	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 1/15

# PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

## **MATÈRIA O MÒDUL:**

*Tècniques i Processos a les Instal·lacions Elèctriques*  
*M 09*

## **CURS O NIVELL**

*2n Curs*  
*Cicle Formatiu Grau Superior*  
*Sistemes Electrotècnics i Automatitzats*

## **CURS**

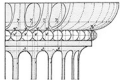
*2019-2020*

## **PROFESSOR/A:**

*Dámaso de la Cruz Pons*

**Setembre 2019**

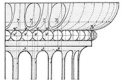
Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 2/15

## ÍNDEX:

1.- INTRODUCCIÓ:.....	3
1.1 Descripció del mòdul professional des del punt de vista educatiu i productiu, com a unitat de competència.....	3
1.2 Referència amb el títol professional del que en forma part.....	4
1.3 Competències i capacitats professionals més significatives del títol segons l'entorn productiu.....	4
2.- ANÀLISI DELS ELEMENTS CURRICULARS.....	5
2.1 Objectius.....	5
2.2 Criteris d'avaluació i de qualificació.....	6
2.3 Continguts.....	7
3.- METODOLOGIA.....	7
4.- ORGANITZACIÓ DELS CONTINGUTS EN UNITATS DIDÀCTIQUES.....	9
4.1 Llistat d'unitats didàctiques:.....	9
4.2. Temporalització de les unitats Didàctiques.....	10
4.3 Distribució dels continguts.....	10
5.- PROCEDIMENTS I CRITERIS D'AVALUACIÓ PER L'ASSOLIMENT DE LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS.....	11
5.1 L'observació diària.....	11
5.2 Proves escrites.....	13
5.3 Valoració de les Competències professionals.....	13
5.4 Els projectes i documents redactats pels alumnes.....	13
5.5 Coavaluació dels alumnes.....	14
6.- ESTRATÈGIES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT.....	14
7.- MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS NECESSARIS PEL DESENVOLUPAMENT DEL MÒDUL.....	15
8.- ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS.....	15

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 3/15

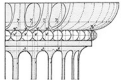
## 1.- INTRODUCCIÓ:

### 1.1 Descripció del mòdul professional des del punt de vista educatiu i productiu, com a unitat de competència

Aquest mòdul contribueix assolir les següents del competències títol:

- Elaborar informes d'especificacions de instal·lacions/ sistemes obtenint les dades per a la elaboració de projectes o memòries tècniques.
- Calcular les característiques tècniques d'equips i elements i de les instal·lacions, donant compliment a la normativa vigent i els requeriments del client.
- Elaborar pressupost d'instal·lacions comparant aspectes tècnics i econòmics per donar la millor resposta al client.
- Configurar instal·lacions i sistemes d'acord amb les especificacions i les prescripcions reglamentàries.
- Gestionar el subministrament i magatzematge dels materials i equips definint la logística i controlant existències .
- Planificar el muntatge i proves d'instal·lacions i sistemes en base a la documentació tècnica o característiques de l'obra.
- Supervisar els processos de muntatge de les instal·lacions, verificant la seva adequació a les condicions d'obra i controlant el seu avanç per a complir els objectius de la empresa.
- Planificar el manteniment a partir de la normativa, condicions de la instal·lació y recomanacions dels fabricants.
- Posar en servei les instal·lacions supervisant el compliment dels requeriments i assegurant les condicions de seguretat i qualitat.
- Adaptar-se a les noves situacions laborals mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la formació i els recursos existents a l'aprenentatge al llarg de la vida, utilitzant les tecnologies de la informació i comunicació.
- Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa y autonomia en el àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació y esperit de millora a la feina personal a la dels membres de l'equip.
- Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients y persones de la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o els coneixements adequats i respectant la autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit de la seva feina.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 4/15

- Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals d'acord amb la normativa vigent i els objectius de la empresa.

### 1.2 Referència amb el títol professional del que en forma part.

Aquest mòdul és imprescindible per aconseguir que aquests tècnics assoleixin la competència general del títol professional

Les instal·lacions elèctriques son essencials a qualsevol edifici per subministrar energia elèctrica als diversos aparells i receptors; son instal·lacions imprescindibles, tant en el sector primari, com secundari com terciari.

És evident per tant la importància d'aquest mòdul, fet pel qual la dedicació horària és considerable.

Aquest mòdul professional conté la formació necessària per exercir les funcions de definició, configuració, i dimensionament de les instal·lacions elèctriques en habitatges i edificis i altres relacionades com per exemple climatització, contra incendis, ventilació etc.

La definició d'aquestes funcions, inclou aspectes relacionats amb les d'instal·lacions en habitatges i edificis, com ara

- Determinació de les característiques de elèctriques en un habitatge o edifici.
- Elaboració de memòries tècniques i esquemes.
- Elecció dels dispositius, els receptors adequats en cada cas.
- Elaboració de documentació de posada en servei i manteniment.

### 1.3 Competències i capacitats professionals més significatives del títol segons l'entorn productiu

Les activitats professionals associades a aquesta funció s'apliquen a les instal·lacions elèctriques en els següents aspectes::

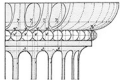
- Disseny i Elaboració de projectes i documentacions tècniques
- Càlcul
- Configuració
- Posada en servei i elaboració de la documentació administrativa per a la legalització.
- Contractació amb la companyia subministradora

### 1.4 Descripció de les necessitats professionals de l'entorn productiu

Els coneixements i capacitats d'aquest mòdul son necessaris per dissenyar calcular, muntar i posar en servei les instal·lacions elèctriques per subministrar energia a qualsevol instal·lació, domèstica, industrial o de serveis tant des de una empresa instal·ladora com des de una enginyeria.

## 2.- ANÀLISI DELS ELEMENTS CURRICULARS

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

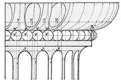
	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE PR0202 Programació	MOD020207	
	Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 5/15

## 2.1 Objectius

Els objectius de la matèria o mòdul son els següents

- Identificar les característiques de les instal·lacions i sistemes analitzant esquemes i consultant catàlegs i prescripcions reglamentàries per elaborar l'informe d'especificacions.
- Analitzar sistemes electrotècnics aplicant lleis i teoremes per a calcular les seves característiques.
- Definir unitats d'obra interpretant planols i esquemes per a elaborar-ne el pressupost.
- Valorar els costos de les unitats d'obra de la instal·lació aplicant baremació i preus unitaris per a elaborar el pressupost.
- Seleccionar equips i elements de les instal·lacions i sistemes, partint dels càlculs i utilitzant catàlegs comercials per configurar instal·lacions.
- Dibuir els plànols de traçat general i esquemes elèctrics, utilitzant programes informàtics de disseny assistit, per configurar instal·lacions i sistemes.
- Identificar las fases y activitats del desenvolupament de l'obra consultant la documentació i especificant els recursos necessaris per a planificar-ne el muntatge i les proves.
- Replantejar la instal·lació, tenint en compte els planols i els esquemes i les possibles condicions de la instal·lació
- Executar proves de funcionament i seguretat, ajustant equips i elements per posar en servei les instal·lacions.
- Verificar els aspectes tècnics i reglamentaris, controlant la qualitat de las intervencions i el seu avanç per a supervisar els processos de muntatge
- Executar proves de funcionament i seguretat ajustant equips i elements per posar en servei les instal·lacions.
- Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionades amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i per adaptar-se a noves situacions laborals i personals.
- Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i organització del treball i de la vida personal.
- Prendre decisions de forma fonamentada analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 6/15

- Aplicar estratègies i tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, la finalitat i les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.
- Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals y col·lectives, d'acord amb la normativa vigent per garantir entorns segurs.
- Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tots.

## 2.2 Criteris d'avaluació i de qualificació

L'avaluació i la qualificació es farà sempre que sigui possible utilitzant rúbriques (Matrius de Valoració). Les rúbriques utilitzades s'indicaran a cada Unitat Didàctica (UD). Evidentment, el professor pot modificar, afegir o suprimir rúbriques en funció del que consideri oportú en cada cas i cada moment del curs.

La utilització de rúbriques fa que el procés de qualificació i avaluació sigui més objectiu i transparent, i permet fer si es desitja, la coavaluació (avaluació i qualificació entre alumnes) i la autoavaluació (avaluació i qualificació del propi treball)

Els criteris de qualificació s'indicaran també a cada unitat didàctica. La qualificació de cada avaluació s'establirà com la mitja ponderada de les qualificacions de les Unitats Didàctiques (UD) realitzades a la data de la avaluació.

1à Avaluació: UD 01, 02

2à Avaluació: UD 01, 02,03, 04, 05

Es qualificaran els treballs presentats pels alumnes consistents amb la confecció documentació tècnica o projecte de les instal·lacions indicades a cada UD

En alguns casos es poden proposar muntatges que també es qualificaran

No s'han previst proves escrites, que només es realitzaran en casos extraordinaris.

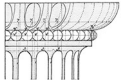
Per poder fer mitjana de les qualificacions la qualificació mínima dels treballs ha de ser un 5. En cas de no arribar als mínims establerts es farà la recuperació corresponent establerta en cada UD, la qual consistirà normalment en corregir i millorar el treball realitzat.

La ponderació de les UD serà la següent:

UD	01	02	03	04
Ponderació %	35	30	25	10

## 2.3 Continguts

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	MOD020207	
		REV 0.1	Pàg. 7/15

Es desenvoluparan en cada Unitat didàctica (UD), amb caràcter general els continguts són els següents:

- Replanteig d'instal·lacions elèctriques .
- Elaboració de processos de muntatge d'instal·lacions elèctriques
- Muntatge d'instal·lacions elèctriques d'interior
- Verificació d'instal·lacions d'edificis d'habitatges, locals de pública concurrència o industrials.
- Diagnosi d'avaries en instal·lacions elèctriques
- Reparació d'avaries d'elements i sistemes utilitzats en les instal·lacions elèctriques
- Manteniment de les instal·lacions elèctriques
- Prevenció de riscos seguretat i prevenció mediambiental

Es tracta d'establir quins elements de les competències professionals són necessaris per desenvolupar els continguts del mòdul, o dit d'una altra manera, quins continguts són rellevants per aconseguir un adequat coneixement i ús dels elements de les competències professionals.

### **3.- METODOLOGIA**

Com sabem, el caràcter fonamentalment procedimental dels ensenyaments de la Formació Professional fa que el desenvolupament de la programació, bàsicament el disseny de les unitats didàctiques, hagi de girar sempre al voltant dels continguts de procediments,

D'aquesta manera, els continguts de les unitats didàctiques s'organitzen entorn els procediments (o coneixements procedimentals), anomenats ara continguts organitzadors. Els continguts conceptuals (o coneixements declaratius) i actitudinals constitueixen els continguts de suport.

El disseny de les activitats d'ensenyament i aprenentatge, vehicle que permet mitjançant la transmissió dels continguts l'adquisició de les competències professionals, és a dir, assolir els objectius del mòdul contribuint així als del cicle formatiu, haurà de fonamentar-se en una metodologia encaminada bàsicament a l'aprenentatge dels procediments.

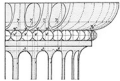
Per tant, s'organitzaran les classes amb la finalitat que l'alumne adquireixi la capacitat de dur a terme els procediments establerts. És a dir, els procediments seran el contingut organitzador de les unitats didàctiques determinades en les programacions de tots els mòduls del cicle formatiu.

Siguin quins siguin els procediments que els alumnes han d'aprendre i les activitats dissenyades amb aquesta finalitat, per ensenyar els procediments l'alumne haurà de passar per les tres fases següents :

Apropiació de les dades rellevants respecte el procediment. Requereix dels alumnes atenció en la presentació, comprensió de les accions i els seus requeriments i recordar-les.

Execució de les accions que constitueixen el procediment. Els alumnes reproduïxen el procediment, adquirint un progressiu domini del mateix d'acord amb els resultats de la seva pròpia execució.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 8/15

Automatització de l'execució. Duu a un increment de l'habilitat en l'execució del procediment.

Per tant es proposen les següents microestratègies per l'ensenyament i aprenentatge dels procediments :

Clarificació dels objectius : consisteix en detallar i comprovar el grau de comprensió que l'alumne té sobre el resultat final a que ha de conduir el procediment. Aquest és el primer pas per assegurar l'aprenentatge significatiu del procediment, alhora que un requisit imprescindible per poder-lo executar adequadament.

Algoritmització del procediment : qualsevol procediment es caracteritza per consistir en una sèrie d'accions, passos, tasques o operacions seqüencials. Cal per tant presentar quina és aquesta seqüència d'accions en cada cas, prenent especial atenció a no fer excessiu èmfasi en les operacions més importants, si no presentar les seqüències complertes del procediment.

Representació gràfica : consisteix senzillament en emprar suports gràfics que sintetitzin la seqüència del procediment.

Verbalització del procediment : es tracta de demanar l'alumne que oralment o per escrit expliqui en què consisteix el procediment. Amb això l'alumne ha de revisar mentalment els passos que ha de seguir més tard en l'execució procedimental.

Aquesta estratègia pot emprar-se abans, durant o després la realització del procediment.

Anticipació d'errors : l'aprenentatge per assaig i error és una forma d'aprenentatge natural limitada. Resulta més rendible pedagògicament anticipar-se a l'aparició dels error, a més d'ésser més adequat pel treball en el món productiu. Caldrà a més fer èmfasi en els punts més complicats on hom pot entrebancar-se, indicant la realització correcta i quines són les incorreccions típiques (com en el mètode d'anàlisi modal de fallades i efectes, AMFE).

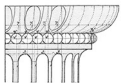
Anàlisi de realitzacions : un aprenentatge constructiu dels procediments requereix d'una revisió de les pròpies actuacions. Es tracta de seguir un procés de raonament regressiu que permeti analitzar el procediment ja executat pel que fa a :

- el resultat obtingut en relació amb l'objectiu establert inicialment;
- el procés que s'ha seguit, analitzant les dificultats, les adaptacions realitzades, els errors comesos, els dubtes apareguts, etc.

Recerca de situacions : es tracta de demanar l'alumne que plantegi situacions diferents a les treballades en les activitats d'ensenyament, on pugui aplicar-se el procediment. D'aquesta manera augmenta el domini sobre el procediment. En una segona fase es comparteixen les propostes individuals a nivell de grup.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 9/15

Autodeterminació de la seqüència : és tracta que sigui el propi alumne el que formuli, donat l'objectiu del procediment, els passos que al seu entendre han de seguir-se per arribar-hi. El treball realitzat haurà de completar-se amb una revisió o posada en comú que ratifiqui la correcció de la proposta o rectifiqui les accions incorrectes.

En conclusió, les activitats d'ensenyament i aprenentatge es fonamentaran en les que s'indiquen a continuació:

1. Recopilació d'informació a Internet, o en catàlegs, documentacions tècniques, revistes, etc., sobre materials i equips emprats a les instal·lacions electrotècniques als edificis
2. Realització d'esquemes, dibuixos, pressuposts, memòries, càlculs, documents diversos etc., necessaris i que donen suport als treballs, muntatges i projectes realitzats.
3. Exposició si es considera oportú, per part del professor, preferentment mitjançant tècniques audiovisuals, , dels continguts conceptuals de la unitat de treball.
4. El professor guiarà a l'alumne en la realització dels treballs, muntatges i projectes.
5. Descripció del mitjans i materials necessaris.
6. Realització del càlculs necessaris.
7. Observació de instal·lacions diverses.
8. Localització d'errors i correcció del mateixos.
9. Realització dels treballs, muntatges i projectes

#### **4.- ORGANITZACIÓ DELS CONTINGUTS EN UNITATS DIDÀCTIQUES**

##### **4.1 Llistat d'unitats didàctiques:**

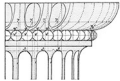
Es tracta de que els alumnes desenvolupin quatre treballs o projectes, segons les següents UD's

- UD-01 Projecte d'Instal·lacions Elèctriques (ELE) d'un Edifici d'Habitatges.
- UD-02 Projecte d'un Garatge Aparcament de Vehicles.
- UD-03 Projecte d'un edifici tipus Nau Industrial del sector terciari.
- UD-04 Memòria tècnica de disseny habitatge unifamiliar amb piscina

A mes es farà una activitat de presentació i introducció al mòdul amb els següents continguts:

Presentació de Mòdul: continguts, activitats, criteris de avaluació, de qualificació, temporalització etc.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 10/15

Característiques del Projecte Tècnic i els seus documents: Memòria, Plànols, Plec de Condicions, Pressupost, Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut, Annexes etc

La tramitació administrativa de les instal·lacions Electrotècniques. Conceptes, Procediments i Documents

#### 4.2. Temporalització de les unitats Didàctiques

La temporalització general que s'ha previst és la que indiquem a continuació:

Descripció	Temps (h)	Temps Setmanes
Presentació del mòdul	4/4	0,5
UD-01 Projecte d'Instal·lacions Elèctriques (ELE) d'un Edifici destinat principalment a Habitatges.	81/85	9/9,5
UD-02 Projecte d'un Garatge Aparcament de Vehicles.	54/139	6/15,5
UD-03 Projecte d'un edifici tipus Nau Industrial del sector terciari.	54/193	6/21,5
UD-04 Memòria tècnica de disseny habitatge unifamiliar amb piscina	23/2016	2,5/24

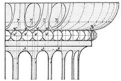
#### 4.3 Distribució dels continguts

Els continguts enunciats a la Ordre on s'estableix el currículum del cicle formatiu per aquest mòdul es troben dins les unitats didàctiques d'acord amb la relació que s'indica en la taula que ve a continuació. Cal aclarir que en el conjunt de les unitats didàctiques s'hi troben desenvolupats un número de continguts addicional i de suport que no es recull en el currículum. Això es degut bé a que falten els continguts que ha d'establir l'administració autonòmica de les Illes Balears dins el percentatge d'hores que li pertocuen en haver-se transferit les competències educatives, bé per suplir les mancances detectades pel que respecta a continguts que hi haurien de ser i no i estan.

En qualsevol cas la descripció acurada dels continguts que es desenvolupen en cada unitat de didàctica es troba dins la corresponent Programació d'Aula del mòdul, on s'especifica detalladament quin són els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals que cal presentar, realitzar o demostrar en cada cas.

Continguts del Reial Decret del currículum	Unitats Didàctiques
Replanteig d'instal·lacions elèctriques .	1,2,3,4
Elaboració de processos de muntatge d'instal·lacions elèctriques	1,2,3,4
Muntatge d'instal·lacions elèctriques d'interior	1,2,3,4
Verificació d'instal·lacions d'edificis d'habitatges, locals de pública	1,2,3,4,5

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 11/15

concurrència o industrials.	
Diagnosi d'avaries en instal·lacions elèctriques	1,2,3,4
Reparació d'avaries d'elements i sistemes utilitzats en les instal·lacions elèctriques	1,2,3,4
Manteniment de les instal·lacions elèctriques	1,2,3,4
Prevenió de riscos seguretat i prevenió mediambiental	2,3,4

## **5.- PROCEDIMENTS I CRITERIS D'AVALUACIÓ PER L'ASSOLIMENT DE LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS**

El més natural és concretar els instruments i criteris d'avaluació directament en la programació d'aula en funció de les característiques generals del mòdul, de la unitat didàctica que s'estigui considerant, les activitats d'ensenyament i aprenentatge dutes a terme, els recursos i materials didàctics disponibles i/o emprats, i la temporalització assignada.

En qualsevol cas, dins el mòdul, com a instruments d'avaluació del procés d'ensenyament i aprenentatge dut a terme per l'alumne s'empraran els adequats en cada cas d'entre els exposats a continuació. Per a cadascun d'ells s'estableixen unes orientacions pel tal d'elaborar-ne els criteris d'avaluació respectius.

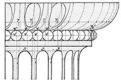
### **5.1 L'observació diària**

Aquest instrument és útil per avaluar la feina realitzada per l'alumne en les sessions de treball a l'aula.

Com a criteris d'avaluació generals podem assenyalar els següents :

- L'alumne resol adequadament les qüestions prèvies.
- L'alumne comprèn i segueix amb facilitat els plànols i esquemes.
- L'alumne segueix els procediments estàndard establerts en cada cas, depenent de l'activitat.
- L'alumne realitza els projectes corresponents a cada treball proposat en el temps previst i amb la qualitat exigida.
- L'alumne utilitza correctament el programari.
- L'actitud de l'alumne demostra un comportament responsable, i evidencia la seva maduresa i predisposició per les feines pròpies del mòdul.
- L'alumne actuarà en tot cas amb ordre i neteja, i tindrà cura de tots aparells, ordinadors, instruments i mobiliari de totes les instal·lacions del departament d'electricitat i electrònica, tant de la seva propietat com els dels altres alumnes i del Centre.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 12/15

Pel que fa a les actituds, caldrà al llarg del curs que l'alumne evidenciï la seva adquisició, de manera que el professor pugui observar en major o menor grau els següents continguts actitudinals del mòdul :

- 1.- Realització sistemàtica del procés de resolució de problemes.
- 2.- Execució sistemàtica de la comprovació de resultats.
- 3.- Ordre i mètode de treball.
- 4.- Assistència i puntualitat.
- 5.- Optimització del treball.
- 6.- Compromís amb les obligacions associades al treball.
- 7.- Independència en el treball.
- 8.- Treball en equip.
- 9.- Relació interpersonal quan treballi en equip.
- 10.- Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral.
- 11.- Valoració de resultats.
- 12.- Presa de decisions.
- 13.- Mentalitat emprenedora en les tasques i accions.
- 14.- Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució.
- 15.- Adaptació a noves situacions.

## 5.2 Proves escrites

No es preveuen proves escrites si no és per causes excepcionals.

## 5.3 Valoració de les Competències professionals

Es tracta de valorar, per a cadascuna de les competències professionals individuals del mòdul, si l'alumne l'ha adquirida de manera evident, o bé no se'n té suficient evidència del seu assoliment.

És a dir, s'obre la possibilitat de realitzar una avaluació a final de curs sobre l'adquisició o no de les competències professionals del mòdul.

Aquesta avaluació es fonamentarà en la recollida d'informació realitzada durant tot el curs a través de la resta d'instruments d'avaluació, i ha d'ésser fonamentalment el reflex o el resultat de l'avaluació contínua que ha dut a terme el professor al llarg de tot el curs acadèmic.

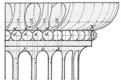
## 5.4 Els projectes i documents redactats pels alumnes

Essencialment tindrem dos tipus de treballs escrits: els projectes i les memòries tècniques.

Els projectes inclouran els següents documents:

- Memòria i Annexes.
- Plànols i/o esquemes

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 13/15

- Pressupost
- Plec de condicions
- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Resposta a qüestions plantejades
- Comentaris i observacions del treball i els seus documents.

La memòria tècnica inclourà els següents documents:

- Memòria i Annexes.
- Plànols i/o esquemes
- Resposta a qüestions plantejades
- Comentaris i observacions del treball i els seus documents.

Els criteris d'avaluació seran :

Presentació i redacció adequades, d'acord amb els continguts tècnics del projecte i les normes generals de pulcritud i del llenguatge.

Correcció tècnica, d'acord amb els continguts conceptuals presentats.

Presència de tots els documents necessaris.

Presència de tots els resultats demanats.

En el seu cas, anàlisi dels resultats.

Actitud: bona predisposició al treball.

Capacitat de treballar en grup i col·laborar amb els seus companys.

Assistència a Classe

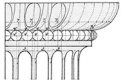
### 5.5 Coavaluació dels alumnes

La utilització de rúbriques (les quals s'indicaran a cada unitat didàctica) facilitarà molt la avaluació, la autoavaluació (avaluar-se a si mateix) i la coavaluació (avaluació entre iguals).

La meua experiència en la utilització d'aquests instruments molt positiva, ara be que no sempre es adequat utilitzar aquesta eina, depèn del mòdul, de la UD i dels alumnes.

## 6.- ESTRATÈGIES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 14/15

L'atenció a la diversitat és una de les idees bàsiques del nou model educatiu, i com a tal es considera a l'hora de desenvolupar les activitats d'ensenyament i aprenentatge d'aquest mòdul.

Cal considerar a més que el grup a segon, no és nombrós, això afavoreix notablement l'atenció a la diversitat, donades les característiques molt procedimentals d'aquest mòdul.

En aquest sentit, l'atenció a la diversitat en el mòdul prendrà com a punts de partida els dos aspectes següents de cada alumne, els quals seran avaluats en iniciar-se el curs

- El grau d'adquisició dels coneixements necessaris al Batxillerat i l'ESO
- Els coneixements en l'àrea de les matemàtiques i expressió escrita.
- El coneixement i maneig del programari informàtic bàsic.

Aquesta avaluació inicial es realitzarà d'acord amb l'experiència que es té dels alumnes dels cursos anteriors.

Un cop establertes les característiques de cada alumne, i tal com es vagi desenvolupant el curs, es determinarà la conveniència de realitzar adaptacions curriculars d'accés al currículum i també adaptacions en els instruments i els criteris d'avaluació, tot això individualment per cada alumne.

Les adaptacions en els instruments en qualsevol cas consistiran en la realització de proves específiques que completin el procés d'avaluació aportant noves dades sobre el procés d'aprenentatge per part de l'alumne.

En principi les activitats d'ensenyament i aprenentatge seran les mateixes per tots. Pel que respecta a les activitats que hagin de realitzar els alumnes, els corresponents enunciats i per tant la dificultat seran diferents per cada alumne, en consonància amb les capacitats i habilitats de cadascun, sense renunciar però en cap cas a l'assoliment de totes les competències professionals del mòdul.

Finalment, el professor incidirà en les sessions de classe en aquells alumnes que tinguin més dificultats a l'hora de desenvolupar els procediments per la comprensió i desenvolupament dels diferents treballs.

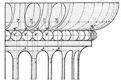
Això vol dir que se'ls proporcionarà ajut addicional, és a dir, que el grau d'autonomia per desenvolupar els procediments anirà en consonància amb les capacitats de l'alumne.

## **7.- MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS NECESSARIS PEL DESENVOLUPAMENT DEL MÒDUL**

Es considera imprescindible per un adequat desenvolupament de les activitats d'ensenyament i aprenentatge, i per tant per l'adquisició de les capacitats terminals de mòdul per part de l'alumne, comptar amb els següents equips i dispositius :

1. Mitjans informàtics moderns i actualitzats.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data:

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	MANUAL DE PROCESSOS	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020207	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.1	Pàg. 15/15

2. Programes informàtics necessaris instal·lats i actualitzats per la elaboració de esquemes plànols, documents etc: Disseny assistit per ordinador, processador de textos, full de càlcul, elaboració de pressupost, de càlcul de instal·lacions, simuladors etc.

Tots aquests equips i dispositius permetrien als alumnes desenvolupar tots els procediments associats a aquest mòdul.

Per presentar els continguts conceptuals seria necessari comptar amb un aparell audiovisual..

### **8.- ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS**

En qualsevol cas, si al llarg del curs es tingués coneixement de qualche activitat que fos considerada interessant o significativa per completar o millorar l'adquisició de les capacitats terminals del mòdul, o presentar continguts, procediments o equips no disponibles en el Centre, tal com visites a instal·lacions, conferències, seminaris, cursos, xerrades, etc, es plantejarà l'assistència a la mateixa com si d'una activitat d'ensenyament i aprenentatge més es tractés, independentment del lloc físic on es desenvolupi.

Preparat per:	Aprovat:
Data:	Data: