	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data: 2019-20</b>	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 1/17



G CONSELLERIA  
O EDUCACIÓ  
I I UNIVERSITAT  
B



L'FSE inverteix en el teu futur

Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

# PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEL MÒDUL M6

## Producció de plantes, gespes i pans d'herba en viver


### CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ TÈCNIC EN JARDINERIA I FLORISTERIA

#### CURS 2019-2020

**Professor/a:**

*Marina Selga Marsà*


Preparat per: <i>RAG</i>	Aprovat: <i>AMS</i>
Data:	Data: <i>03/10/14</i>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data: 2019-20</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 2/17

## ÍNDEX

1. REFERÈNCIA DEL TÍTOL PROFESSIONAL DEL QUAL EN FORMA PART.....	3
2. PERFIL PROFESSIONAL.....	3
3. COMPETÈNCIA GENERAL.....	3
4. RELACIÓ DE QUALIFICACIONS I UNITATS DE COMPETÈNCIA DEL CATÀLEG NACIONAL DE QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL.....	5
5. ENTORN PROFESSIONAL.....	5
6. OBJECTIUS GENERALS.....	7
7. ESPAIS I EQUIPAMENTS.....	8
8. RESULTATS D'APRENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ.....	8
9. TEMPORALITZACIÓ.....	12
10. ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES.....	11
11. ORGANITZACIONS DELS CONTINGUTS EN UNITATS DIDÀCTIQUES O DE TREBALL.....	12
12. ESTRATÈGIES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I PELS ALUMNES AMB NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS.....	15
13. RECURSOS NECESSARIS PEL DESENVOLUPAMENT DEL MÒDUL.....	15
14. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS EN L'ÀMBIT DEL MÒDUL.....	15

Preparat per: <i>RAG</i>	Aprovat: <i>AMS</i>
Data:	Data: <i>03/10/14</i>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 3/17

### 1. REFERÈNCIA DEL TÍTOL PROFESSIONAL DEL QUAL EN FORMA PART.

Reial decret 129/2010, de 10 de setembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en en Jardineria i Floristeria i es fixen els seus ensenyaments mínims.

La Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, disposa en l'article 39.6 que el Govern, prèvia consulta a les comunitats autònomes, establirà les titulacions corresponents als estudis de formació professional, així com els aspectes bàsics del currículum de cadascuna d'elles.

La Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, estableix en l'article 10.1 que l'Administració General de l'Estat, de conformitat amb el disposat en l'article 149.1.30.<sup>a</sup> i 7.<sup>a</sup> de la Constitució i prèvia consulta al Consell General de la Formació Professional, determinarà els títols i els certificats de professionalitat, que constituïran les ofertes de formació professional referides al Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals.

El Reial decret 1538/2006, de 15 de desembre, ha establert l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu, i defineix en l'article 6 l'estructura dels títols de formació professional prenent com base el Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, les directrius fixades per la Unió Europea i altres aspectes d'interès social.

**El present reial decret té per objecte l'establiment del títol de Tècnic en Jardineria i floristeria, amb caràcter oficial i vàlidesa en tot el territori nacional, així com dels seus corresponents ensenyaments mínims.**

**El disposat en aquest reial decret substitueix a la regulació del títol de Tècnic en Jardineria, continguda al Reial Decret 1714/1996, de 12 de juliol.**

El títol de Tècnic en Jardineria i floristeria queda identificat pels següents elements:

Denominació: Jardineria i floristeria.

Nivell: Formació Professional de Grau Mitjà.

Durada: 2.000 hores.

Família Professional: Agrària.

Referent europeu: CINEMA-3 (Classificació Internacional Normalitzada de l'Educació).

### 2. PERFIL PROFESSIONAL


El perfil professional del títol de Tècnic Jardineria i Floristeria queda determinat per la seva competència general, les seves competències professionals, personals i socials, i per la relació de qualificacions del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el títol.

Una part molt important de l'entorn econòmic i productiu de Menorca és la producció de plantes, instal·lacions i manteniments de jardins, l'agricultura i la ramaderia. Aquestes activitats han estat vinculades a l'illa des de temps remots.

### 3. COMPETÈNCIA GENERAL.

La competència general d'aquest títol consisteix a instal·lar, conservar i restaurar jardins de exteriors i interiors, així com praderies d'ús esportiu, i realitzar activitats de producció de planta i de floristeria, manar i mantenir la maquinària i instal·lacions, complir la normativa mediambiental, de control de qualitat i de prevenció de riscos laborals.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14


	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 4/17

### Competències professionals, personals i socials.

Les competències professionals, personals i socials d'aquest títol són les que es relacionen a continuació:

- a) Realitzar replantejos de projectes de jardineria i restauració del paisatge tot seguint les indicacions dels plànols.
- b) Preparar el terreny amb la maquinària seleccionada, realitzar la regulació dels equips i garantir que les tasques es realitzen amb bones pràctiques.
- c) Preparar els substrats utilitzant les eines i medis adequats per a cada espècie vegetal.
- d) Muntar i mantenir les instal·lacions, infraestructures senzilles i equipament i interpretar plànols d'instal·lació i manuals de manteniment.
- e) Realitzar els treballs de sembra i/o plantació del material vegetal i complir les especificacions del projecte.
- f) Realitzar les tasques de conservació i reposició dels elements vegetals i no vegetals del jardí mitjançant l'aplicació de les tècniques adients.
- g) Quantificar els agents beneficiosos i perjudicials pels cultius mitjançant la utilització de mètodes de mostreig establerts.
- h) Preparar i aplicar el tractament fitosanitari necessari i interpretar la documentació tècnica.
- i) Realitzar la recol·lecció de fruits i llavors, la propagació i cultiu de plantes i pans d'herba, mantenir les condicions de seguretat i atendre la programació de treball.
- j) Realitzar l'embalatge, etiquetat i condicionament de comandes per a la seva expedició i transport, tot seguint les instruccions rebudes.
- k) Manar equips i maquinària i seguir les especificacions tècniques.
- l) Manar el sistema de reg, optimitzar l'aprofitament d'aigua i verificar que les necessitats hídriques dels cultius estan cobertes.
- m) Organitzar sales i aparadors amb criteris tècnics.
- n) Realitzar composicions florals i projectes de decoració amb plantes naturals i/o artificials i aplicar-les
- o) Assessorar tècnicament al client descrivint les característiques dels productes i serveis oferts, justificant la necessitat dels mateixos i valorant els objectius de l'empresa.
- p) Comercialitzar productes i serveis de jardineria i floristeria aplicant les tècniques de venda i màrqueting.
- q) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius, actualitzant els seus coneixements utilitzant els recursos existents per a «l'aprenentatge al llarg de la vida» i les tecnologies de la comunicació i de la informació.
- r) Actuar amb responsabilitat i autonomia en l'àmbit de la seva competència, organitzant i desenvolupant el treball assignat cooperant o treballant en equip amb altres professionals a l'entorn de treball.
- s) Resoldre de forma responsable les incidències relatives a la seva activitat, identificant les causes que les provoquen, dins de l'àmbit de la seva competència i autonomia.

Preparat per: <i>RAG</i>	Aprovat: <i>AMS</i>
Data:	Data: <i>03/10/14</i>

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 5/17

- t) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- u) Aplicar els protocols i les mesures preventives de riscos laborals i protecció ambiental durant el procés productiu, per evitar danys en les persones i en l'entorn laboral i ambiental.
- v) Aplicar procediments de qualitat, d'accessibilitat universal i de «disseny per a tots» en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.
- w) Realitzar la gestió bàsica per la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional.
- x) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb l'establert en la legislació vigent, participant activament en la vida, econòmica social i cultural.

#### 4. RELACIÓ DE QUALIFICACIONS I UNITATS DE COMPETÈNCIA DEL CATÀLEG NACIONAL DE QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL.


##### 1. Qualificacions professionals completes:

- a) Instal·lació i manteniment de jardins i zones verdes AGA168\_2 (RD 1228/2006, de 27 d'octubre) que comprèn les següents unitats de competència:
- \*UC0531\_2: Instal·lar jardins d'interior, exterior i zones verdes.
  - \*UC0532\_2: Mantenir i millorar jardins d'interior, exterior i zones verdes.
  - \*UC0525\_2: Controlar les plagues, malalties, males herbes i fisiopaties.
  - \*UC0526\_2: Manejar tractors i muntar instal·lacions agràries, realitzant el seu manteniment.
- b) Activitats de floristeria AGA457\_2 (RD 715/2010, de 28 de maig), que comprèn les següents unitats de competència):
- \*UC1468\_2: Coordinar i realitzar les activitats pròpies d'empreses de floristeria .
  - \*UC1469\_2: Realitzar composicions florals.
  - \*UC1470\_2: Realitzar composicions amb plantes
  - \*UC1471\_2: Vendre i informar sobre productes i serveis de floristeria.

##### 2. Qualificacions professionals incompletes:

- a) Producció de llavors i plantes en viver AGA460\_2 (RD 715/2010, de 28 de maig), que comprèn les següents unitats de competència:
- \*UC1479\_2: Realitzar operacions de propagació de plantes en viver.
  - \*UC1480\_2: Realitzar operacions de cultiu de plantes i tepes en viver
  - \*UC0525\_2: Controlar les plagues, malalties, males herbes i fisiopaties.
  - \*UC0526\_2: Manejar tractors i muntar instal·lacions agràries, realitzant el seu manteniment.
- b) Aprofitaments forestals \*AGA343\_2 (RD 108/2008, d'1 de febrer):
- \*UC1119\_2: Realitzar treballs en altura en els arbres.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 6/17

## 5. ENTORN PROFESSIONAL.

Aquest professional desenvolupa la seva activitat en empreses públiques i privades, dedicades a la instal·lació, manteniment i millora de jardins d'interior, exterior i zones verdes, a la producció de plantes i pans d'herba en viver i a la creació i elaboració de composicions i ornamentacions amb flors i plantes.

A més, desenvolupa activitats de comercialització i distribució de les mateixes, tant per compte propi com a aliena.

Així mateix, està capacitada per realitzar tractaments plaguicides, segons l'activitat regulada per la normativa, i d'acord amb la legislació sobre prevenció de riscos laborals.


2. Les ocupacions i llocs de treball més rellevants són els següents:

- Treballador d'hortes, vivers i jardins.
- Jardiner, en general.
- Jardiner cuidador de camps d'esport.
- Treballador de parcs urbans, jardins històrics i botànics.
- Treballador qualificat en la instal·lació de jardins i zones verdes.
- Treballador qualificat en manteniment i millora de jardins i zones verdes.
- Treballador qualificat per compte propi en empresa de jardineria.
- Viverista.
- Treballador en vivers, en general.
- Treballador qualificat en propagació de plantes en vivers.
- Treballador qualificat en cultiu de plantes en vivers.
- Treballador especialista en recol·lecció de llavors i fruits en altura.
- Treballador qualificat en producció de llavors.
- Empeltador.
- Treballador qualificat en vivers.
- Florista per compte propi o aliena.
- Oficial de floristeria.
- Venedor de floristeria .

Les Administracions educatives tindran en compte, en desenvolupar el currículum corresponent, les següents consideracions:

- a) La proliferació d'urbanitzacions i habitatges unifamiliars, amb zones comunes enjardinades, requereixen cada vegada més personal qualificat que es faci càrrec del seu manteniment.
- b) La preocupació pel benestar social porta a les administracions públiques a la creació d'espais verds destinats a l'ús recreatiu i d'esplai. A més, aquests espais generalment disposen de zones d'herba per a la pràctica esportiva i de zones enjardinades per al descans dels usuaris i per afavorir l'impacte visual.
- c) En nombrosos edificis oficials, bancs, estacions de viatgers i uns altres es creen jardins d'interior, que en alguns casos recreen autèntics hàbitats tropicals en els quals les condicions ambientals són acuradament analitzades i controlades.
- d) Encara que sigui nou a Espanya, la jardineria aèria està cada vegada més estesa. Les cobertes de teulades amb plantes estan totalment estudiades i treballades per diferents empreses de tot el món.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 7/17

e) El sector de l'art floral es troba en expansió; és difícil que un esdeveniment, per poc important que sigui, no es decori amb composicions de flors i/o plantes. Hi ha dates i commemoracions en les quals es converteixen en l'objectiu central i el seu consum augmenta considerablement.

f) L'auge de la jardineria, tant per a tècnics com per aficionats, suposa l'adquisició de plantes, la qual cosa implica que els centres de jardineria i vivers siguin llocs molt visitats i que generin ocupacions per al manteniment i assessorament.

g) Això justifica que la jardineria, sector en expansió, exigeixi una demanda creixent de jardiners qualificats per la instal·lació i manteniment de jardins, que siguin capaços d'implantar un jardí d'espècies autòctones amb poca demanda d'aigua, de realitzar podes en altura de palmeres i arbres de gran port, de realitzar el manteniment del jardí i de la piscina o de qualsevol instal·lació que es trobi en espais enjardinats.


## 6. OBJECTIUS GENERALS

Els objectius generals del cicle són:

- a) Interpretar plànols, analitzant les especificacions amb criteri tècnic per realitzar replantejos de projectes de jardineria i restauració del paisatge.
- b) Realitzar les labors, segons bones pràctiques agrícoles, justificant la selecció i regulació dels equips amb la finalitat de preparar el terreny.
- c) Identificar els substrats i les seves barreges, relacionant-los amb cada espècie vegetal per preparar el mitjà de cultiu.
- d) Interpretar documentació i aplicar tècniques de muntatge i manteniment, analitzant les especificacions amb criteri tècnic per muntar i mantenir instal·lacions.
- i) Identificar i aplicar els procediments de sembra i plantació, descrivint els mitjans tècnics per implantar el material vegetal.
- f) Identificar i aplicar les tècniques de manteniment, reconeixent i seleccionant les eines, maquinària i equips per realitzar la conservació i reposició dels elements vegetals i no vegetals del jardí.
- g) Descriure i utilitzar els mètodes de mostreig, identificant els procediments de comptatge per quantificar els agents beneficiosos i perjudicials dels cultius.
- h) Descriure i executar el procés de tractament fitosanitari, analitzant la documentació tècnica i seleccionant els equips per a la preparació i aplicació.
- i) Analitzar els paràmetres tècnics i de qualitat, identificant els mitjans necessaris per realitzar la recol·lecció de fruits i llavors.
- j) Realitzar les labors seguint la programació de treball de les mateixes per a la propagació i el cultiu de plantes i pans d'herba.
- k) Analitzar les condicions i documentació requerides en l'expedició i transport de comandes, identificant els materials i productes per realitzar l'embalatge, etiquetatge i condicionament.
- l) Reconèixer i operar els elements de control de màquines i equips, i relacionar-los amb les funcions que realitzen, a fi de manejar-los.
- m) Aplicar tècniques de muntatge i manteniment, calculant les necessitats hídriques dels cultius i relacionar-los amb la seva aplicació per manejar sistemes de reg.
- n) Descriure i aplicar criteris tècnics, pràctics i estètics i analitzar la seva finalitat per tal d'organitzar sales i aparadors.
- o) Descriure i executar les tècniques de muntatge, identificant els materials i eines per realitzar composicions florals i projectes de decoració.
- p) Descriure les tècniques de màrqueting, justificant la seva aplicació per realitzar la venda de

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 8/17

productes i serveis de jardineria i floristeria.

q) Analitzar les característiques dels productes i serveis, utilitzant les tècniques de comunicació adequades per assessorar tècnicament al client.

r) Analitzar i utilitzar els recursos existents per a «l'aprenentatge al llarg de la vida» i les tecnologies de la comunicació i de la informació per aprendre i actualitzar els seus coneixements, reconeixent les possibilitats de millora professional i personal, per adaptar-se a diferents situacions professionals i laborals.

s) Desenvolupar treballs en equip i valorar la seva organització, participant amb tolerància i respecte i prendre decisions col·lectives o individuals per actuar amb responsabilitat i autonomia.

t) Adoptar i valorar solucions creatives davant problemes i contingències que es presenten en el desenvolupament dels processos de treball per resoldre de forma responsable les incidències de la seva activitat.

o) Aplicar tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es van a transmetre, a la seva finalitat, i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia del procés.

v) Analitzar i relacionar els riscos ambientals i laborals associats a l'activitat professional, amb les causes que els produeixen a fi de fonamentar les mesures preventives que es van adoptar, i aplicar els protocols corresponents, per evitar danys en un mateix, en la resta de persones, en l'entorn i en l'ambient.

w) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al «disseny per a tots».

x) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per millorar els procediments de qualitat del treball en el procés d'aprenentatge i del sector productiu de referència.

i) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.

z) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic.

## 7. ESPAIS I EQUIPAMENTS.

Els espais disposen de la superfície necessària i suficient per a desenvolupar les activitats d'ensenyament que es deriven dels resultats d'aprenentatge de cadascun dels mòduls professionals que s'imparteixen en cadascun dels espais.


A més, compleixen les següents condicions: a) La superfície en funció del nombre de persones que ocupin l'espai formatiu i permet el desenvolupament de les activitats d'ensenyament-aprenentatge amb l'ergonomia i la mobilitat requerides dintre del mateix. b) Cobreixen la necessitat espacial de mobiliari, equipament i instruments auxiliars de treball. c) Respecten els espais o superfícies de seguretat que exigeixin les màquines i equips en funcionament. d) Respecten la normativa sobre prevenció de riscos laborals, la normativa sobre seguretat i salut en el lloc de treball i quantes altres normes siguin d'aplicació.

Els equipaments que s'inclouen en cada espai són els necessaris i suficients per a garantir l'adquisició dels resultats d'aprenentatge i la qualitat de l'ensenyament als alumnes.

A més compleixen les següents condicions: a) L'equipament (equips, màquines, etc.) disposa de la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament, compleix amb les normes de seguretat i prevenció de riscos i amb quantes altres siguin d'aplicació. b) La quantitat i característiques de l'equipament haurien d'estar en funció del nombre d'alumnes i permetre l'adquisició dels resultats d'aprenentatge, tenint en compte els criteris d'avaluació i els continguts que s'inclouen en cadascun dels mòduls professionals que s'imparteixen en els referits espais.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 9/17

## 8. RESULTATS D'APRENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ PROPIS DEL MÒDUL.

### Orientacions pedagògiques.

Aquest mòdul professional conté la formació necessària per exercir la funció de producció de plantes per a finalitats ornamentals, agrícoles i forestals.

La producció de plantes inclou aspectes com:

- Multiplicació sexual de les plantes.
- Propagació asexual de les plantes.
- Preparació del medi de cultiu.
- Cultiu de planta en viver.
- Producció de pans d'herba.
- Preparació de comandes.
- Maneig d'eines, equips i maquinària.

### **8.1 Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.**

#### 1. Propaga plantes per multiplicació sexual analitzant les característiques i necessitats de les llavors.


##### **Criteris d'avaluació:**

- a) S'han recollit fruits i llavors.
- b) S'ha analitzat la viabilitat de les llavors.
- c) S'han descrit les tècniques de preparació de lots de fruits i llavors.
- d) S'han condicionat i emmagatzemat les llavors.
- i) S'han realitzat els tractaments pregerminatius.
- f) S'han calculat les dosis i la densitat de llavor.
- g) S'han descrit els tipus de sementers.
- h) S'han sembrat els sementers.
- i) S'han seleccionat, utilitzat i mantingut eines i maquinària en funció de la tasca que es va a realitzar.
- j) S'ha aplicat la normativa ambiental de producció en viver i de prevenció de riscos laborals.

#### 2. Propaga plantes de forma asexual descrivint les tècniques de multiplicació.

##### **Criteris d'avaluació:**

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 10/17

- a) S'ha triat la planta mare per a l'obtenció de material vegetal de propagació.
- b) S'han descrit les tècniques d'obtenció del material vegetal de la planta mare.
- c) S'ha emmagatzemat el material vegetal de propagació.
- d) S'ha preparat el material vegetal de propagació.
- e) S'ha preparat el mitjà de arrelament.
- f) S'han manejat els estimuladors de l'arrelament.
- g) S'han col·locat els propàguls en el medi de cultiu.
- h) S'han seleccionat, utilitzat i mantingut eines i maquinària en funció de la labor que es va a realitzar.
- i) S'ha aplicat la normativa ambiental de producció en viver i de prevenció de riscos laborals.


3. Prepara el medi de cultiu de plantes en viver descrivint els mitjans i materials de producció.

**Criteris d'avaluació:**

- a) S'han recollit les mostres de sòl.
- b) S'han descrit els tipus de substrats emprats en viverisme.
- c) S'han emmagatzemat els materials per a la preparació del medi de cultiu.
- d) S'han analitzat les tècniques de preparació del medi de cultiu.
- e) S'ha realitzat la barreja de substrats per a cultiu de plantes en viver.
- f) S'han omplert els contenidors.
- g) S'han realitzat les labors del sòl que assegurin l'arrelament.
- h) S'han seleccionat, utilitzat i mantingut eines i maquinària en funció de la labor que es van a realitzar.
- i) S'ha aplicat la normativa ambiental de producció en viver i de prevenció de riscos laborals.

4. Realitza el cultiu de planta en viver i el maneig del control ambiental descrivint les exigències de les espècies.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 11/17

**Criteris d'avaluació:**


- a) S'ha comprovat l'estat de desenvolupament del material vegetal.
- b) S'ha realitzat l'extracció de la planta i el seu condicionament.
- c) S'han caracteritzat els diferents tipus de contenidors de producció de plantes.
- d) S'ha trasplantat el material vegetal.
- e) S'han analitzat les necessitats de les plantes en el viver.
- f) S'han condicionat les plantes segons el seu desenvolupament.
- g) S'ha calculat i aplicat el reg i la fertilització.
- h) S'han controlat els factors ambientals del viver.
- i) S'han seleccionat, utilitzat i mantingut eines i maquinària en funció de la labor que es va a realitzar.
- j) S'ha aplicat la normativa ambiental de producció en viver i de prevenció de riscos laborals.

5. Realitza la producció de pans d'herba descrivint les operacions de cultiu.

**Criteris d'avaluació:**

- a) S'han emmagatzemat els materials per a producció de pans d'herba.
- b) S'han descrit els suports de sustentació dels pans d'herba.
- c) S'han estès les mantes suporti de cultiu.
- d) S'ha aplicat l'espessor de la barreja de substrats.
- e) S'han descrit els tipus d'implantació de pans d'herba.
- f) S'han realitzat les operacions de manteniment de prades per pans d'herba.
- g) S'han analitzat els sistemes d'arrencada o extracció de les plaques de pans d'herba.
- h) S'han seleccionat, utilitzat i mantingut eines i maquinària en funció de la labor que es va a realitzar.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 12/17

i) S'ha aplicat la normativa ambiental de producció en viver i de prevenció de riscos laborals.

6. Coneix els medis de producció de plantes.

**Criteris d'avaluació:**

- a) S'han descrit les característiques agronòmiques del sòl.
- b) S'han descrit aquestes característiques en funció de les seves característiques per a produir plantes.

7. Coneix els medis de fertilització de les plantes.

**Criteris d'avaluació**

- a) S'han descrit els principals nutrients de les plantes i la seva funció.
- b) Es reconeix de manera visual els símptomes de carències nutricionals de les plantes.
- c) Es reconeixen els principals fertilitzants orgànics i minerals.
- c) S'han calculat les dosis d'adobs.


**8.1 Instruments d'avaluació.**

- L'observació diària del grau de participació i interès dels alumnes en les diferents explicacions i raonaments orals duts a terme durant el desenvolupament de les unitats de treball.
- Valoració de les pràctiques realitzades.
- Valoració de les proves escrites i exercicis a classe i a casa.
- Valoració dels terminis de lliurament d'activitats, treballs, etc.
- Valoració del quadern de camp.
- Valoració de la iniciativa personal i la implicació en els treballs.
- Valoració d'actituds personals: puntualitat, assistència, participació, interès, ordre, cura de les eines i materials, etc.

**8.2 Criteris generals.**

- Presentació de treballs: terminis, ordre, netedat, etc.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 13/17

- Proves (controls i exàmens de diferents tipus).
- Puntualitat i assistència a classe.
- Grau d'acabament de les pràctiques.
- Comportament individual i en grup.
- Cura de les eines i materials.
- Compliment de les normes de seguretat i higiene en el treball.

### 8.3 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.

*Els barems aplicables seran:*

1. Procediments (treballs, pràctiques, etc.).....40% - 60%
2. Proves i exàmens..... 40% - 60%
3. Actituds ..... 20%

Cal superar els apartats 1 i 2 amb un 4 sobre 10 per fer la mitjana.

### 8.4 Recuperació d'algun mòdul.

L'alumne que a final de curs no hagi assolit l'aprenentatge d'un mòdul, el podrà recuperar abans de la convocatòria final ordinària de juny. El professor plantejarà procediments de recuperació per avaluacions per separat. Si l'alumne no supera totes les avaluacions el mòdul quedaria com NO APTE i podrà recuperar-ho a la convocatòria de setembre, sempre i quan compleixi els requisits propis de recuperació de mòduls en avaluacions extraordinàries dictats en la normativa vigent de no superar **més de 330 hores anuals de la resta de mòduls.**

### 9. TEMPORALITZACIÓ:

8 hores per setmana.

### 10. ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES.


D'una forma general es farà un enfocament interdisciplinari dels continguts de les diferents unitats de treball que conformen la programació didàctica.

Es promourà un diàleg permanent amb els alumnes i els temes s'introduiran a partir dels coneixements que el grup-classe té sobre ell.

El professor promourà en tot moment l'activitat constructiva envers els aprenentatges dels alumnes i es cercarà sempre un equilibri entre els fets concrets i l'adquisició de nova terminologia.

S'utilitzarà una varietat de textos i apunts per al comentari, tant de llibres com d'apunts realitzats pel propi professor.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 14/17

En alguns casos s'utilitzaran mitjans audiovisuals en les explicacions teòriques, es projectaran vídeos, així com en algunes explicacions que s'impartiran mitjançant *programari específic de presentacions*.

Es promourà entre l'alumnat la recerca d'informació actualitzada mitjançant Internet.

El professor intentarà sempre en les explicacions d'aula partir de les experiències viscudes.

Es promourà les sortides pedagògiques i tècniques adients per tal de que l'alumne comprovi la realitat.

## 11. ORGANITZACIONS DELS CONTINGUTS EN UNITATS DIDÀCTIQUES O DE TREBALL

L'organització del present mòdul es fa en **4 BLOCS**:

**BLOC I: PROPAGACIÓ DE PLANTES.**

**BLOC II: MEDIS DE CULTIU.**

**BLOC III: OPERACIONS DE CULTIU.**

**BLOC IV: GESPES I PANS D'HERBA**

Dintre de l'horari setmanal s'abordaran els 4 blocs per separat sense seguir una seqüència lineal dels continguts. Aquesta programació setmanal es farà en funció de la distribució horària del mòdul i la disposició de les aules d'informàtica del centre.

Es començarà a treballar pels blocs I, II i III, i seguidament s'abordarà el bloc IV.

**Els continguts referents al mòdul pels blocs establerts:**

### **BLOC I: PROPAGACIÓ DE PLANTES.**

**Unitat 1. Generalitats sobre vivers. La propagació de plantes per reproducció sexual.**

**Unitat 2. Propagació de plantes per multiplicació vegetativa.**


### **BLOC II: MEDIS DE CULTIU.**

**Unitat 1. Propietats del sòl com a medi de producció de plantes**

**Unitat 2. Substrats**

### **BLOC III: OPERACIONS DE CULTIU.**

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 15/17

### Unitat 1. Fonaments de les necessitats de reg a les plantes.

Subunitat Didàctica 1: Necessitats hídriques de les plantes.

Subunitat Didàctica 2: Conceptes bàsics del reg a pressió. Sistemes de bombeig.

Subunitat Didàctica 3. Tipus de sistemes de reg. Components en les instal·lacions.

Subunitat Didàctica 4. Automatització del reg.

Subunitat Didàctica 5. Disseny de les instal·lacions.

Subunitat Didàctica 6. Avaluació, manteniment i millora del maneig dels regs.

Subunitat Didàctica 7. Sistemes de drenatge.

### Unitat 2. Nutrients a les plantes. Fonaments de necessitats de fertilització. Fertilització orgànica. Fertilització mineral.

Subunitat Didàctica 1: Elements nutritius de les plantes. Macronutrients i micronutrients. Funció en les plantes. Carències i excessos. Reconeixement visual.

Subunitat Didàctica 2: Fertilització orgànica. Fertilitzants orgànics. Càlcul de dosi.

Subunitat Didàctica 3. Fertilització mineral. Fertilitzants simples, complexos i compostos. Càlculs de dosi.

### Unitat 3. Labors culturals sobre les plantes.

### Unitat 4. Control de factors ambientals en instal·lacions de protecció.

### Unitat 5. Extracció de planta i condicionament.

### Unitat 6. Preparació de comandes de llavors, plantes i pans d'herba.

### Unitat 7. Normativa mediambiental i de prevenció de riscos laborals aplicable a la producció de plantes en viver.


## **BLOC IV: GESPES I PANS D'HERBA**

### Unitat 1. La gespa. Manual de cultiu i manteniment

- Subunitat Didàctica 1: Les gesses
  - 1.1: Introducció.
  - 1.2: Comercialització i control.
  - 1.3: Espècies i característiques
  - 1.4: Criteris per a la preparació de mescles.
  - 1.5: Mescles de gesses segons clima i uso
  
- Subunitat Didàctica 2: Cobresòls (talussos, restauració de, paisatge)
  - 2.1: Introducció.
  - 2.2: Comercialització i control.
  - 2.3: Espècies i característiques
  - 2.4: Criteris per a la preparació de mescles.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	Data: 2019-20	
	MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 16/17

- 2.5: Mescles de cobresòls segons clima i ús
- 2.6: Hidrosembres i tècniques específiques

#### Subunitat Didàctica 3: Ús de gespes i cobresòls

- 3.1: Introducció.
- 3.2: Principis en l'ús i manteniment de gespes (dosis, dates de sembra, labors principals de conservació, pendents màximes, drenatge, tipus de reg adequats...)
- 3.3: Principis en l'ús i manteniment de cobresòls: (dosi, dates de sembra, labors principals de conservació, pendents màximes, drenatge, tipus de reg adequats...)
- 3.4: Línies d'investigació en clima mediterrani

#### Subunitat Didàctica 4: Manual de cultiu i conservació


- 4.1: Feines de manteniment de la gespa.
- 4.2: Problemes generals de la gespa.
- 4.3: Metodologia de renovació, desherba i adobat.
- 4.4: Calendari.

### Unitat 2. Producció de pans d'herba.

#### SESSIONS PRÀCTIQUES DEL MÒDUL:

- Pràctica 1. Construcció de planters i modalitats de sembra.
- Pràctica 2. recol·lecció de llavors. Extracció, neteja, assecatge i emmagatzematge.
- Pràctica 3. Anàlisi de viabilitat de llavors.
- Pràctica 4. Latències en llavors. Tractament pregerminatiu.
- Pràctica 5. Multiplicació vegetativa I: Esqueixos.
- Pràctica 6. Multiplicació vegetativa II: Empelts.
- Pràctica 7. Multiplicació vegetativa III: Divisió de mates.
- Pràctica 8. Multiplicació vegetativa IV: Capficats.
- Pràctica 9. Multiplicació vegetativa V: Estructures especials de propagació: Bulbs, Corms, Tuberculs, Rizomes, Estolons, etc..
- Pràctica 10, Construcció de llits de sembra.
- Pràctica 11. Determinació de paràmetres fisicoquímics dels sòls i substrats.
- Pràctica 12. Disseny d'instal·lacions de reg.
- Pràctica 13. Operacions de cultiu.
- Pràctica 14. Pans d'herba i gespa.

Preparat per: RAG	Aprovat: AMS
Data:	Data: 03/10/14

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data: 2019-20</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020204	
	PR0202 Programació Programació didàctica mòdul	REV 0.0	Pàg. 17/17

## 12. ESTRATEGIES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I PELS ALUMNES AMB NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS

Amb els continguts, al llarg de tot el curs i en funció de les característiques i capacitat de l'alumnat, s'aniran oferint activitats d'ampliació i de reforç, i si fos necessari es comptarà amb el suport del departament d'Orientació.

En el cas de comptar amb alumnes amb necessitats educatives especials a cada unitat didàctica es faran les pertinents adaptacions curriculars, a fi d'integrar l'alumne amb la dinàmica de grup.

## 13. RECURSOS NECESSARIS PEL DESENVOLUPAMENT DEL MÒDUL

Apunts realitzats pel professor.

Ordinador i impressora.

Canó de projecció i pantalla

Sala d'ordinadors.

Eines i màquines per realitzar les pràctiques.

Estris i equips de protecció personal.

Espais diversos per a la realització de les pràctiques.

Llibres tècnics més usuals

## 14. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS EN L'ÀMBIT DEL MÒDUL

Les visites i d'altres activitats complementàries es realitzaran sempre que siga possible segons qüestions de pressupost, comportament del grup, etc.

S'intentarà organitzar diferents visites de caire tècnic:

- Visites a Jardins i Parcs.
- Visites a empreses tècniques relacionades amb el sector de la producció de plantes.
- Treballs organitzats en diversos centres educatius de Menorca.
- Possibilitat de realitzar qualche viatge de caire tècnic i didàctic.

Preparat per: <i>RAG</i>	Aprovat: <i>AMS</i>
Data:	Data: <i>03/10/14</i>