



# **PROJECTE PEDAGÒGIC “EL REBOST DE BELLISSENS”**

**Ana Briñas  
Àngels Solé  
M<sup>a</sup> Sol Virgili  
Francesc Piñol**

## ÍNDEX

	pag
<b>1.Breu resum. “EL REBOST DE BELLISSENS”. Un projecte pedagògic de cycle</b>	<b>3</b>
<b>2.Contextualització.</b>	<b>3</b>
<b>2.2.El Marc Normatiu</b>	<b>3</b>
<b>2.2.1.El CFGM en Producció agroecològica.</b>	<b>3</b>
<b>2.2.2.Referència al Projecte Educatiu de Centre i a les Normes d’Organització i Funcionament del Centre.</b>	<b>5</b>
<b>3.Justificació del projecte.</b>	<b>6</b>
<b>4.Objectius.</b>	<b>7</b>
<b>4.1.Objectius generals.</b>	<b>7</b>
<b>4.2.Objectius específics del projecte.</b>	<b>7</b>
<b>5. Metodologia.</b>	<b>8</b>
<b>6. Descripció del projecte.</b>	<b>9</b>
<b>6.1. Les activitats desenvolupades en el marc del “Rebost de Bellissens”.</b>	<b>11</b>
<b>6.2. Integració curricular del “Rebost de Bellissens”.</b>	<b>15</b>
<b>6.2.1 Contextualització curricular de les activitats. Continguts.</b>	<b>16</b>
<b>6.2.1.1 Continguts transversals del projecte.</b>	<b>27</b>
<b>6.3 Temporalització.</b>	<b>28</b>
<b>6.4 Criteris d’avaluació dels alumnes.</b>	<b>29</b>
<b>6.5.Condionants horaris.</b>	<b>32</b>
<b>7. Recursos materials.</b>	<b>32</b>
<b>8. Avaluació del projecte.</b>	<b>33</b>

## 1. Breu resum. “EL REBOST DE BELLISSENS”. Un projecte pedagògic de cicle.

“El Rebost de Bellissens”, és un projecte pedagògic de cicle, desenvolupat a l’ Institut d’Horticultura i Jardineria de Reus, i emmarcat en el CFGM en Producció agroecològica, consistent en la integració dels processos d’ implantació, producció i posterior comercialització de fruites i hortalisses fresques basats en els criteris de l’agricultura sostenible.



Implantació —————> Producció —————> Comercialització

Un projecte pedagògic que pren com a referent les metodològics de l’aprenentatge cooperatiu, basat en projectes, i sobretot, l’aprenentatge basat en la indagació, promovent en conjunt l’estudi motivat i organitzat.

El “Rebost de Bellissens”, desenvolupat amb la realització d’un seguit d’activitats integrades en el currículum del cicle formatiu, pretén donar l’oportunitat als alumnes d’adquirir els coneixements, les habilitats i les destreses en la producció agrícola agroecològica, amb un context real, i sobretot, amb una visió global de tot el procés productiu.

## 2. Contextualització.

### 2.2. El Marc Normatiu

#### 2.2.1. El CFGM en Producció agroecològica.

El DECRET 228/2013, d’1 d’octubre s’estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de producció agroecològica, descrivint, entre altres aspectes, la competència general, les competències professional, personals i socials, les capacitats clau, així com les qualificacions professionals incloses en el títol:

- **Competència general.** La competència general d’aquest títol consisteix a obtenir productes agropecuaris ecològics amb tècniques agrícoles i ramaderes i millorar la biodiversitat i estabilitat del medi, així com la fertilitat del sòl, en condicions de qualitat, aplicant-hi la reglamentació de producció ecològica, de benestar animal, de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental.

- **Competències professionals, personals i socials.** Les competències professionals, personals i socials d’aquest títol es relacionen a continuació:

a) Determinar el cultiu que s’implantarà, interpretant-ne les dades climàtiques, edafològiques, topogràfiques i d’aigua de reg de la zona.

- b) Determinar les rotacions, associacions i policultius per millorar la fertilitat del terra així com la biodiversitat i la sanitat de l'agrosistema.
- c) Dur a terme la transformació d'explotació convencional a ecològica, aplicant-hi les operacions i els processos necessaris, i la legislació corresponent.
- d) Manejar equips i maquinària, seguint les especificacions tècniques.
- e) Muntar i mantenir instal·lacions agroramaderes, analitzant amb criteri tècnic les especificacions definides en plànols d'instal·lació i manuals de manteniment.
- f) Obtenir plantes ecològiques garantint-ne la viabilitat i qualitat, realitzant la sembra de planters.
- g) Preparar el terreny, mantenint la fertilitat del terra, per a la implantació de cultius ecològics.
- h) Sembrar i plantar el material vegetal ecològic, utilitzant els mitjans tècnics i seguint la planificació tècnica establerta.
- i) Manejar el sistema de reg, mantenint l'activitat microbiana del terra i verificant que les necessitats hídriques dels cultius estan cobertes.
- j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.
- k) Quantificar els agents beneficiosos i perjudicials per als cultius, utilitzant els mètodes de mostreig establerts.
- l) Preparar i aplicar el tractament fitosanitari necessari interpretant-ne la documentació tècnica.
- m) Realitzar les operacions de collita i postcollita dels productes ecològics seguint les especificacions tècniques.
- n) Comercialitzar i promocionar productes ecològics utilitzant les tècniques de màrqueting.
- o) Realitzar un pasturatge racional aprofitant els recursos herbacis, arbustius i arboris i millorant l'agrosistema.
- p) Elaborar el compost aprofitant els subproductes vegetals i ramaders de l'explotació ecològica.
- q) Realitzar operacions de maneig i producció animal en explotacions ecològiques assegurant-ne la qualitat, traçabilitat i benestar animal.
- r) Obtenir productes apícoles ecològics, beneficis ambientals i millora de la producció agrícola manejant els ruscs segons la legislació de producció ecològica.
- s) Aplicar procediments de qualitat, de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establert en els processos de producció.
- t) Mantenir una actitud professional d'innovació, respecte als canvis tecnològics, en la creació de nous productes i millora de processos i tècniques de comercialització.
- u) Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals, originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.
- v) Gestionar la pròpia carrera professional, analitzant-ne les oportunitats d'ocupació, d'autoocupació i d'aprenentatge.
- w) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant-ne un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.
- x) Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i de responsabilitat.
- y) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector agrari.

- **Capacitats clau.** Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

**-Qualificacions professionals:**

<b>QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL</b>	
<b>Qualificació completa</b>	<b>Denominació UC</b>
Agricultura ecològica AR_2-225_2	<b>UC_2-0716-11_2</b> Preparar el terreny i implantar cultius en explotacions ecològiques.
	<b>UC_2-0717-11_2</b> Manejar el terra i realitzar les tasques culturals i de collita en explotacions ecològiques.
	<b>UC_2-0526-31_2</b> Manejar tractors i màquines i muntar instal·lacions agràries, realitzant-ne el manteniment.
	<b>UC_2-0526-32_2</b> Instal·lar i mantenir sistemes de reg.
	<b>UC_2-0526-33_2</b> Instal·lar i mantenir instal·lacions agràries.
	<b>UC_2-0718-11_2</b> Controlar i manejar l'estat sanitari de l'agroecosistema.
Ramaderia ecològica AR_2-227_2	<b>UC_2-0723-11_2</b> Preparar el terreny i implantar pastures i cultius herbacis en explotacions ramaderes ecològiques.
	<b>UC_2-0724-11_2</b> Realitzar les tasques de producció i de collita de pastures i cultius herbacis per a alimentació en ramaderia ecològica.
	<b>UC_2-003-41_2</b> Preparar i mantenir les màquines, les eines i els equips de protecció personal.
	<b>UC_2-003-42_2</b> Aplicar productes agroquímics i fitosanitaris
	<b>UC_2-0006-11_2</b> Muntar i mantenir les instal·lacions, maquinària i equips de l'explotació ramadera.
	<b>UC_2-0725-11_2</b> Realitzar operacions de maneig racional del bestiar en explotacions ecològiques.
	<b>UC_2-0726-11_2</b> Produir animals i productes animals ecològics.

**2.2.2.Referència al Projecte Educatiu de Centre i a les Normes d'Organització i Funcionament del Centre.**

Aquest projecte pedagògic, El "Rebost de Bellissens" necessàriament ha d'estar lligat al PEC (Projecte Educatiu de Centre), que defineix l' Institut d'Horticultura i Jardineria com un centre obert a les innovacions i les noves tecnologies, que potenciï el desenvolupament i la creativitat personal i professional dels seus membres en un clima afavoridor de la convivència i dins un procés de millora continua.

Un centre de referència a Catalunya pel sector de la producció agroecològica i en la utilització i difusió de les noves tecnologies a tots els professionals d'aquests sectors.

Un centre implicat, en tots els nivells, amb la conscienciació de la protecció del medi natural i el respecte a la natura, promovent en tot moment una gestió sostenible, essent la seva missió principal la de formar, orientar i acreditar els nostres alumnes

d'acord amb els objectius i finalitats desplegats a les lleis educatives i a la identitat pròpia de l' institut, per tal que assoleixin els coneixements, les habilitats, les actituds, els valors i les capacitats que facilitaran el seu desenvolupament integral com a individus a la societat, de tal manera que siguin persones responsables, competents i d'esperit crític que contribueixin al progrés i desenvolupament de la societat, dins d'uns valors de llibertat, tolerància, solidaritat i respecte al medi ambient.

D'altra banda, El "Rebost de Bellissens" s'ha de referenciar també en les Normes d'Organització i Funcionament del Centre (NOFC), que entre els seus criteris de centre, formula que el procés d'ensenyament-aprenentatge ha d' estar orientat a aconseguir, amb la major eficàcia possible, l'assoliment de la qualificació professional corresponent al cicle formatiu que cursa i que els criteris metodològics han de respondre a les característiques de l'alumnat i a les possibilitats formatives que ofereix el seu entorn. D'aquesta manera, cal que es promogui el treball autònom de l'alumne, s'estimuli el treball en equip i es fomenti una visió global i coordinada dels processos productius en què han d'intervenir.

### **3. Justificació del projecte.**

El CFGM en Producció agroecològica perfil professional de producció agrícola ,que de manera continuada s'ha impartit en el nostre centre des del curs 2012-2013, es troba, pel que fa als continguts de la part de producció vegetal ecològica, condicionat pels següents aspectes:

- Els cicles biològics dels vegetals no permeten establir una seqüenciació clara dels processos d'ensenyament-aprenentatge, ja que entre altres factors, les condicions meteorològiques incideixen de manera decisiva, tant en el desenvolupament dels processos productius, com en la possibilitat de desenvolupar una determinada activitat programada en una sessió de classe concreta.
- En moltes ocasions, cal establir prioritats operatives en els cultius de últim moment, condicionant aquest fet també la variació de la programació establerta.

Pel que fa a la tipologia d'alumnat que cursa aquest cicle ,cal fer esment de la seva heterogeneïtat, ja que aquest s'incorpora al centre procedent de:

- Alumnes que han superat l'etapa d' Educació Secundària Obligatòria, i que escullen l'itinerari formatiu professional incorporant-se a aquest cicle.
- Alumnes que tot i no haver superat la E.S.O., es van incorporar a un programa de garantia social i que, a través de les proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà, accedeixen a aquests estudis.
- Alumnes que provenen del mon laboral, ja sigui d'activitats afins als continguts del cicle formatiu com d'altres.

Atenent doncs a les especificitats d'aquests cicle formatiu, als condicionants marcats per la heterogeneïtat d'alumnat que el cursa i a les directrius del Projecte Educatiu de Centre i de les Normes d'Organització i Funcionament del Centre, es planteja portar a terme un projecte pedagògic de cicle que millori el procés d'ensenyament-aprenentatge amb l'objectiu que els seus alumnes assoleixin la competència general, les competències professionals, personals i socials i les capacitats clau, que els encamini a desenvolupar la qualificació professional d'agricultura ecològica de manera satisfactòria.

## **4.Objectius.**

### **4.1.Objectius generals.**

El “Rebost de Bellissens”, com a projecte pedagògic, és una estratègia d'ensenyament-aprenentatge que persegueix els següents objectius principals:

-Permetre la globalització i la integració dels coneixements tot afavorint l'aprenentatge significatiu i facilitar l'establiment de relacions entre els diferents continguts del cicle formatiu.

-Conceptualitzar i adaptar els objectius del cicle formatiu així com els eixos transversals i els continguts de caràcter conceptual, procedimental i actitudinal a les necessitats i les realitats socioeconòmiques de l'entorn professional més immediat.

-Aconseguir una millor adaptació individual i social de l'alumnat a les necessitats laborals del sector professional, amb estratègies d'ensenyament-aprenentatge que facilitin la seva intervenció en la realitat socioeconòmica, transformant-la, si cal, des de l'articulació i integració dels continguts teòrics i pràctics, fomentant l'experimentació i la investigació com a procés permanent de reflexió.

### **4.2.Objectius específics del projecte.**

Com a objectius específics, el “Rebost de Bellissens” pretén:

-Potenciar el desenvolupament i la creativitat personal i professional dels alumnes.

-Fomentar l'autonomia dels alumnes, la autoconfiança, el treball en equip, la presa de decisions i la resolució de conflictes

-Relacionar i integrar els diferents passos del procés de producció agrícola, planificant, des de les primeres feines de preparació del terreny fins a la comercialització dels productes obtinguts al final del procés.

-Desenvolupar l'esperit crític que contribueixi al progrés i desenvolupament personal i individual dels alumnes.

-Promoure els valors de llibertat, tolerància, solidaritat i respecte al medi ambient.

-Transmetre els valors de l'agricultura sostenible, fomentant per tant la producció ecològica, amb una comercialització de proximitat tot afegint-hi un component solidari.

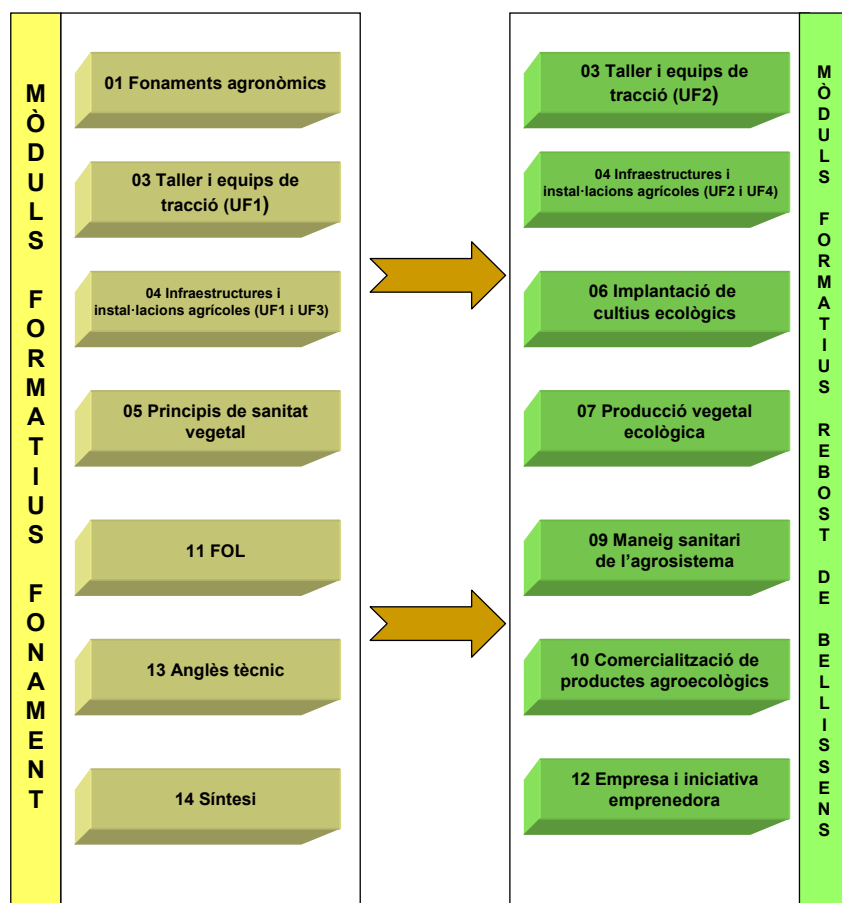
## 5. Metodologia.

Els referents metodològics del projecte son l'aprenentatge cooperatiu, l'aprenentatge basta en projectes i sobretot, l'aprenentatge basat en la indagació, promovent en conjunt l'estudi motivat i organitzat. En definitiva, es pretén que la nostra metodologia es basi en la investigació-acció-reflexió que mitjançant procediments participatius afavoreixin el pensament crític.

El desenvolupament d'un seguit d'activitats integrades al currículum i desenvolupades al llarg del dos cursos del cicle formatiu son la base d'aquest projecte pedagògic, de tal manera que l'alumne a l'acabar el cicle haurà realitzat totes les activitats, tant si han estat realitzades durant el seu primer any d'estudis com si ho han estat durant el segon any.

Serà a partir de la realització d'aquest seguit d'activitats, que l'alumne anirà adquirint els coneixements, habilitats i destreses que l'han d'encaminar a assolir les competències professionals, personals i socials per al correcte desenvolupament de la seva futura activitat professional.

Cada una d'aquestes activitats, està prèviament recolzada per uns continguts teòrics que s'imparteixen en el mateix cicle formatiu, però que no estan inclosos pròpiament en "El Rebost de Bellissens". A continuació i a través del següent gràfic, es descriuen cada uns dels Mòduls professionals, anomenats de fonament, on queden inclosos els continguts teòrics que han de servir de base per als Mòduls professionals que esdevenen la base curricular del projecte pedagògic:

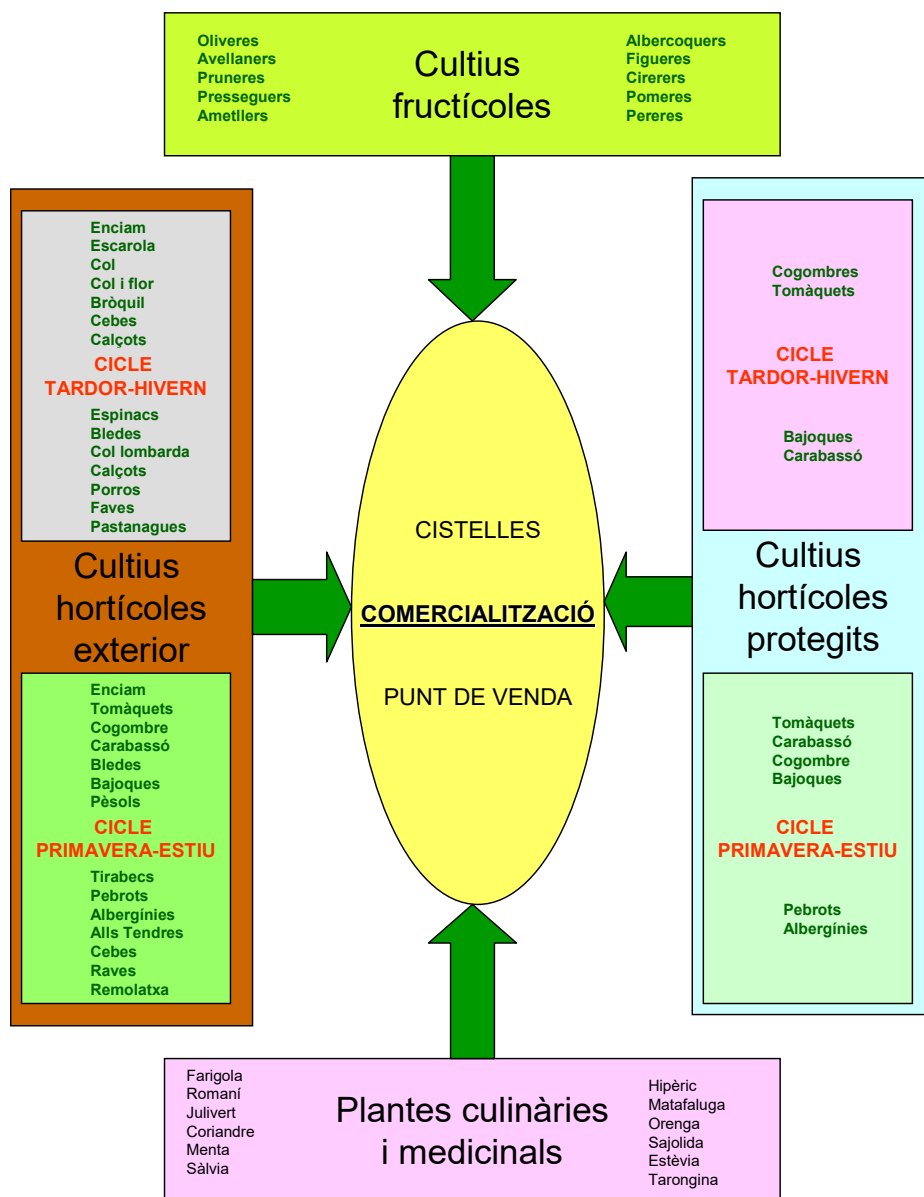




## 6. Descripció del projecte.

“El Rebot de Bellissens” es porta a terme mitjançant un seguit d’activitats, desenvolupades amb els alumnes de 1r i 2n curs del CFGM en Producció agroecològica, perfil professional de producció agrícola, on de manera integral i amb una visió global, aquests realitzen el cultiu de planta hortícola de consum, arbres fruiters i plantes culinàries i medicinals, partint de la seva multiplicació, obtenció de planter, cultiu i posterior comercialització dels productes obtinguts, tot seguint els criteris de la producció agrícola sostenible.

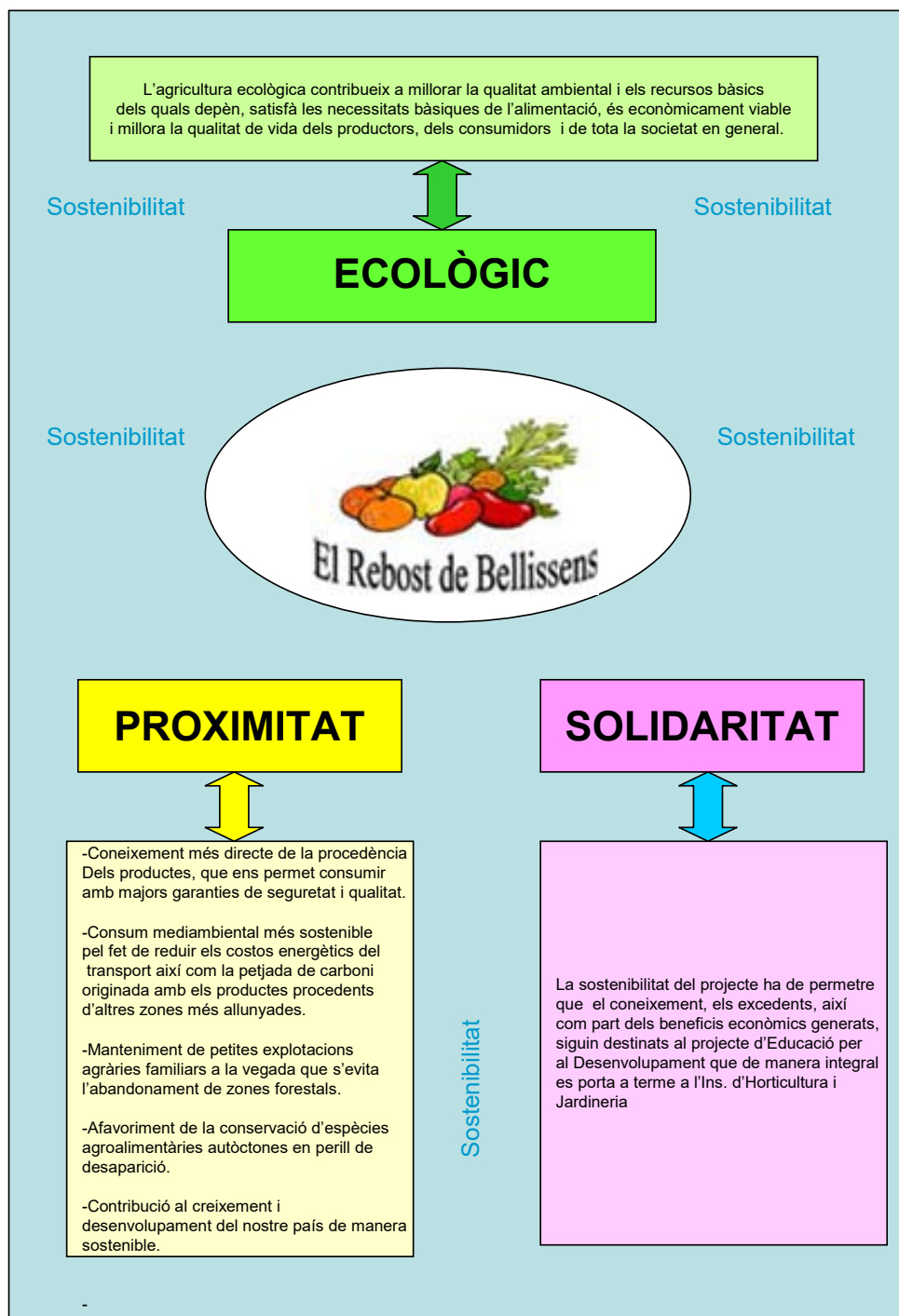
Tal i com es pot veure en el següent gràfic, el projecte pedagògic compren el cultiu d’una gran varietat de plantes hortícoles de consum tant a l’exterior com en cultiu protegit (hivernacle), amb dos cicles anuals, el cultiu d’arbres fruiters més representatius de l’agricultura de la zona i el cultiu de plantes medicinals i culinàries com a complement formatiu amb una demanda social cada cop més important:



Tos els productes obtinguts, son comercialitzats pels propis alumnes, a través d’una punt de venda que s’estableix de manera periòdica, tots els dimecres a l’hora del pati, on tota la comunitat educativa te la possibilitat d’adquirir-los. A més, aquesta



comercialització també es porta a terme per un sistema de comandes realitzades a través d'un sistema informàtic de manera telemàtica (botiga on line) i finalment també hi ha la possibilitat de fer-la mitjançant el sistema de cistella ecològica amb una subscripció prèvia.






El projecte es pretén desenvolupar, tal i com es presenta en el següent quadre, en el marc del que s'entén per agricultura sostenible, fomentant els valors de la producció agrícola ecològica, la comercialització de productes de proximitat, i la responsabilitat social corporativa. És precisament en aquest últim àmbit, que "El Rebost de Bellissens" participa activament en el projecte de d'Educació al Desenvolupament i la Cooperació internacional que de manera integral es porta a terme en el nostre centre:







## 6.1. Les activitats desenvolupades en el marc del “Rebost de Bellissens”.

A continuació es descriuen cada una de les activitats que formen part del procés d'ensenyament-aprenentatge del projecte pedagògic:

NOM DE L'ACTIVITAT	DESCRIPCIÓ
<p><b>1.-Preparació del terreny. Llaurada i adobatge de fons.</b></p> 	<p>Una de les primeres activitats en la producció hortícola és la preparació del terreny per al cultiu, ja sigui sobre el sòl o en contenidor</p> <p>En el cultiu sobre sòl es faran les tasques de preparació del terreny junt amb la millora de la fertilitat amb la corresponent aplicació d'adob orgànic de fons tot utilitzant la maquinària adient: tractor i motocultor amb els seus corresponents equips de treball regulats degudament.</p> <p>En el cas del cultiu en contenidor, l'elecció del substrat de cultiu i la seva preparació formaran part, junt amb l'aplicació d'esmenes, d'una de les primeres tasques a realitzar prèvies a l'establiment d'un cultiu.</p>
<p><b>2.- Delimitació de parcel·les i establiment del sistema de reg.</b></p> 	<p>El disseny i delimitació de les parcel·les de cultiu en la finca de producció amb actuacions per l'anivellació i per evitar l'erosió i la compactació és també unes de les tasques prèvies a l'establiment dels cultius que juntament amb el previ disseny del sistema de reg i la seva posterior implantació deixaran el terreny preparat per a la introducció dels futurs cultius.</p>
<p><b>3.-Col·locació encoixinats</b></p> 	<p>Com a sistema de protecció dels cultius i també com a mecanisme d'eficiència en l'ús de l'aigua, l'establiment de diferents sistemes d'encoixinats tant naturals com sintètics és una tasca a realitzar de manera quasi imprescindible.</p>
<p><b>4.-Obtenció de planter. Sombres</b></p> 	<p>Aquesta activitat comporta l'establiment de sombres per a l'obtenció de planter ecològic de diferents espècies vegetals necessari per a la posterior implantació d'aquest material a la zona de cultiu. Es realitzaren diversos mètodes: sembra en alveols, sembra directa, etc... amb el corresponent càlcul de dosi així com els necessaris tractaments per afavorir la germinació.</p> <p>D'altra banda, també es realitzaran sombres directes en la finca de cultiu.</p>

<p><b>5.-Plantació.</b></p> 	<p>Previ disseny de la plantació i tenint en compte els principis de rotació, associació i policultiu, es procedirà a la implantació dels cultius a les parcel·les aplicant diferents sistemes, marcs i densitats de plantació.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b> 6.1 Establiment de sistemes de protecció vegetal.</p> 	<p>En aquesta activitat es dissenyaran, construiran i s'establiran els següents sistemes de protecció dels vegetals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tanques físiques.</li> <li>-Tanques vives i espècies hoste.</li> <li>-Nius artificials.</li> <li>-Hotels d'insectes.</li> <li>-Refugis.</li> <li>-Cobertes protectores dels ocells.</li> </ul> <p>A la vegada es portarà el control dels elements de control ambiental de la producció forçada en hivernacle.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b> 6.2 Reg i control del sistema.</p> 	<p>Aquesta activitat contempla l'aplicació d'aigua als cultius mitjançant diferents tècniques, la seva programació i el manteniment del sistema. L'eficiència en l'ús d'aquesta aigua serà sempre una prioritat, complint així en un dels primers requisits de l'agricultura sostenible. Aplicar sistemes que millorin la seva eficiència serà una constant en aquesta activitat.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b> 6.3 Control i manteniment de la flora adventícia.</p> 	<p>El control i el manteniment de la flora adventícia es realitzarà en aquesta activitat mitjançant diferents mètodes: Físics, biològics, i culturals, entre altres, amb la utilització si cal, de les diferents eines i maquinària adequada.</p> <p>L'equilibri entre la presència d'aquesta flora i el seu control permetrà millorar les condicions de l'ecosistema agrari de la zona de cultiu.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b> 6.4. Adobatge</p> 	<p>La nutrició mineral dels cultius amb l'aplicació de diferents tècniques, des de la fertirrigació fins l'adob en verd, així com l'aplicació de diferents tipus d'adobs i material procedent del sistema de compostatge, formen part de les tasques d'aquesta activitat. S'analitzarà també la fertilitat del sòl i la seva incidència en la producció vegetal.</p> <p>La utilització de compost provinent dels residus generats en la pròpia explotació, ha de contribuir a tancar el cycle energètic de la nostra activitat agrícola.</p>

<p><b>6.Cultiu:</b> 6.5 Operacions culturals</p> 	<p>Amb la finalitat de portar a terme un determinat cultiu, s'han de realitzar un seguit d'operacions, entre les que caldria destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esporgues.</li> <li>-Calçats.</li> <li>-Aclarides</li> <li>-Pinçaments</li> <li>-Formacions vegetals</li> <li>-Polinitzacions</li> <li>-Entutorats</li> <li>-Empelts</li> <li>-Etc..</li> </ul> <p>Totes elles amb la utilització de les eines i maquinària adients que minimitzin l' impacte ambiental generat en la seva realització.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b> 6.6 Control fitosanitari</p> 	<p>Un dels aspectes bàsics en tots els cultius és la protecció fitosanitària. En aquest sentit, el "Rebost de Bellissens" desenvolupa un seguit d'actuacions encaminades a minimitzar l'efecte que les plagues i les malalties poden originar en els cultius. Aquestes actuacions son les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicació de mètodes físics i biològics com trampes, barreres, feromones, manteniment i alliberament de depredadors i parasitoides, etc...</li> <li>-Aplicació de productes fitosanitaris permesos en l'agricultura ecològica: Oli de Nim, purí d'ortiga, extractes d'all, piretrines naturals, etc....</li> </ul>
<p><b>7.Elaboració de compost.</b></p> 	<p>Diverses operacions culturals realitzades sobre els cultius, com la poda, pinçaments, formacions, collita, etc..., generen material vegetal de rebuig que es aprofitat per a la elaboració de compost a partir de compostadors dissenyats i construïts pels propis alumnes. Aquest compost, posteriorment, ens permetrà augmentar la fertilitat dels cultius, ja que serà distribuït en la pròpia finca de producció.</p>
<p><b>8.Elaboració d'extractes d'origen vegetal</b></p>	<p>En agricultura ecològica és molt comú realitzar la protecció fitosanitària a partir d'extractes vegetals obtinguts per decoccions, maceracions, fermentacions, destil·lacions, etc.... En aquest sentit els alumnes obtindran productes fitosanitaris com el purí d'ortiga, extractes d'all i cua de cavall, oli de neem, etc... a partir dels procediments abans esmentats. En tots els casos, la matèria prima per a la seva elaboració provindrà de les diferents zones de producció i cultiu del centre educatiu.</p>
<p><b>9.Collita del material vegetal</b></p> 	<p>La collita formarà part del final del procés productiu. Es realitzarà atenent l'estat de maduresa fisiològica i comercial i amb la utilització de diferents mètodes de collita i eines i equips de recol·lecció. Aquesta es portarà a terme setmanalment, un o dos cops, coincidint almenys una de les vegades amb el dia en que els productes es comercialitzaran a través del punt de venda. Així doncs, es potenciarà amb aquest fet la qualitat nutritiva i organolèptica dels productes oferts.</p>

<p><b>10. Emmagatzematge del material vegetal</b></p> 	<p>Tot i que el procés del “Rebost de Bellissens” comporta, en la majoria de casos, la comercialització immediatament després de la collita, es simula el procés d'emmagatzematge, amb els corresponents tractament de postcollita i la utilització dels recipients i envasos adients, essent aquests en tots els cassos, reutilitzables i mai d'un sol ús.</p>
<p><b>11. Manteniment de les instal·lacions de producció vegetal.</b></p> 	<p>Tota instal·lació de producció precisa necessàriament d'un manteniment. Així, de manera periòdica es realitzaran tasques de neteja, revisió dels equips de reg i dosificació d'adobs, substitució d'elements avariats, etc..., amb la utilització dels productes i eines corresponents.</p>
<p><b>12. Preparació del material vegetal per a la venda.</b></p>	<p>Un cop collits els productes procedents de les zones de producció cal realitzar les tasques de preparació d'aquests per a la venda. Entre altres tasques es realitzarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Neteja, si cal, dels productes.</li> <li>-Classificació per calibres, estats de maduresa, usos, etc..</li> <li>-Preparació en recipients, elaboració d'agrupacions, etc...</li> <li>-Envasat.</li> <li>-Etc...</li> </ul>
<p><b>13. Preparació del punt de venda</b></p> 	<p>Aquesta activitat es realitzarà setmanalment, de manera habitual cada dimecres a l'hora del pati, i comportarà un seguit d'actuacions que s'anomenen a continuació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparació de comandes realitzades a partir de la botiga virtual.</li> <li>-Establiment del preus tenint en compte els components i condicionats que hi intervenen.</li> <li>-Adopció de tècniques de promoció, venda i publicitat que s'aniran variant setmanalment.</li> <li>-Muntatge del punt de venda. Presentació dels productes.</li> <li>-Etiquetatge i publicitat en el punt de venda.</li> <li>-Etc...</li> </ul> <p>A més, caldrà també gestionar periòdicament al llarg de la setmana la botiga on line, amb la publicació de l'oferta de productes i la gestió de les comandes generades.</p>
<p><b>14. Venda</b></p> 	<p>La venda directa al client final, que com ja s'ha dit es portarà a terme un cop per setmana, precisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Atenció al client.</li> <li>-Transaccions comercials i control de caixa.</li> <li>-Reposicions i gestió dels productes en prestatgeria.</li> <li>-Gestió dels excedents, que seran entregats a una entitat benèfica.</li> <li>-Balanç de caixa i adopció d' elements bàsics de comptabilitat.</li> <li>-Etc..</li> </ul> <p>Aquesta activitat la portaran a terme tres alumnes cada setmana de manera rotativa, cadascun amb una funció específica: Atenció al client, control de caixa i reposició i gestió dels productes a l'establiment.</p>

## 15. Anàlisi del procés productiu i de comercialització.



El projecte “Rebost de Bellissens” vol aproximar-se en forma i en contingut al funcionament real d’una empresa familiar agroecològica. Es per això que cal realitzar constantment una revisió de tot el procés.

Caldrà analitzar:

- Les funcions bàsiques de l’empresa així com els seus objectius, recursos i mètodes de gestió.
- El pla d’empresa i la idea de negoci.
- Els elements de la cultura empresarial i els valors ètics dins l’empresa així com la seva relació amb els agents socials i la seva responsabilitat en aquest àmbit.
- La generació d’idees de negoci i d’una imatge corporativa.
- La viabilitat econòmica i financera.
- El grau d’innovació, iniciativa, creativitat i formació.

Aquest anàlisi es durà a terme setmanalment, tal i com s’especifica en l’apartat següent, en el marc dels Mòduls professionals de Comercialització i Empresa i iniciativa emprenedora.

## 6.2. Integració curricular del “Rebost de Bellissens”.

Tal i com ja s’ha anomenat anteriorment, el projecte pretén integrar un conjunt de continguts que formen part d’alguns dels Mòduls professionals, amb les seves Unitats formatives, del Cicle Formatiu de Grau Mitjà en Producció agroecològica, perfil professional de producció agrícola. Aquests, junt amb les Unitats Formatives, es presenten en el següent quadre:

Mòduls professionals	Curs	Unitats Formatives	Hores
03 Taller i equips de tracció	1	UF2 Maneig i manteniment del tractor i màquines motrius	66
04 Infraestructures i instal.lacions agràries	1	UF2 Manteniment d’instal.lacions agrícoles UF 4: sistemes de protecció i producció forçada	12 33
05 Implantació de cultius ecològics	1	UF1 L’explotació agroecològica UF2 Preparació del sòl en implantació de cultius ecològics. UF3 Sembra, plantació i transplantament en implantació de cultius ecològics	30 60 42
12 EIE	1	UF1 Empresa i iniciativa emprenedora	66
07 Producció vegetal ecològica	2	UF1 Maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics UF2 Mètodes de compostatge UF3 Maneig de sistemes de reg en cultius ecològics UF4 Operacions culturals en cultius ecològics UF5 Collita i enmagatzematge de productes vegetals ecològics.	40 33 26 46 20
09 Maneig sanitari de l’agrosistema	2	UF1 Rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània. UF2 Infraestructures per a la producció ecològica. UF3 Mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.	51 45 36
10 Comercialització de productes agroecològics.	2	UF1 Comercialització de productes agroecològics	66
		TOTAL	672 h








continua	continua	<p>1.12 Selecció i reemplaçament d'equips.</p> <p>1.13 Normes de seguretat en la conducció de tractors i en la utilització de màquines motrius.</p> <p>2. Manteniment del tractor, màquines motrius i equips de tracció</p> <p>2.8 Muntatge i desmuntatge d'elements i sistemes</p> <p>3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius</p> <p>3.1 Riscos inherents a les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.</p> <p>3.2 Mitjans de prevenció en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.</p> <p>3.3 Prevenció i protecció col·lectiva.</p> <p>3.4 Equips de protecció individual o EPI en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.</p> <p>3.5 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en les operacions de manteniment del tractor i màquines motrius. Emmagatzematge i retirada de residus.</p>
----------	----------	--

<p>2.- Delimitació de parcel·les i establiment del sistema de reg.</p> 	<p>Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics</p>	<p><b>UF 2: preparació del sòl en implantació de cultius ecològics:</b></p> <p>1. Preparació del terreny</p> <p>1.1 Actuacions per evitar l'erosió: neteja, anivellació, formació de bancals i sembra directa.</p> <p>1.6 Elecció del sistema de reg. Paràmetres agroambientals i estalvi d'aigua. Regs de rentat. Reg de dèficit controlat. Tasques prèvies al muntatge d'instal·lacions.</p>
<p>3.-Col·locació encoixinats</p> 	<p>Mòdul professional 4: infraestructures i instal·lacions agrícoles</p>	<p><b>UF 4: sistemes de protecció i producció forçada</b></p> <p>1. Instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada de cultius:</p> <p>1.4 Encoixinaments naturals i sintètics. Materials biodegradables.</p>
<p>4.-Obtenció de planter. Sombres</p> 	<p>Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics</p>	<p><b>UF 3: sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics</b></p> <p>1. Sembra, plantació i trasplantament:</p> <p>1.1 Sembra de planters ecològics. Germinació. Tractaments per afavorir la germinació. Densitat de sembra. Càlculs de dosi.</p> <p>1.2 Sistemes i èpoques de sembra, trasplantament i plantació. Sembra biodinàmica.</p> <p>1.4 Mètode de sembra en prats, cultius hortícoles i herbacis ecològics. Sembra directa.</p> <p>2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb la sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius agroecològics:</p> <p>2.1 Riscos inherents a la sembra, plantació i trasplantament. Identificació de riscos.</p> <p>2.2 Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la sembra, plantació i trasplantament.</p> <p>2.3 Prevenció i protecció col·lectiva.</p> <p>2.4 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb la sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius agroecològics.</p> <p>2.5 Senyalització en l'explotació agrícola.</p>















<p>continua</p>	<p>continua</p>	<p>3.4 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb el maneig de la vegetació espontània.  3.5 Senyalització en l'explotació agrícola.  3.6 Seguretat en l'explotació agrícola.  3.7 Fitxes de seguretat.  3.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el maneig de la vegetació espontània. Emmagatzematge i retirada de residus.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b>  <b>6.4.Adobatge</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 1: maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics</b>  2. Nutrició de cultius:  2.1 Necessitats nutritives dels cultius. Necessitats de matèria orgànica.  2.2 Tipus d'adobs autoritzats en agricultura ecològica: riquesa, característiques i forma d'ús.  2.3 Adobament en verd. Planificació i tècniques.  2.4 Preparats vegetals.  2.5 Incorporació de rostolls i restes de cultiu.  2.6 Fems i gallinasses.  2.7 Compost.  2.8 Adobs minerals i esmenes.  2.9 Rotacions i associacions. Beneficis en la fertilitat.  2.10 Incidència mediambiental de les esmenes i la fertilització.  2.11 Programes d'adobament.  2.12 Eines, equips i maquinària específics en la nutrició dels cultius. Regulació. Maneig. Manteniment.  2.13 Normativa de producció agrícola ecològica relativa a la nutrició de cultius.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b>  <b>6.5 Operacions culturals</b></p>  	<p><b>Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 4: operacions culturals en cultius ecològics</b>  1. Operacions culturals:  1.1 Empelts. Tipus. Adaptació a diferents espècies.  1.2 Calçats.  1.3 Esporga: principis generals. Formacions vegetatives i fructíferes. Tipus. Esporga de formació i de producció. Esporga de rejuveniment. Esporga biodinàmica.  1.4 Asprat. Tipus.  1.5 Aclarida. Pinçament. Esporga en verd.  1.6 Tècniques de pol·limització i de quallat.  1.7 Reutilització de les restes vegetals.  1.8 Control de paràmetres ambientals en infraestructures de producció forçada.  1.9 Eines, equips i maquinària específics de les operacions culturals.  1.10 Normativa de producció agrícola ecològica relativa a les tasques culturals.  2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions culturals:  2.1 Riscos inherents a les operacions culturals.  2.2 Mitjans de prevenció en les operacions culturals. Prevenció i protecció col·lectiva.  2.3 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb les operacions culturals.  2.4 Fitxes de seguretat.  2.5 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en les operacions culturals.</p>
<p><b>6.Cultiu:</b>  <b>6.6 Control fitosanitari</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema</b></p>	<p><b>UF 3: mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica</b>  1. Aplicació de mètodes físics i biològics:  1.1 Trampes. Tipus. Èpoques de col·locació. Emplaçament. Instal·lació. Manteniment.  1.2 Barreres.  1.3 Feromones. Característiques. Classificació. Esquers. Col·locació.  1.4 Desinfecció del sòl. Solarització. Biofumigació. Termoteràpia.  1.5 Control biològic. Depredadors. Parasitoides. Alliberaments. Tipus de controls biològics: clàssic (alliberament d'enemics naturals exòtics), per inundació i inoculació i de conservació.  1.6 Materials i eines d'aplicació.  1.7 Disseny i acompliment de documentació tècnica.  1.8 Normativa de producció ecològica.  2. Tractaments fitosanitaris en producció ecològica:  2.1 Productes fitosanitaris ecològics. Substàncies</p>


<p>continua</p>	<p>continua</p>	<p>d'origen vegetal.  2.2 Decoccions i maceracions.  2.3 Productes minerals.  2.4 Productes químics permesos per la normativa.  2.5 Llistats de sostenibilitat.  2.6 Tractaments: preparació, dosificació i procediments d'aplicació. Maneig de residus.  2.7 Transport i emmagatzematge dels productes utilitzats.  2.8 Maquinària, estris i eines d'aplicació. Regulació i maneig. Manteniment.  2.9 Emplenament de documentació tècnica.  2.10 Normativa de producció ecològica.  3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica:  3.1 Riscos inherents a l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.  3.2 Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.  3.3 Prevenció i protecció col·lectiva.  3.4 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.  3.5 Senyalització en l'explotació agrícola.  3.6 Seguretat en l'explotació agrícola.  3.7 Fitxes de seguretat.  3.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.  Emmagatzematge i retirada de residus.</p>
<p><b>7.Elaboració de compost.</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 2: mètodes de compostatge</b>  1. Elaboració de compost:  1.1 Compost.  1.2 Compostadors.  1.3 Matèries primeres utilitzades per al compostatge.  1.4 Procés d'humificació al sòl de les restes de collita.  1.5 Factors que intervien en el compostatge.  1.6 Procés d'elaboració del compost mitjançant bacteris o cucs.  1.7 Eines, equips i maquinària específics en l'elaboració del compost. Maneig. Regulació. Manteniment.  1.8 Normativa de producció agrícola ecològica relativa a l'elaboració del compost.  2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en l'elaboració de compost:  2.1 Riscos inherents a l'elaboració de compost.  2.2 Mitjans de prevenció en l'elaboració de compost. Prevenció i protecció col·lectiva.  2.3 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb l'elaboració de compost.  2.4 Fitxes de seguretat.  2.5 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en l'elaboració de compost.</p>
<p><b>8.Elaboració d'extractes d'origen vegetal</b></p>	<p><b>Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema</b></p>	<p><b>UF 3: mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica</b>  2. Tractaments fitosanitaris en producció ecològica: 2.1 Productes fitosanitaris ecològics. Substàncies d'origen vegetal. 2.2 Decoccions i maceracions. 2.3 Productes minerals.</p>
<p><b>9.Collita del material vegetal</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics</b>  1. Collita de productes vegetals ecològics:  1.1 Estat de maduresa. Fisiològica i comercial. Índexs de maduració.  1.2 Mètodes de determinació de l'estat de maduresa.  1.3 Mètodes de collita.  1.4 Recipients i envasos utilitzats a la collita.  1.5 Transport de productes vegetals ecològics.  1.6 Reutilització de les restes de la collita.  1.7 Eines, equips i maquinària específics de la collita.</p>

<p>continua</p> 	<p>continua</p>	<p>Regulació. Maneig. Manteniment. 1.8 Normativa de producció agrícola ecològica relativa a la collita, envasament i transport.</p>
<p><b>10. Emmagatzematge del material vegetal</b></p>  	<p><b>Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics</b></p> <p>2. Tractaments de postcollita i conservació dels productes vegetals ecològics:</p> <p>2.1 Tractaments de postcollita dels productes vegetals ecològics. Control de punts crítics.</p> <p>2.2 Magatzems. Tipus i requeriments.</p> <p>2.3 Sistemes d'emmagatzematge, recipients i envasos de productes vegetals ecològics.</p> <p>2.4 Control ambiental de les instal·lacions d'emmagatzematge. Control del producte emmagatzemat.</p> <p>2.5 Eines, equips i maquinària específics del condicionament i emmagatzematge. Regulació. Maneig. Manteniment.</p> <p>2.6 Normativa de producció agrícola ecològica relativa a l'emmagatzematge.</p> <p>3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics:</p> <p>3.1 Riscos inherents a la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.</p> <p>3.2 Mitjans de prevenció en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics. Prevenció i protecció col·lectiva.</p> <p>3.3 Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.</p> <p>3.4 Fitxes de seguretat.</p> <p>3.5 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.</p>
<p><b>11. Manteniment de les instal·lacions de producció vegetal.</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 4: infraestructures i instal·lacions agrícoles</b></p>	<p><b>UF 2: manteniment d'instal·lacions agrícoles</b></p> <p>1. Manteniment d'instal·lacions agrícoles:</p> <p>1.1 Tipus de manteniment. Manteniment correctiu, preventiu i predictiu.</p> <p>1.2 Manteniment preventiu.</p> <p>1.3 Avaries més freqüents.</p> <p>1.4 Localització d'elements avariats o deteriorats.</p> <p>1.5 Aprovisionament de peces i elements d'una instal·lació.</p> <p>1.6 Substitució d'elements avariats o deteriorats. Procediment. Eines.</p> <p>1.7 Elements bàsics de reparació.</p> <p>1.8 Productes de neteja, desinfecció, desinsectació i desratització.</p> <p>2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el manteniment d'instal·lacions agrícoles:</p> <p>2.1 Riscos inherents al manteniment d'instal·lacions agrícoles.</p> <p>2.2 Mitjans de prevenció en el manteniment d'instal·lacions agrícoles.</p> <p>2.3 Prevenció i protecció col·lectiva.</p> <p>2.4 Equips de protecció individual o EPI relacionats amb el manteniment d'instal·lacions agrícoles.</p> <p>2.5 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el manteniment d'instal·lacions agrícoles.</p>

	<p><b>Mòdul professional 7:</b> <b>producció vegetal ecològica</b></p>	<p><b>UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics</b></p> <p>2. Tractaments de postcollita i conservació dels productes vegetals ecològics:</p> <p>2.1 Tractaments de postcollita dels productes vegetals ecològics. Control de punts crítics</p> <p>2.5 Eines, equips i maquinària específics del condicionament i emmagatzematge. Regulació. Maneig.</p>
--	--	---



<p><b>12.Preparació del material vegetal per a la venda.</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics</p>	<p><b>UF 1: comercialització de productes agroecològics</b></p> <p>3. Condicionament de productes per a la venda:</p> <p>3.1 Condicionament. Procediment segons producte.</p> <p>3.2 Caracterització dels envasos i embalatges autoritzats. Materials.</p> <p>3.3 Incompatibilitats dels materials d'envasament amb els productes.</p> <p>3.4 Reducció, reutilització i reciclatge dels envasos i embalatges utilitzats.</p> <p>3.5 Procediment d'envasament i embalatge dels productes ecològics.</p>
<p><b>13.Preparació del punt de venda</b></p>  	<p><b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics</p>	<p><b>UF 1: comercialització de productes agroecològics</b></p> <p>1. Sistemes de comercialització:</p> <p>1.1 Comercialització. Concepte. Característiques dels productes agroecològics.</p> <p>1.2 Estudis de mercat. Recerca i obtenció d'informació. Anàlisi de la informació.</p> <p>1.3 Orientació cap al client.</p> <p>1.4 Canals de comercialització, especialment els canals curts.</p> <p>1.5 Agents de comercialització.</p> <p>1.6 Centres de contractació i mercats.</p> <p>1.7 Formes de compra i venda. Contractes. Formes de pagament.</p> <p>1.8 Criteris de selecció de comercialització.</p> <p>1.9 Normativa sobre comercialització.</p> <p>2. Tècniques de promoció i venda:</p> <p>2.1 Variables que condicionen els interessos de consum dels clients.</p> <p>2.2 Presentació de les característiques dels productes als clients.</p> <p>2.3 Tècniques de promoció i publicitat.</p> <p>2.4 Fires i esdeveniments.</p> <p>2.5 La publicitat en el punt de venda.</p> <p>2.6 Aplicació de les noves tecnologies en la promoció i venda. Botigues virtuals: tipologia i utilització.</p> <p>2.7 Seguretat i mitjans de pagament.</p> <p>2.8 Llei orgànica de protecció de dades. Llei general de defensa dels consumidors i usuaris. Lleis autonòmiques de protecció al consumidor.</p> <p>4. Establiment de preus de productes agroecològics:</p> <p>4.1 Costos i beneficis. Tipus de costos: fixos, variables.</p> <p>4.2 Càlcul del cost d'entrades i matèries primeres. Registre documental.</p> <p>4.3 Control de consums.</p> <p>4.4 Escandall. Marges i descomptes.</p> <p>4.5 Components del preu de venda i els seus condicionants. Fixació de preus.</p> <p>4.6 Càlcul de preus.</p>
<p><b>14. Venda</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics</p>	<p><b>UF 1: comercialització de productes agroecològics</b></p> <p>3.6 Etiquetatge. Materials d'etiquetatge. Tipus d'etiquetes. Informació obligatòria i facultativa. Normativa legal vigent.</p> <p>3.7 Normativa de productes artesans.</p> <p>3.8 Exposició de productes en el punt de venda.</p> <p>3.9 Normativa de producció ecològica, ambiental i de prevenció de riscos laborals relativa al condicionament de productes.</p> <p>5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:</p> <p>5.1 Riscos inherents a l'establiment comercial.</p> <p>5.2 Mitjans i mesures de prevenció.</p>

<p>continua</p> 	<p>continua</p>	<p>5.3 Prevenció i protecció col·lectiva.  5.4 Equips de protecció individual (EPI).  5.5 Senyalització a l'establiment.  5.6 Seguretat a l'establiment.  5.7 Fitxes de seguretat.  5.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.  5.9 Emmagatzematge i retirada de residus.</p>
<p><b>15. Anàlisi del procés productiu i de comercialització.</b></p> 	<p><b>Mòdul professional 12: empresa i iniciativa emprendedora</b></p>	<p><b>UF 1: empresa i iniciativa emprendedora</b></p> <p>1. Iniciativa emprendedora:  1.1 Innovació i desenvolupament econòmic.  Característiques principals de la innovació en l'activitat del sector agroecològic (materials, tecnologia, organització de la producció).  1.2 Factors clau dels emprendadors: iniciativa, creativitat, formació.  1.3 L'actuació dels emprendadors com a empleats d'una empresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica.  1.4 L'actuació dels emprendadors com a empresaris d'una empresa relacionada amb el sector agroecològic.  1.5 L'empresari. Actituds i requisits per exercir l'activitat empresarial.  1.6 Objectius personals versus objectius empresarials.  1.7 El pla d'empresa i la idea de negoci en l'àmbit de la producció agrícola i/o ramadera ecològica.  1.8 Les bones pràctiques empresarials.</p> <p>2. L'empresa i el seu entorn:  2.1 Funcions bàsiques de l'empresa: de producció o prestació de serveis, financeres, socials, comercials i administratives.  2.2 L'empresa com a sistema: recursos, objectius i mètodes de gestió.  2.3 Components del macroentorn: factors polítics, legals, econòmics, socioculturals, demogràfics i/o ambientals i tecnològics.  2.4 Anàlisi del macroentorn d'una microempresa del sector agroecològic.  2.5 Components del microentorn: els clients, els proveïdors, els competidors, els productes o serveis substituïts i la societat.  2.6 Anàlisi del microentorn d'una microempresa del sector agroecològic.  2.7 Elements de la cultura empresarial i valors ètics dins l'empresa. Imatge corporativa.  2.8 Relacions d'una microempresa del sector agroecològic amb els agents socials.  2.9 La responsabilitat social de l'empresa.  2.10 Determinació de costos i beneficis socials de l'empresa responsable.</p>

continua



continua

- 2.11 Determinació de la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica.
- 2.12 Generació d'idees de negoci.
- 2.13 Recerca i tractament d'informació en els processos de creació d'una microempresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica. Ajuts i subvencions.
- 2.14 Instruments de suport de l'Administració pública a l'emprenedor o l'emprenedora.
- 3. Creació i posada en funcionament de l'empresa:
- 3.1 Tipus d'empresa més comuns del sector agroecològic.
- 3.2 Organització de l'empresa: estructura interna. Organització de la comunicació a l'empresa.
- 3.3 Elecció de la forma jurídica i la seva incidència en la responsabilitat dels propietaris.
- 3.4 La fiscalitat segons els tipus d'activitat i de forma jurídica.
- 3.5 Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa.
- 3.6 Imatge corporativa de l'empresa: funcions i relació amb els objectius empresarials.
- 3.7 Pla d'empresa: elecció de la forma jurídica, estudi de viabilitat econòmica i financera, tràmits administratius i gestió d'ajuts i subvencions d'una microempresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica.
- 3.8 Organització i responsabilitat en l'establiment del pla d'empresa.
- 4. Gestió empresarial:
- 4.1 Elements bàsics de la comptabilitat.
- 4.2 Comptes anuals exigibles a una microempresa del sector agroecològic.
- 4.3 Obligacions fiscals de les empreses: requisits i presentació de documents.
- 4.4 Les formes de finançament d'una empresa.
- 4.5 Tècniques bàsiques de gestió administrativa d'una empresa relacionada amb el sector agroecològic.
- 4.6 Documentació bàsica comercial i comptable, i connexió entre elles.

### 6.2.1.1 Continguts transversals del projecte.

“El Rebost de Bellissens”, a part dels continguts curriculars que emanen del DECRET 228/2013, d’1 d’octubre pel qual s’estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de Producció agroecològica, pretén desenvolupar uns continguts transversals integrats en el desenvolupament de les seves activitats, que d’altra banda, estan referenciats en el Projecte Educatiu de Centre i en les Normes d’Organització i Funcionament del Centre. Aquests continguts són els següents:

Continguts transversals	Actuacions
Desenvolupament sostenible.	Totes i cada una de les activitats es desenvolupen amb criteris de sostenibilitat, promovent el respecte al medi ambient.
Autonomia.	Tot i que es treballa sempre en equip, l’autonomia personal de l’alumne es fomenta des de el punt de vista que aquest ha de prendre necessàriament decisions en cada un dels processos que es realitzen, decisions fomentades en l’observació i anàlisi previ del problema que es genera.
Autoconfiança.	Aquest aspecte es pretén aconseguir a partir dels reforços positius en les decisions preses de manera autònoma, que tot i que no puguin ser del tot correctes, es puguin analitzar, fruit de les seves conseqüències, i serveixi aquest fet per a la millora contínua en les properes actuacions i decisions.
Treball en equip.	Per les pròpies característiques de la gran majoria de les activitats de “El Rebost de Bellissens”, es precisa un treball cooperatiu per tal de portar-les a terme. Els alumnes treballen en grup en les diverses activitats, estimulant per tant el treball en equip
Solidaritat i responsabilitat social.	<p>“El Rebost de Bellissens” participa de manera activa en el programa d’Educació al Desenvolupament i la Cooperació internacional que es porta terme al centre, i ho fa a través d’aquests tres mecanismes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cessió de tots els excedents de la comercialització a entitats benèfiques de la ciutat de Reus.</li> <li>- Agermanament d’aquest amb l’Associació de dones de Dar Salam (Ballacounda, Senegal), on la ONGD Fallou ( col·laboradora del nostre programa d’Educació al Desenvolupament) desenvolupa un projecte de desenvolupament agrícola. Aquest agermanament possibilita la transferència de tecnologia i coneixement entre ambdós parts.</li> <li>- Part dels beneficis econòmics generats amb la comercialització dels productes els destina al finançament del programa d’Educació al Desenvolupament.</li> </ul>
Desenvolupament i creativitat personal i professional.	La decisió dels cultius a implantar, la preparació del punt de venda, les estratègies de promoció i publicitat, etc... precisen un alt grau de creativitat dels alumnes. D’altra banda, la possibilitat que ofereix el projecte de veure el procés productiu, des de la sembra a la venda del producte, d’una manera integral i global, fomenta sens dubte un alt grau de desenvolupament professional.
Consum saludable.	El projecte també pretén promoure els hàbits de consum de fruites i verdures, produïdes amb mètodes molt respectuoses amb el medi ambient, sense cap mena de producte químic i amb tot el seu valor nutritiu, ja que son comercialitzades immediatament després de ser collides.
Comerç just i consum responsable.	<p>“El Rebost de Bellissens”, per les característiques de les seves activitats fomenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Que es valori la qualitat del producte en sentit ampli.</li> <li>-La informació als consumidors de l’origen del producte.</li> <li>-Que es consideri l’impacte ambiental des de el punt de vista del cicle de vida del producte a comprar, valorant els processos de producció, transport, distribució, consum i deixalles que genera el producte.</li> <li>-El sistema d’evitar intermediaris entre productors i consumidors.</li> <li>-Que el preu que es paga pels productes permeti condicions de vida dignes.</li> <li>-Assegura la qualitat del producte adquirit.</li> </ul> <p>Amb tot això doncs, es pretén difondre els valors del comerç just i del consum responsable.</p>

### 6.3 Temporalització.

A continuació es mostra el cronograma de la temporalització de cada una de les activitats al llarg del curs escolar:

	MES	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.
<b>Activitat del projecte</b>											
1.-Preparació del terreny. Llaurada i adobatge de fons.											
2.- Delimitació de parcel·les i establiment del sistema de reg.											
3.-Col.locació encoixinats											
4.-Obtenció de planter. Sembres											
5.-Plantació											
6.Cultiu: 6.1 Establiment de sistemes de protecció vegetal.											
6.Cultiu: 6.2 Reg i control del sistema.											
6.Cultiu: 6.3 Control i manteniment de la flora adventícia											
6.Cultiu: 6.4 Adobatge (Fertirrigació)											
6.Cultiu: 6.5 Operacions culturals											
6.Cultiu: 6.6 Control fitosanitari											
7.Elaboració de compost.											
8.Elaboració d'extractes d'origen vegetal											
9.Collita del material vegetal											
10. Emmagatzematge del material vegetal											
11. Manteniment de les instal·lacions de producció vegetal.											
12. Preparació del material vegetal per a la venda.											
13. Preparació del punt de venda											
14. Venda											
15. Anàlisi del procés productiu i de comercialització.											

Tal i com s'aprecia, la majoria d'activitats es desenvolupen de manera simultània al llarg del curs acadèmic, i tot i que aquestes es van repetint, són diferents cada cop (diferents operacions culturals, diferents tractaments fitosanitaris, diferents estratègies de venda, etc...). D'altra banda, el fet que la majoria es realitzen en petits grups d'alumnes, possibilita que el procés no sigui repetitiu.

## 6.4 Criteris d'avaluació dels alumnes.

Cada una de les activitats s'avaluarà, tal i com mostra el següent quadre, en funció de les competències professionals, personals i socials, així com les capacitats clau, atribuïdes a cada Mòdul professional, assolides per l' alumne:

Activitat	Mòdul Professional	Unitat Formativa	Competències professionals, personals i socials	Capacitats clau
<b>1.-Preparació del terreny. Llaurada i adobatge de fons.</b>	Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics  Mòdul professional 3: taller i equips de tracció	UF 2: preparació del sòl en implantació de cultius ecològics:  UF 2: maneig i manteniment del tractor i màquines motrius	g) Preparar el terreny, mantenint la fertilitat del terra, per a la implantació de cultius ecològics. d) Manejar equips i maquinària, seguint les especificacions tècniques.	<b>Autonomia.</b>
<b>2.- Delimitació de parcel·les i establiment del sistema de reg.</b>	Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics	UF 2: preparació del sòl en implantació de cultius ecològics:	e) Muntar i mantenir instal·lacions agroramaderes, analitzant amb criteri tècnic les especificacions definides en plànols d'instal·lació i manuals de manteniment.	
<b>3.-Col·locació encoixinats</b>	Mòdul professional 4: infraestructures i instal·lacions agrícoles	UF 4: sistemes de protecció i producció forçada	j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.	<b>Responsabilitat</b>
<b>4.-Obtenció de planter. Sombres</b>	Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics	UF 3: sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics UF 1: l'explotació agroecològica	f) Obtenir plantes ecològiques garantint-ne la viabilitat i qualitat, realitzant la sembra de planters h) Sembrar i plantar el material vegetal ecològic, utilitzant els mitjans tècnics i seguint la planificació tècnica establerta.	
<b>5.-Plantació</b>	Mòdul professional 6: Implantació de cultius ecològics  Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema	UF 3: sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics UF 1:l'explotació agroecològica:  UF 1: rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània	h) Sembrar i plantar el material vegetal ecològic, utilitzant els mitjans tècnics i seguint la planificació tècnica establerta. b) Determinar les rotacions, associacions i policultius per millorar la fertilitat del terra així com la biodiversitat i la sanitat de l'agrosistema. a) Determinar el cultiu que s'implantarà, interpretant-ne les dades climàtiques, edafològiques, topogràfiques i d'aigua de reg de la zona.	<b>Treball en equip</b>
<b>6.Cultiu: 6.1Establiment de sistemes de protecció vegetal.</b>	Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema	UF 2: infraestructures per a la producció ecològica.	j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar	

<b>continua</b>	Mòdul professional 4: infraestructures i instal·lacions agrícoles	UF 4: sistemes de protecció i producció forçada	recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.	<b>Autonomia.</b>  <b>Innovació, d'organització del treball.</b>  <b>Responsabilitat</b>  <b>Relació interpersonal,</b>  <b>Treball en equip</b>  <b>Resolució de problemes.</b>
<b>6.Cultiu: 6.2 Reg i control del sistema.</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica	UF 3: maneig dels sistemes de reg en cultius ecològics	i) Manejar el sistema de reg, mantenint l'activitat microbiana del terra i verificant que les necessitats hídriques dels cultius estan cobertes.	
<b>6.Cultiu: 6.3 Control i manteniment de la flora adventícia.</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica  Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema	UF 1: maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics  UF 1: rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània	d) Manejar equips i maquinària, seguint les especificacions tècniques. k) Quantificar els agents beneficiosos i perjudicials per als cultius, utilitzant els mètodes de mostreig establerts. j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.	
<b>6.Cultiu: 6.4.Adobatge</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica	UF 1: maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics	g) Preparar el terreny, mantenint la fertilitat del terra, per a la implantació de cultius ecològics j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.	
<b>6.Cultiu: 6.5 Operacions culturals</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica	UF 4: operacions culturals en cultius ecològics	j) Efectuar les tasques culturals, d'acord amb la legislació ecològica, utilitzant les tècniques que permetin optimitzar recursos i que assegurin el bon desenvolupament del cultiu.	
<b>6.Cultiu: 6.6 Control fitosanitari</b>	Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema	UF 3: mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica	k) Quantificar els agents beneficiosos i perjudicials per als cultius, utilitzant els mètodes de mostreig establerts. l) Preparar i aplicar el tractament fitosanitari necessari interpretant-ne la documentació tècnica	
<b>7.Elaboració de compost.</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica.	UF 2: mètodes de compostatge	p) Elaborar el compost aprofitant els subproductes vegetals i ramaders de l'explotació ecològica.	
<b>8.Elaboració d'extractes d'origen vegetal</b>	Mòdul professional 9: maneig sanitari de l'agrosistema	UF 3: mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica	t) Mantenir una actitud professional d'innovació, respecte als canvis tecnològics, en la creació de nous productes i millora de processos i tècniques de	

continua	continua	continua	comercialització. l) Preparar i aplicar el tractament fitosanitari necessari interpretant-ne la documentació tècnica	
<b>9.Collita del material vegetal</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica	UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics	m) Realitzar les operacions de collita i postcollita dels productes ecològics seguint les especificacions tècniques	<b>Autonomia.</b>
<b>10.Emmagatzematge del material vegetal</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica	UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics	m) Realitzar les operacions de collita i postcollita dels productes ecològics seguint les especificacions tècniques	<b>Innovació, d'organització del treball.</b>
<b>11.Manteniment de les instal·lacions de producció vegetal.</b>	Mòdul professional 4: infraestructures i instal·lacions agrícoles	UF 2: manteniment d'instal·lacions agrícoles	d) Manejar equips i maquinària, seguint les especificacions tècniques. e) Muntar i mantenir instal·lacions agroramaderes, analitzant amb criteri tècnic les especificacions definides en plànols d'instal·lació i manuals de manteniment.	
<b>12.Preparació del material vegetal per a la venda</b>	Mòdul professional 7: producció vegetal ecològica  Mòdul professional 10: Comercialització de productes agroecològics	UF 5: collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics UF 1: comercialització de productes agroecològics	m) Realitzar les operacions de collita i postcollita dels productes ecològics seguint les especificacions tècniques.	<b>Responsabilitat</b>
<b>13.Preparació del punt de venda</b>	Mòdul professional 10: Comercialització de productes agroecològics	UF 1: comercialització de productes agroecològics	n) Comercialitzar i promocionar productes ecològics utilitzant les tècniques de màrqueting.	<b>Relació interpersonal,</b>
<b>14. Venda</b>	Mòdul professional 10: Comercialització de productes agroecològics	UF 1: comercialització de productes agroecològics	n) Comercialitzar i promocionar productes ecològics utilitzant les tècniques de màrqueting	<b>Treball en equip</b>  <b>Resolució de problemes.</b>
<b>15.Anàlisi del procés productiu i de comercialització.</b>	Mòdul professional 12: empresa i iniciativa emprenedora	UF 1: empresa i iniciativa emprenedora	v) Gestionar la pròpia carrera professional, analitzant-ne les oportunitats d'ocupació, d'autoocupació i d'aprenentatge. w) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant-ne un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.	



## 6.5. Condicionants horaris.

Per les característiques del procés de collita i venda, caldria que el dia de la setmana en que es realitzi aquesta activitat, l'horari dels grups de primer i segon curs amb els corresponents Mòduls formatius es distribuís de la següent manera:

HORA	CURS	MÒDUL FORMATIU	ACTIVITAT
1 <sup>a</sup>	1r CURS	<b>Mòdul professional 6:</b> Implantació de cultius ecològics	<b>9.Collita del material vegetal.</b>
1 <sup>a</sup>	2n CURS	<b>Mòdul professional 7:</b> producció vegetal ecològica	<b>9.Collita del material vegetal.</b>
2 <sup>a</sup>	1r CURS	<b>Mòdul professional 6:</b> Implantació de cultius ecològics	<b>9.Collita del material vegetal.</b>
2 <sup>a</sup>	2n CURS	<b>Mòdul professional 7:</b> producció vegetal ecològica	<b>12.Preparació del material vegetal per a la venda.</b>
3 <sup>a</sup>	1r CURS	<b>Mòdul professional 6:</b> Implantació de cultius ecològics	<b>9.Collita del material vegetal.</b>
3 <sup>a</sup>	2n CURS	<b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics	<b>13.Preparació del punt de venda</b>
PATI	2n CURS	<b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics	<b>14. Venda</b>
4 <sup>a</sup>	2n CURS	<b>Mòdul professional 10:</b> Comercialització de productes agroecològics	<b>13.Preparació del punt de venda</b>

## 7. Recursos materials.

Per tal de portar a terme el projecte, el centre educatiu disposa de les següents instal·lacions i equips:

-Zona de producció de planter: En aquest espai, que disposa de taules de cultiu protegides, es realitza la sembra i el cultiu dels plançons fins al seu transplantament.

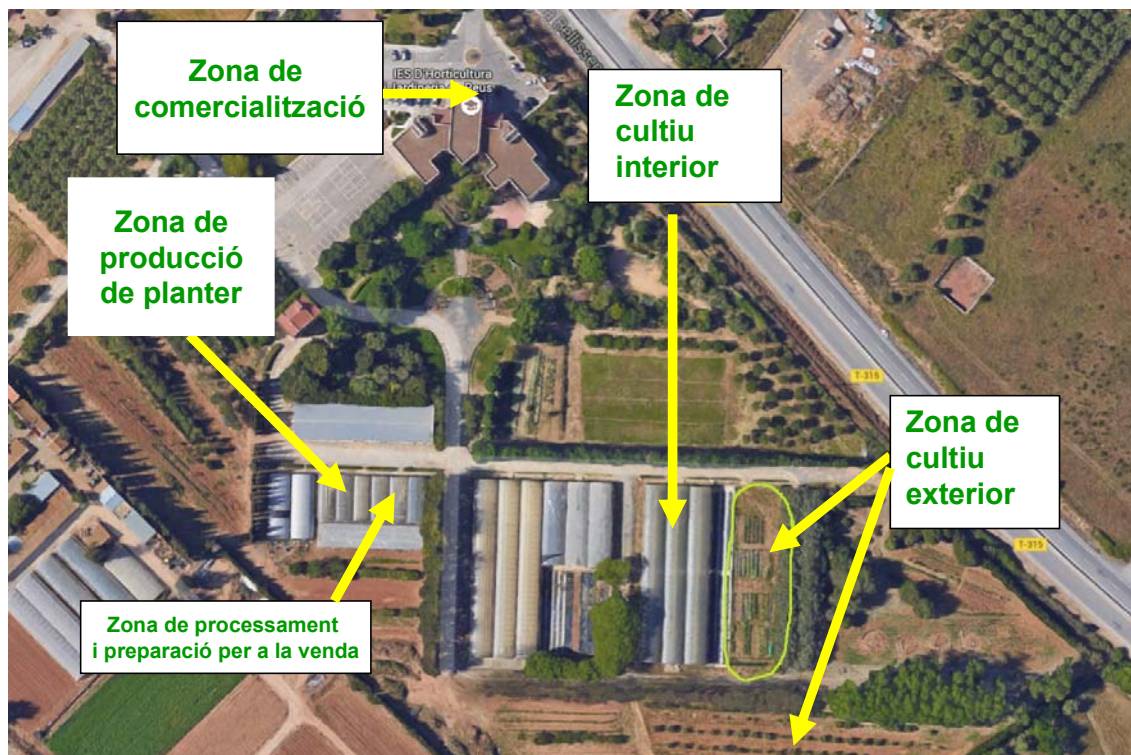
-Zona de cultius a l'exterior: Es disposa de tres espais complementaris, dos dedicats al cultiu de planta hortícola de consum, amb 1400 m<sup>2</sup> i 1800 m<sup>2</sup> respectivament, i el restant de 8000 m<sup>2</sup> destinat al cultiu d'arbres fruiters.

-Zona de cultius protegits: El centre compta amb una hivernacle destinat a la producció hortícola de consum de 1500 m<sup>2</sup> amb banquetes de cultiu i sistema de fertirrigació.

-Zona de processament i preparació per a la venda: Disposem d'una zona amb taules i espai per al emmagatzematge per tal de portar a terme la preparació dels productes per a la seva venda.

-Zona de comercialització: S'estableix de manera periòdica ( cada dimecres de 11 a 12 del matí), davant l'entrada principal del centre una botiga ambulat mitjançant taules i estants d'exposició.

La distribució dins el recinte del centre de cada una d'aquestes zones es pot apreciar en el següent plànol:



Es disposa també de la següent maquinària: Tractor, amb la maquinària de tractament del sòl, aixada mecànica, desbroçadores i equips de tractament de productes fitosanitaris. A més es compta amb tota mena d'eines de treball ( Aixades, estisores, pales, rasclats, etc...)

## 8. Avaluació del projecte.

El procés d'avaluació del projecte es portarà a terme anualment mitjançant l'anàlisi dels resultats obtinguts a partir dels objectius proposats i també mitjançant l'avaluació a partir d'indicadors. Aquests, junt amb els instruments utilitzats es mostren en la següent taula:

Indicadors	Instruments.
Grau de compliment de les activitats proposades.	Reunions de l'equip docent implicat amb el projecte.
Adequació del projecte al context del centre educatiu.	Reunions de coordinació entre l'equip directiu i l'equip docent.
Viabilitat en el compliment dels objectius proposats.	Reunions de l'equip docent implicat amb el projecte.
Grau d'implicació de l'alumnat amb el projecte.	Reunions de l'equip docent implicat amb el projecte.
Grau d'implicació del professorat amb el projecte.	Reunions entre l'equip directiu i l'alumnat.

Els resultats de l'avaluació es reflectiran en una memòria anual del desenvolupament del projecte, que també inclourà altres aspectes, i que ha de possibilitar analitzar el

seu funcionament i entrar en un procés de millora contínua que permeti incorporar, any darrera any, elements innovadors que vinculin el cicle formatiu amb les necessitats i possibilitats laborals més immediates del context socio-econòmic de l'entorn del centre educatiu.