i tècnics i les teories científiques bàsiques en àmbits i situacions de la vida diversos

Usar els valors associats a la ciència i al desenvolupament tecnològic

Reconèixer les característiques de l'activitat investigadora i els seus límits

Localitzar, obtenir, analitzar i representar informació qualitativa i quantitativa

Saber utilitzar les tècniques i els procediments matemàtics bàsics per comptar, operar, mesurar, situar-se a l'espai i organitzar i analitzar dades.

Conèixer i saber emprar materials i eines de suport (calculadores, recursos TIC, ...) per contribuir a la realització de l'activitat matemàtica i entendre les seves limitacions.

### **5) Competències socials i cíviques**

Comprendre l'aportació que les diferents cultures han fet a l'evolució i progrés de la humanitat

Tenir consciència de l'existència de distintes perspectives per analitzar la realitat històrica i social del món, la seva evolució, les seves fites i els seus problemes

Realitzar raonaments crítics sobre situacions reals i dialogar per millorar col·lectivament la comprensió de la realitat

Analitzar i comprendre els mecanismes de la nostra evolució tecnològica i propiciar un desenvolupament integral, compensat i sostenible de la societat i del planeta.

### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Aprendre dels errors

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 138/83
	Programació Departament didàctic		

Tenir una actitud positiva cap al canvi i la innovació i entendre aquests canvis com a oportunitats, amb capacitat d'adaptar-s'hi de manera crítica i constructiva

Conèixer, respectar i

Adquirir habilitats de pensament, complir les normes de seguretat i manteniment

### **7) Consciència i expressions culturals**

perceptives i comunicatives, de sensibilitat i sentit estètic per comprendre i valorar les manifestacions artístiques.

Adequar la utilització de recursos artístics d'expressió i representació per realitzar produccions pròpies

Desenvolupar-se amb autonomia i iniciativa personal, també en l'àmbit tecnològic, abordar problemes tecnològics de manera reflexiva i plantejar alternatives i solucions que siguin socialment i èticament justes i equitatives.

### **10.11.3- TIC**

#### **1) Comunicació lingüística.**

Accedir a fonts d'informació, comunicació i aprenentatge, en diferents formats, en llengua pròpia i estrangera.

Cercar, recopilar, seleccionar, processar i comunicar informació.

Analitzar de manera crítica la informació obtinguda.

Utilitzar un vocabulari prou ampli per expressar-se oralment i per escrit amb propietat i precisió en situacions concretes.

#### **2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

Descodificar, codificar, traduir, interpretar, distingir i comunicar diverses formes de representació d'objectes i situacions matemàtiques.

Comprendre les interrelacions existents entre les diverses representacions.

Fer feina amb models matemàtics.

Planificar i aplicar estratègies de resolució de problemes a situacions de la vida quotidiana i del món laboral.

Plantejar, formular i definir diversos tipus de problemes matemàtics i resoldre'ls de diverses maneres.

Integrar el coneixement matemàtic amb altres tipus de coneixement per comprendre i resoldre situacions.

#### **3) Competència digital**

Emprar el vocabulari bàsic de l'ordinador

Conèixer els elements perifèrics de l'ordinador, les seves funcions i connexions

Conèixer les operacions bàsiques de l'ús dels ordinadors

Comprendre la naturalesa i manera d'operar dels sistemes tecnològics

Realitzar tasques de manteniment bàsic de l'ordinador

Saber utilitzar recursos compartits en una xarxa

Manejar estratègies per identificar i resoldre els problemes habituals de software i de hardware que sorgeixin

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 139/83
	Programació Departament didàctic		

Manejar programes de processament de textos, presentacions, fulls de càlcul, bases de dades i editors gràfics i simuladors

Manejar bàsicament aparells i programes multimèdia

Avaluar i seleccionar noves fonts d'informació i innovacions tecnològiques a mida que apareixen, segons la seva utilitat per abordar tasques o objectius específics

Emprar habitualment els recursos tecnològics disponibles per resoldre problemes reals de manera eficient

Comprendre l'efecte dels canvis dels sistemes tecnològics en el món personal i socio-laboral

Emprar tècniques i estratègies diverses per accedir a la informació d'acord amb la font i el suport que s'utilitzi (oral, imprès, audiovisual, digital o multimèdia), en situacions i contextos diversos

Processar i gestionar adequadament informació abundant i complexa

Utilitzar les eines de navegació per Internet com a element essencial per informar-se i aprendre

Mostrar una actitud crítica i reflexiva en la valoració de la informació disponible, contrastant-la quan sigui necessari

Comunicar la informació i els coneixements adquirits en diferents suports i emprant recursos expressius que incorporin diferents llenguatges i tècniques específiques, aprofitant les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació

Dominar els llenguatges específics bàsics (textual, numèric, icònic, visual, gràfic i sonor) i les seves pautes de descodificació i de transferència, aplicant-los a diferents situacions i contextos

Mostrar una actitud positiva davant les noves TIC, com una font potencial d'enriquiment personal i social

Emprar les TIC de manera ètica, responsable i segura

Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació com eina per organitzar la informació, processar-la i orientar-la, per aconseguir objectius i finalitats d'aprenentatge, de feina i d'oci prèviament establerts

Organitzar la informació, relacionar-la, analitzar-la, sintetitzar-la i fer inferències i deduccions de diferent nivell de complexitat

Comprendre la informació, analitzar-la de forma crítica i reflexiva i integrar-la en els esquemes previs de coneixement

Generar produccions responsables i creatives

Treballar en entorns col·laboratius ampliant els entorns de comunicació per participar en comunitats d'aprenentatge formals i informals

#### **4) Aprendre a aprendre**

Tenir voluntat per superar els obstacles i per afrontar nous reptes d'aprenentatge

Acceptar els errors i aprendre d'ells

Manifestar interès per aprendre

Planificar i organitzar les activitats i el temps de forma efectiva

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 140/83
	Programació Departament didàctic		

Presentar els treballs amb cura i ordre

Moure's en l'espai i resoldre situacions en què intervenen objectes i la seva posició

Analitzar la influència de les diferents activitats humanes sobre el món físic

Saber aplicar els conceptes científics i tècnics i les teories científiques bàsiques en àmbits i situacions de la vida diversos

Usar els valors associats a la ciència i al desenvolupament tecnològic

Reconèixer les característiques de l'activitat investigadora i els seus límits

Localitzar, obtenir, analitzar i representar informació qualitativa i quantitativa

Saber utilitzar les tècniques i els procediments matemàtics bàsics per comptar, operar, mesurar, situar-se a l'espai i organitzar i analitzar dades.

Conèixer i saber emprar materials i eines de suport (calculadores, recursos TIC, ...) per contribuir a la realització de l'activitat matemàtica i entendre les seves limitacions.

### **5) Competències socials i cíviques**

Comprendre l'aportació que les diferents cultures han fet a l'evolució i progrés de la humanitat

Tenir consciència de l'existència de distintes perspectives per analitzar la realitat històrica i social del món, la seva evolució, les seves fites i els seus problemes

Realitzar raonaments crítics sobre situacions reals i dialogar per millorar col·lectivament la comprensió de la realitat

### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Aprendre dels errors

Tenir una actitud positiva cap al canvi i la innovació i entendre aquests canvis com a oportunitats, amb capacitat d'adaptar-s'hi de manera crítica i constructiva

Conèixer, respectar i complir les normes de seguretat i manteniment

### **7) Consciència i expressions culturals**

Adquirir habilitats de pensament, perceptives i comunicatives, de sensibilitat i sentit estètic per comprendre i valorar les manifestacions artístiques.

Adequar la utilització de recursos artístics d'expressió i representació per realitzar produccions pròpies

11.- ANNEX:

11.1.- Programació AP 2<sup>n</sup> PMAR

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 141/83
	Programació Departament didàctic		

## **DIDÀCTICA**

**DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA**  
**ÀMBIT PRÀCTIC**  
**2n PMAR**  
**3r PMAR**

**CURS 2019-2020**

Sonia Agut Pérez

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 142/83
	Programació Departament didàctic		

## 1. INTRODUCCIÓ

Segons El Decret 34/2015, de 15 de maig, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears :

*“ 1. Els programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment són una mesura específica d'atenció a la diversitat. Aquests programes, i segons la s'han de desenvolupar a partir del segon curs de l'educació secundària obligatòria.,”* aquesta memòria pertany al tercer curs dels programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment. (PMAR)

*2. En aquests programes s'ha d'utilitzar una metodologia específica a través de l'organització de continguts, activitats pràctiques i àmbits diferent de l'establerta amb caràcter general, amb la finalitat que els alumnes puguin cursar el quart curs per la via ordinària i obtinguin el títol de graduat en educació secundària obligatòria. ”*

Tal com especifica l'ordre , per qual es desplega el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears els programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment han d'incloure **l'àmbit pràctic**, i aquests han d'incloure els currículums corresponents a les matèries de **tecnologia i educació plàstica, visual i audiovisual** del segon i el tercer curs de l'educació secundària obligatòria.

## 2. ORGANITZACIÓ DEL CURRÍCULUM

### Objectius:

**1.-** Idear i organitzar seqüències d'imatges basades en motivacions argumentals, directament relacionades amb interessos personals i tinent en compte conceptes senzills espaciotemporals (enquadres, distàncies, punt de veure, factors escenogràfics i gestuals) i sabre representar-les coherentment, mitjançant d'utilització de fotografies o realitzacions gràfiques.

**2.-** Interpretar temes o idees per mig de composicions tridimensionals, utilitzant materials i tècniques variades, e incorporar elements formals configuratius i factors expressius cromàtics i texturals que tradueixen continguts segon la pròpia personalitat.

**3.-** Conèixer els diferents materials, tècniques i procediments senzills adequats per a la realització d'imatges gràfics-plàstica, mitjanat els quals s'interpretin les realitats i ideacions tant d'un punt de veure subjectiu com a objectiu.

**4.-** Utilitzar els sistemes descriptius (axonomètric, isomètric, diedres, perspectiva cònica i sistemes acotats) com a ideacions gràfiques de caràcter tècnic o simbòlic, per a representar, d'acord amb els seus mètodes específiques de traçat, cos geomètriques, u objectius materialitzat relativament senzills. Descriure objectivament la seva estructura, o la aparença espacial volumètrica de la seva forma, i seleccionar la més adequat manera de representació segons la finalitat pretesa.

**5.-** Analitzar – Planificar -Representar. Idees i objectius mitjan una actitud d'indagació i curiositat, valorant el treball en equip, assumint les funcions encomanades i receptant i valorant les idees dels companys.

## 3. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS DEL CURS

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 143/83
	Programació Departament didàctic		

### 1 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

1: Expressió plàstica

### 1 AVALUACIÓ TECNOLOGIA: .

- 1: Projectes tecnològics
- 2: Eines i normes de seguretat al taller
- 3: Respecte al M.A.
- 4: Expressió i comunicació tècniques

### 2 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

2: Dibuix tècnic,

### 2 AVALUACIÓ TECNOLOGIA:

- 5: Materials d'ús tècnic
- 6: Forces i estructures
- 7: Màquines simples

### 3 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

3: Comunicació audiovisual

### 3 AVALUACIÓ TECNOLOGIA:

- 8: Fonts d'energia
- 9: L'electricitat
- 10: TIC

Durant el curs s'anirà modificant la programació inicial per tal d'arribar a la motivació de l'alumnat i cercant procediments que siguin atractius i a la vegada integradors pel correcte funcionament del curs.

### **Procediments:**

- 1.- Construcció d'imatges de les records perceptius o ideacions pròpies mitjan tècniques diverses, collage, fotocomposició, etc.
- 2.- Anàlisi dels anuncis publicitaris tenint en compte els seus codis expressius.
- 3.- Anàlisi del "fons" d'anuncis publicitaris a partir del seu significat formal.
- 4.- Realització d'un còmic, d'acord amb una intencionalitat.
- 5.- Ús del traçat geomètric en la construcció de formes.
- 6.- Recopilació i selecció d'imatges en que predominin les taques texturals.
- 7.- Observació i representació de formes artificials de l'entorn, d'acord amb relacions variables i espacials.
- 8.- Projecció de formes d'ideació pròpies en els diferents sistemes de representació.
- 9.- Realització d'experiències amb color en el camp del disseny gràfic.

### **Actituds valors i normes:**

- 1.- Interès per conèixer els diferents representacions icòniques d'un mateix objecte i les seves finalitats específiques.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 144/83
	Programació Departament didàctic		

- 2.- Disposició per descobrir qualitats expressives i emotives en les formes e imatges del seu entorn.
- 3.- Reconeixement i valoració crític del paper dels medis de comunicació de masses en la cultura.
- 4.- Actitud crític davant les necessitats de consum creades actualment per la publicitat.
- 5.-Valoració i respecte davant les produccions signiques i formals pròpies o d'altres i afany de superació en les pròpies.
- 6.- Recerca de solucions expressives amb intenció.
- 7.- Curiositat i interès per conèixer múltiples aspectes icòniques d'un mateix objecte.
- 8.- Valoració de l'ordre i la neteja de l'aula i de la necessitat de conservació i cura del material.
- 9.- Disposició per descobrir aspectes expressius en el seu entorn habitual.
- 10.- Disposició per a conèixer noves qualitats expressives del color en el camp del disseny gràfic.

També el que és vol aconseguir es:

- 11.-Que els alumnes siguin capaços de treballar en equip compartint idees.
- 12.- Que els alumnes siguin capaços d'entendre i expressar-se en els diferents tipus de llenguatge gràfic.
- 13.- Generar i entendre projectes bàsics de realització.

#### **4. METODOLOGIA**

La metodologia que es durà a terme durant tot l'any serà de caràcter integrador i formatiu, es a dir, s'intentarà fer una feina adaptada al grup, sempre cercant el màxim de cadascun d'ells i tenint en compte les seves mancances o el seu perfil determinat.

Serà un treball dinàmic, amb molta participació i integrés per part de l'alumne que serà el veritable motor del seu coneixement, la feina es desenvoluparà normalment a l'aula, el que implicarà una major predisposició per part del grup, també fomenta'm així la feina diària i la feina en diferents grups; també podrem observar de maner directa i presencial l'autèntica realitat de cada alumne.

#### **5. AVALUACIÓ**

##### ***Criteris de promoció***

Segons el programa on s'especifica la metodologia, l'organització dels continguts i de les matèries i les activitats pràctiques que garanteixin l'assoliment dels objectius de l'etapa i l'adquisició de les competències que permetin als alumnes promocionar al quart curs en finalitzar el programa i obtenir el títol de graduat en educació secundària obligatòria.

L'avaluació dels alumnes que cursin PMAR ha de tenir com a referent fonamental les competències, els objectius, els criteris d'avaluació i els estàndards d'aprenentatge avaluable de l'ESO.

##### ***Criteris de qualificació***

Els criteris de qualificació que se seguiran seran els següents, tenint en compte el valor en % que es donarà a cada tipus de contingut.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 145/83
	Programació Departament didàctic		

Cada matèria que forma aquest àmbit, Tecnologia i Educació Plàstica i Visual, tindrà una nota d'avaluació independent.

La qualificació de l'àmbit s'ha d'entendre com la mitjana de les matèries que la formen.

Per poder fer la mitja la nota de cada matèria ha de ser com a mínim un 4.

Així mateix els criteris de qualificació són iguals per les dues matèries.

**Continguts conceptuals:** La realització de proves sobre els continguts de la programació es valorarà amb el 30% del total. Cada una de les proves que es durà a terme tindrà uns criteris de qualificació específics, que s'exposaran adjunts a la prova i que es facilitaran al començament del curs en el full de mínims.

**Continguts procedimentals:** La revisió periòdica del treball individual diari (realització de les activitats a classe i a casa i la seva correcció), l'adequada utilització del material específic de l'assignatura, etc; es valorarà amb el 40 %.

**Actituds:** L'atenció, l'interès i les encomanades; l'esforç a participar en activitats grupals, l'ús que es fa del material i la feina feta amb constància al llarg del curs es valorarà amb el 30 %.

El compliment d'una manera regular d'aquestes premisses juntament amb les proves corresponents per a cada matèria marcaran la qualificació final de l'alumne.

### ***Activitats de recuperació i reforç***

L'avaluació és continua, el contingut del àmbit no es treballarà amb unitats didàctiques tancades sinó que totes s'entrellacin.

Així com s'estableix en l'actualitat, si un alumne no supera els objectius a la convocatòria de juny, al mes de setembre haurà de recuperar l'assignatura amb la realització d'una prova on s'avaluaran els continguts treballats durant el curs. Així i tot, haurà de lliurar una sèrie de tasques que se li encomanaran depenent de les dificultats que tingui en un o diversos apartats treballats durant el curs, sempre tenint total relació amb allò treballat a classe.

Si al Setembre la mitja de les matèries que formen l'àmbit no supera el 5, es considera que queda suspès Tecnologia i Plàstica.

## **6. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT**

El context social i l'evolució psicològica de l'alumnat amb totes les seves variants (edat, sexe, comportament, relacions amb l'entorn) determinen unes diferències lògiques en el grup-classe. La gestió d'aquesta heterogeneïtat és un dels pilars més importants en que se basa l'ESO, que ateny, especialment, l'àrea de plàstica i tecnologia.

L'atenció a la diversitat (alumnat de necessitats educatives especials i/o específiques, amb dificultats específiques en alguns aspectes, amb retard escolar provocat per causes diverses, amb motivacions i interessos diferents) es basarà en l'adquisició d'una competència gràfica que els permeti desenvolupar-se dins l'aula i avançar en els aprenentatges. Per això, en aquestes situacions de desequilibri es preveuran mesures d'organització, suports d'atenció individualitzada, estratègia metodològica adequada i elaboració de material diversificat i específic per a cada tipus de dificultat.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 146/83
	Programació Departament didàctic		

La programació té en compte també que no tots els alumnes adquireixen al mateix temps i amb la mateixa intensitat els continguts tractats. Per això ha estat dissenyada de manera que asseguri un nivell mínim per a tot l'alumnat al final de curs, donant oportunitats per recuperar els coneixements que no es van adquirir en el seu moment.

Tenint en compte aquesta atenció a la diversitat, se seguiran els següents criteris organitzadors: Variar l'estructura de treball tot combinant situacions col·lectives individuals. Tenir en compte la funcionalitat de l'aprenentatge. La majoria d'activitats pensades per a la adquisició de les dues habilitats bàsiques: expressió gràfica i comprensió tècnica possibiliten la intervenció del professorat en el procés d'aprenentatge de l'alumnat, fet que afavoreix l'avaluació formativa. A més es tindran en compte diferents recursos que possibiliten l'atenció a la diversitat, i que són els següents:

- 1.- Adaptar el material didàctic.
- 2.- Variar la metodologia segons les necessitats de cada alumne/a.
- 3.- Proposar activitats d'aprenentatge diferencials.
- 4.- Organitzar grups de treball flexibles.
- 5.- Augmentar o disminuir el ritme i els continguts segons l'alumnat.

## **7. CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS CURRICULARS INDIVIDUALS**

Es determinaran els criteris per a elaborar les diferents adaptacions curriculars corresponents als alumnes amb necessitats especials educatives i que necessiten una adaptació curricular significativa.

Aquesta feina es farà juntament amb el tutor i l'equip de suport coordinat pel departament d'orientació, el qual farà un seguiment de l'alumne corresponent.

## **8. TEMES TRANSVERSALS I PROJECTES DEL CENTRE**

Transversalment es tractaran temes com la tolerància, la convivència, el món laboral, la violència, la violència de gènere, l'atur, el medi ambient... Es tractaran a partir de la pròpia informació dels temes a tractar, així com de xerrades sobre determinats aspectes actuals.

## **9. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS**

Els materials que s'utilitzaran durant tot l'any els facilitarà el departament i consisteix en paper, pintures, pinzells, etc.

Un altre recurs bàsic d'arquets any serà l'aula xarxipielag per utilitzar els diferents recursos que ens ofereix Internet (realització de treballs d'investigació, com a eina de informació complementària)

## **10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS**

Durant el curs 2019-2020 s'intentaran dur a terme una sèrie de sortides que puguin afavorir el clima de coneixement cultural i social de l'entorn més proper, així com a crear un clima de convivència i unió entre els diferents companys del grup-classe.

### **11.2.- Programació AP 3r PMAR**

#### **ÀMBIT PRÀCTIC 3r PMAR**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 147/83
	Programació Departament didàctic		

## 1. INTRODUCCIÓ

Segons El Decret 34/2015, de 15 de maig, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears :

*“ 1. Els programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment són una mesura específica d'atenció a la diversitat. Aquests programes, i segons la s'han de desenvolupar a partir del segon curs de l'educació secundària obligatòria.,”* aquesta memòria pertany al tercer curs dels programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment. (PMAR)

*2. En aquests programes s'ha d'utilitzar una metodologia específica a través de l'organització de continguts, activitats pràctiques i àmbits diferent de l'establerta amb caràcter general, amb la finalitat que els alumnes puguin cursar el quart curs per la via ordinària i obtinguin el títol de graduat en educació secundària obligatòria. ”*

Tal com especifica l'ordre , per qual es desplega el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears els programes de millora de l'aprenentatge i del rendiment han d'incloure **l'àmbit pràctic**, i aquests han d'incloure els currículums corresponents a les matèries de **tecnologia i educació plàstica, visual i audiovisual** del segon i el tercer curs de l'educació secundària obligatòria.

## 2. ORGANITZACIÓ DEL CURRÍCULUM

### Objectius:

**1.-** Idear i organitzar seqüències d'imatges basades en motivacions argumentals, directament relacionades amb interessos personals i tinent en compte conceptes senzills espaciotemporals (enquadres, distàncies, punt de veure, factors escenogràfics i gestuals) i sabre representar-les coherentment, mitjançen d'utilització de fotografies o realitzacions gràfiques.

**2.-** Interpretar temes o idees per mig de composicions tridimensionals, utilitzant materials i tècniques variades, e incorporar elements formals configuratius i factors expressius cromàtics i texturals que tradueixen continguts segon la pròpia personalitat.

**3.-** Conèixer els diferents materials, tècniques i procediments senzills adequats per a la realització d'imatges gràfics-plàstica, mitjanat els quals s'interpretin les realitats i ideacions tant d'un punt de veure subjectiu com a objectiu.

**4.-** Utilitzar els sistemes descriptius (axonomètric, isomètric, díedres, perspectiva cònica i sistemes acotats) com a ideacions gràfiques de caràcter tècnic o simbòlic, per a representar, d'acord amb els seus mètodes específiques de traçat, cos geomètriques, u objectius materialitzat relativament senzills. Descriure objectivament la seva estructura, o la aparença espacial volumètrica de la seva forma, i seleccionar la més adequat manera de representació segons la finalitat pretesa.

**5.-** Analitzar – Planificar -Representar. Idees i objectius mitjan una actitud d'indagació i curiositat, valorant el treball en equip, assumint les funcions encomanades i receptant i valorant les idees dels companys.

## 3. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS DEL CURS

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 148/83
	Programació Departament didàctic		

### 1 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

1: Expressió plàstica

### 1 AVALUACIÓ TECNOLOGIA: .

- 1: Projectes tecnològics
- 2: Eines i normes de seguretat al taller
- 3: Respecte al Medi Ambient
- 4: Expressió i comunicació tècniques

### 2 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

2: Dibuix tècnic,

### 2 AVALUACIÓ TECNOLOGIA:

- 5: Els materials d'ús tècnic
- 6: Forces i estructures
- 7: Màquines simples

### 3 AVALUACIÓ PLÀSTICA:

3: Comunicació audiovisual

### 3 AVALUACIÓ TECNOLOGIA:

- 8: Fonts d'energia
- 9: Electricitat
- 10: TIC

Durant el curs s'anirà modificant la programació inicial per tal d'arribar a la motivació de l'alumnat i cercant procediments que siguin atractius i a la vegada integradors pel correcte funcionament del curs.

### **Procediments:**

- 1.- Construcció d'imatges de les records perceptius o ideacions pròpies mitjan tècniques diverses, collage, fotocomposició, etc.
- 2.- Anàlisis dels anuncis publicitaris tenint en compte els seus codis expressius.
- 3.- Anàlisis del "fons" d'anuncis publicitaris a partir del seu significat formal.
- 4.- Realització d'un còmic, d'acord amb una intencionalitat.
- 5.- Ús del traçat geomètric en la construcció de formes.
- 6.- Recopilació i selecció d'imatges en que predominin les taques texturals.
- 7.- Observació i representació de formes artificials de l'entorn, d'acord amb relacions variables i espacials.
- 8.- Projecció de formes d'ideació pròpies en els diferents sistemes de representació.
- 9.- Realització d'experiències amb color en el camp del disseny gràfic.

### **Actituds valors i normes:**

- 1.- Interès per conèixer els diferents representacions icòniques d'un mateix objecte i les seves finalitats específiques.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 149/83
	Programació Departament didàctic		

- 2.- Disposició per descobrir qualitats expressives i emotives en les formes e imatges del seu entorn.
- 3.- Reconeixement i valoració crític del paper dels medis de comunicació de masses en la cultura.
- 4.- Actitud crític davant les necessitats de consum creades actualment per la publicitat.
- 5.-Valoració i respecte davant les produccions signiques i formals pròpies o d'altres i afany de superació en les pròpies.
- 6.- Recerca de solucions expressives amb intenció.
- 7.- Curiositat i interès per conèixer múltiples aspectes icòniques d'un mateix objecte.
- 8.- Valoració de l'ordre i la neteja de 'aula i de la necessitat de conservació i cura del material.
- 9.- Disposició per descobrir aspectes expressius en el seu entorn habitual.
- 10.- Disposició per a conèixer noves qualitats expressives del color en el camp del disseny gràfic.

També el que és vol aconseguir es :

- 11.-Que els alumnes siguin capaços de treballar en equip compartint idees.
- 12.- Que els alumnes siguin capaços d'entendre i expressar-se en els diferents tipus de llenguatge gràfic.
- 13.- Generar i entendre projectes bàsics de realització.

#### **4. METODOLOGIA**

La metodologia que es durà a terme durant tot l'any serà de caràcter integrador i formatiu, es a dir, s'intentarà fer una feina adaptada al grup, sempre cercant el màxim de cadascun d'ells i tenint en compte les seves mancances o el seu perfil determinat.

Serà un treball dinàmic, amb molta participació i integrés per part de l'alumne que serà el veritable motor del seu coneixement, la feina es desenvoluparà normalment a l'aula, el que implicarà una major predisposició per part del grup, també fomenta'm així la feina diària i la feina en diferents grups; també podrem observar de manera directa i presencial l'autentica realitat de cada alumne.

#### **5. AVALUACIÓ**

##### ***Criteris de promoció***

Segons el programa on s'especifica la metodologia, l'organització dels continguts i de les matèries i les activitats pràctiques que garanteixin l'assoliment dels objectius de l'etapa i l'adquisició de les competències que permetin als alumnes promocionar al quart curs en finalitzar el programa i obtenir el títol de graduat en educació secundària obligatòria.

L'avaluació dels alumnes que cursin PMAR ha de tenir com a referent fonamental les competències, els objectius, els criteris d'avaluació i els estàndards d'aprenentatge avaluable de l'ESO.

##### ***Criteris de qualificació***

Els criteris de qualificació que se seguiran seran els següents, tenint en compte el valor en % que es donarà a cada tipus de contingut.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 150/83
	Programació Departament didàctic		

Cada matèria que forma aquest àmbit, Tecnologia i Educació Plàstica i Visual, tindrà una nota d'avaluació independent.

La qualificació de l'àmbit s'ha d'entendre com la mitjana de les matèries que la formen.

Per poder fer la mitja la nota de cada matèria ha de ser com a mínim un 4.

Així mateix els criteris de qualificació són iguals per les dues matèries.

**Continguts conceptuals:** La realització de proves sobre els continguts de la programació es valorarà amb el 30% del total. Cada una de les proves que es durà a terme tindrà uns criteris de qualificació específics, que s'exposaran adjunts a la prova i que es facilitaran al començament del curs en el full de mínims.

**Continguts procedimentals:** La revisió periòdica del treball individual diari (realització de les activitats a classe i a casa i la seva correcció), l'adequada utilització del material específic de l'assignatura, etc; es valorarà amb el 40 %.

**Actituds:** L'atenció, l'interès i les encomanades; l'esforç a participar en activitats grupals, l'ús que es fa del material i la feina feta amb constància al llarg del curs es valorarà amb el 30 %.

El compliment d'una manera regular d'aquestes premisses juntament amb les proves corresponents per a cada matèria marcaran la qualificació final de l'alumne.

#### ***Activitats de recuperació i reforç.***

L'avaluació és contínua, el contingut de l'àmbit no es treballarà amb unitats didàctiques tancades sinó que totes s'entrellacin.

Així com s'estableix en l'actualitat, si un alumne no supera els objectius a la convocatòria de juny, al mes de setembre haurà de recuperar la assignatura amb la realització d'una prova on s'avaluaran els continguts treballats durant el curs. Així i tot, haurà de lliurar una sèrie de tasques que se li encomanaran depenent de les dificultats que tingui en un o diversos apartats treballats durant el curs, sempre tenint total relació amb allò treballat a classe.

Si al Setembre la mitja de les matèries que formen l'àmbit no supera el 5, es considera que queda suspès Tecnologia i Plàstica.

### **6. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT**

El context social i l'evolució psicològica de l'alumnat amb totes les seves variants (edat, sexe, comportament, relacions amb l'entorn) determinen unes diferències lògiques en el grup-classe. La gestió d'aquesta heterogeneïtat és un dels pilars més importants en que se basa l'ESO, que ateny, especialment, l'àrea de plàstica i tecnologia.

L'atenció a la diversitat (alumnat de necessitats educatives especials i/o específiques, amb dificultats específiques en alguns aspectes, amb retard escolar provocat per causes diverses, amb motivacions i interessos diferents) es basarà en l'adquisició d'una competència gràfica que els permeti desenvolupar-se dins l'aula i avançar en els aprenentatges. Per això, en aquestes situacions de desequilibri es preveuran mesures d'organització, suports d'atenció individualitzada, estratègia metodològica adequada i elaboració de material diversificat i específic per a cada tipus de dificultat.

La programació té en compte també que no tots els alumnes adquireixen al mateix temps i amb la mateixa intensitat els continguts tractats. Per això ha estat dissenyada de manera que assegurï un nivell mínim per a tot l'alumnat al final de curs, donant oportunitats per recuperar els coneixements que no es van adquirir en el seu moment.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b>	REV 3	Pàg. 151/83
	Programació Departament didàctic		

Tenint en compte aquesta atenció a la diversitat, se seguiran els següents criteris organitzadors: Variar l'estructura de treball tot combinant situacions col·lectives individuals. Tenir en compte la funcionalitat de l'aprenentatge . La majoria d'activitats pensades per a la adquisició de les dues habilitats bàsiques: expressió gràfica i comprensió tècnica possibiliten la intervenció del professorat en el procés d'aprenentatge de l'alumnat, fet que afavoreix l'avaluació formativa. A més es tindran en compte diferents recursos que possibiliten l'atenció a la diversitat, i que son els següents:

- 1.- Adaptar el material didàctic.
- 2.- Variar la metodologia segons les necessitats de cada alumne/a.
- 3.- Proposar activitats d'aprenentatge diferencials.
- 4.- Organitzar grups de treball flexibles.
- 5.- Augmentar o disminuir el ritme i els continguts segons l'alumnat.

### **7. CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS CURRICULARS INDIVIDUALS**

Es determinaran els criteris per a elaborar les diferents adaptacions curriculars corresponents als alumnes amb necessitats especials educatives i que necessiten una adaptació curricular significativa.

Aquesta feina es farà juntament amb el tutor i l'equip de suport coordinat pel departament d'orientació, el qual farà un seguiment de l'alumne corresponent.

### **8. TEMES TRANSVERSALS I PROJECTES DEL CENTRE**

Transversalment es tractaran temes com la tolerància, la convivència, el món laboral, la violència, la violència de gènere, l'atur, el medi ambient... Es tractaran a partir de la pròpia informació dels temes a tractar, així com de xerrades sobre determinats aspectes actuals.

### **9. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS**

Els materials que s'utilitzaran durant tot l'any els facilitarà el departament i consisteix en paper, pintures, pinzells, etc.

Un altre recurs bàsic d'arquets any serà l'aula xarxiplag per utilitzar els diferents recursos que ens ofereix Internet (realització de treballs d'investigació, com a eina de informació complementària)

### **10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS**

Durant el curs 2019-2020 s'intentaran dur a terme una sèrie de sortides que puguin afavorir el clima de coneixement cultural i social de l'entorn més proper, així com a crear un clima de convivència i unió entre els diferents companys del grup-classe.