



GRAU MITJÀ DE PRODUCCIÓ AGROECOLÒGICA, PERFIL PROFESSIONAL DE PRODUCCIÓ AGRÍCOLA ECOLÒGICA

Relació dels mòduls professionals i unitats formatives:

Mòdul 1: Fonaments agronòmics.

Durada: 231 hores.

Hores de lliure disposició: 66 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Clima i microclima. 21 hores.

UF 2. Aigua, sòl i fertilització. Ecosistemes. 63 hores.

UF 3. Topografia. 18 hores.

UF4. Botànica. 63 hores

Mòdul 2: Fonaments zootècnics.

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Etnologia, anatomia i fisiologia. 18 hores.

UF 2. Alimentació del bestiar. 12 hores.

UF 3. Reproducció animal. 12 hores.

UF 4. Sanitat animal. 15 hores.

UF 5. Allotjaments ramaders. 18 hores.

UF 6. Producció ramadera. 12 hores.

UF 7. Benestar animal. 12 hores.

Mòdul 3: Taller i equips de tracció.

Durada: 132 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: 33 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. El taller. 39 hores.

UF 2. Maneig i manteniment del tractor i màquines motrius. 60 hores.

Mòdul 4: Infraestructures i instal·lacions agrícoles.

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Infraestructures agrícoles. 12 hores.

UF 2. Manteniment d'instal·lacions agrícoles. 12 hores.

UF 3. Instal·lacions de reg. 42 hores.

UF 4. Sistemes de protecció i producció forçada. 33 hores.

Mòdul 5: Principis de sanitat vegetal.

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Vegetació espontània i agents abiòtics. 12 hores

UF 2. Plagues. 24 hores.

UF 3. Malalties. 24 hores.

UF 4. Estat sanitari de les plantes. 12 hores.

UF 5. Mètodes de protecció. 27 hores.



Mòdul 6: Implantació de cultius ecològics.

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. L'explotació agroecològica. 30 hores

UF 2. Preparació del sòl en implantació de cultius ecològics. 60 hores.

UF 3. Sembrar, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics. 42 hores.

Mòdul 7: Producció vegetal ecològica.

Durada: 187 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: 33 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF1. Maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics. 40 hores.

UF2. Mètodes de compostatge. 24 hores.

UF3. Maneig dels sistemes de reg en cultius ecològics. 24 hores.

UF4. Operacions culturals en cultius ecològics. 46 hores.

UF5. Collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics. 20 hores.

Mòdul 8: Producció ramadera ecològica.

Durada: 110 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Porcí ecològic. 18 hores.

UF 2. Boví ecològic. 39 hores.

UF3. Oví i cabrum ecològics. 23 hores

UF4. Aviram i cunicultura ecològics. 18 hores.

UF5. Apicultura ecològica. 12 hores.

Mòdul 9: Maneig sanitari de l'agrosistema.

Durada: 132 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània. 51 hores.

UF2. Infraestructures per a la producció ecològica. 36 hores.

UF3. Mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica. 45 hores.

Mòdul 10: Comercialització de productes agroecològics.

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Comercialització de productes agroecològics. 66 hores.

Mòdul 11: Formació i orientació laboral.

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Incorporació al treball. 66 hores.

UF 2. Prevenció de riscos laborals. 33 hores.

Mòdul 12: Empresa i iniciativa emprenedora

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Empresa i iniciativa emprenedora. 66 hores.



Mòdul 13: Anglès tècnic

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: No se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Anglès tècnic. 99 hores

Mòdul 14: Síntesi.

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

Mòdul 15: Formació en centres de treball.

Durada: 383 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

Descripció dels mòduls professionals i de les unitats formatives.

Mòdul 1: Fonaments agronòmics.

Durada: 231 hores.

Hores de lliure disposició: 66 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Clima i microclima. 21 hores.

UF 2. Aigua, sòl i fertilització. Ecosistemes. 63 hores.

UF 3. Topografia. 18 hores.

UF4. Botànica. 63 hores

UF 1. Clima i microclima.

Durada: 21 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Caracteritza el clima i els seus efectes sobre els cultius analitzant les informacions disponibles.

1.1. Defineix climatologia i meteorologia.

1.2. Classifica els climes de les diferents zones i la seva influència en els cultius.

1.3. Descriu els meteors i/o condicions ambientals que influeixen en l'agricultura i el medi natural.

1.4. Recull les dades meteorològiques, climàtiques amb equips i aparells.

1.5. Interpreta la informació recollida de la sèrie històrica de les variables climàtiques de la zona.

1.6. Descriu el clima de zones característiques o conegudes.

1.7. Interpreta mapes meteorològics.

1.8. Valora la influència de les activitats agràries en el clima.

Continguts:

1. Caracterització del clima i microclima:

1.1. Clima i microclima. Tipus.

1.2. Elements climàtics: Temperatura, pressió i humitat atmosfèrica. Unitats.

1.3. Influència sobre les plantes.

1.4. Meteors. Els vents. Les gelades. Classificació. Els núvols. Les precipitacions: líquides i sòlides. Influència dels meteors a l'agricultura, la ramaderia i el medi natural.

1.5. Aparells de mesura de variables climàtiques.

1.6. Mapes meteorològics: predicció del temps.

1.7. Influència de les activitats agropecuàries en el clima. Efecte hivernacle.

UF 2. Aigua, sòl i fertilització. Ecosistemes.



Durada: 63 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Determina les necessitats hídriques de les espècies analitzant la relació aigua - sòl - planta.
 - 1.1. Valora la procedència i qualitat de l'aigua de reg.
 - 1.2. Relaciona les característiques físiques del sòl amb la capacitat d'infiltració i retenció de l'aigua
 - 1.3. Determina la capacitat de retenció d'aigua al sòl.
 - 1.4. Reconeix els factors que influeixen en l'evapotranspiració de la planta.
 - 1.5. Descriu els sistemes de reg en funció de les característiques del sòl, aigua, planta i topografia.
 - 1.6. Defineix els paràmetres bàsics de reg : dosi, cabal i freqüència.
 - 1.7. Interpreta la normativa ambiental.

2. Identifica tipus de sòls i les seves característiques interpretant les dades obtingudes mitjançant anàlisi.
 - 2.1. Descriu les propietats físiques, químiques i biològiques del sòl.
 - 2.2. Caracteritza els diferents tipus de sòl.
 - 2.3. Descriu les tècniques i mètodes de recollida i condicionament de mostres.
 - 2.4. Interpreta els resultats de les anàlisis.
 - 2.5. Realitza la presa de mostres de sòls amb les eines i les tècniques adients
 - 2.6. Estableix les tasques que s'han de realitzar en el sòl per garantir-ne la conservació i la millora.

3. Caracteritza els fertilitzants que utilitzarà reconeixent el seu ús.
 - 3.1. Identifica els elements nutritius i relaciona'ls amb la seva funció a les plantes
 - 3.2. Descriu els desequilibris nutricionals i carències en les plantes.
 - 3.3. Identifica i descriu les propietats dels diferents tipus d'adobs.
 - 3.4. Descriu el comportament dels adobs al sòl i la seva incorporació a la planta
 - 3.5. Relaciona la importància dels tipus de fertilitzants amb el desenvolupament de les plantes i la finalitat productiva
 - 3.6. Identifica els fertilitzants utilitzats en hidroponia i fertirrigació.
 - 3.7. Valora la importància de les mesclades de fertilitzants en hidroponia i fertirrigació.

4. Reconeix les característiques dels ecosistemes de l'entorn més pròxim analitzant les interrelacions biòtiques.
 - 4.1. Identifica i analitza les comunitats biòtiques dels ecosistemes de l'entorn.
 - 4.2. Defineix les diferents xarxes tròfiques de la zona.
 - 4.3. Estudia el flux energètic de l'entorn determinant les seves característiques.
 - 4.4. Identifica els recursos naturals existents.
 - 4.5. Relaciona la incidència de l'activitat agropecuària amb l'ecosistema.
 - 4.6. Valora la incidència de la producció ecològica sobre l'ecosistema.

Continguts:

1. Determinació de les necessitats hídriques de les espècies:
 - 1.1. L'aigua: procedència i qualitat.
 - 1.2. L'aigua a la planta, el sòl i l'atmosfera.
 - 1.3. Necessitats d'aigua: evapotranspiració. Balanç d'aigua al sòl. Necessitats netes i totals.
 - 1.4. Càlcul de la dosi i freqüència de reg.
 - 1.5. Sistemes de reg.
 - 1.6. Reg deficitari.
 - 1.7. Comprovació de la força de retenció de l'aigua al sòl.
 - 1.8. Drenatges: valoració del contingut d'aigua. Necessitats de drenatges.
 - 1.9. Normativa ambiental relativa a l'ús de l'aigua.



2. Identificació de sòls:

- 2.1. El sòl. El perfil del sòl.
- 2.2. Propietats físiques del sòl: textura i estructura.
- 2.3. Propietats químiques del sòl: elements i solucions. Complex d'intercanvi. El pH. Cicles de nutrients.
- 2.4. Propietats biològiques del sòl. Flora, fauna i microfauna. Processos simbiòtics.
- 2.5. Matèria orgànica del sòl i humificació.
- 2.6. Tipus de sòls.
- 2.7. El procés de formació, conservació i degradació del sòl.
- 2.8. Anàlisi de sòls: presa de mostres i condicionament. Interpretació de resultats analítics.

3. Caracterització dels fertilitzants:

- 3.1. Els elements nutritius.
- 3.2. Desequilibris nutricionals. Carències.
- 3.3. Tipus d'adobs i funcions.
- 3.4. Procés de compostatge i compost.
- 3.5. Influència dels fertilitzants en les plantes. Necessitats. Unitats fertilitzants. Càlculs.
- 3.6. Els fertilitzants al sòl. Fertilització foliar.
- 3.7. Els adobs en hidroponia i fertirrigació.

4. Identificació de l'entorn més pròxim:

- 4.1. Concepte d'Ecologia i ecosistema. Tipologies d'ecosistemes.
- 4.2. Xarxes tròfiques. Productors primaris.
- 4.3. Comunitats. Dinàmica de poblacions.
- 4.4. Flux energètic.
- 4.5. Agricultura, ramaderia i conservació dels ecosistemes.
- 4.6. Erosió.
- 4.7. Producció ecològica. Influència sobre l'ecosistema.

UF 3. Topografia.

Durada: 18 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Realitza la representació bàsica de les característiques topogràfiques del terreny justificant les tècniques utilitzades.
 - 1.1. Reconeix les unitats de mesura topogràfiques.
 - 1.2. Interpreta mapes topogràfics, i plànols: distàncies, superfícies, desnivells, pendents, replanteig.
 - 1.3. Relaciona les corbes de nivell amb la implantació d'espècies vegetals i erosió del sòl.
 - 1.4. Utilitza els diferents instruments i aparells de mesura.
 - 1.5. Registra les dades de la mesura.
 - 1.6. Realitza el croquis de la parcel·la amb la seva acotació.
 - 1.7. Dibuixa el plànol de la parcel·la a diferents escales.

Continguts:

1. Caracterització de les operacions topogràfiques:
 - 1.1. Unitats de mesura.
 - 1.2. Paràmetres topogràfics.
 - 1.3. Interpretació de mapes i plànols.
 - 1.4. Escales.
 - 1.5. Instruments de mesura.
 - 1.6. Presa de dades.
 - 1.7. Elaboració de croquis i plànols.
 - 1.8. Sistemes, tècniques i equips de representació gràfica. Eines informàtiques. Recursos en línia.



UF 4. Botànica.

Durada: 63 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica les espècies vegetals seguint criteris taxonòmics.
 - 1.1. Descriu les parts i funcions principals de la cèl·lula vegetal.
 - 1.2. Identifica els diferents tipus de teixits vegetals.
 - 1.3. Identifica l'estructura, morfologia i anatomia de les plantes.
 - 1.4. Descriu les principals funcions i característiques de les parts de la planta.
 - 1.5. Descriu els processos fisiològics dels vegetals.
 - 1.6. Elaboració de la fitxa de classificació.
 - 1.7. Identifica les principals famílies botàniques.
 - 1.8. Utilitza claus de determinació botànica.

Continguts:

1. Identificació d'espècies vegetals:
 - 1.1. La cèl·lula vegetal. Orgànuls i funcions principals.
 - 1.2. Els teixits vegetals. Tipus. Funcions
 - 1.3. Morfologia i estructura de les plantes. L'arrel. La tija. Les gemmes. Les fulles. La flor. El fruit. Les llavors.
 - 1.4. Processos fisiològics. Funcions de nutrició: fotosíntesi, respiració i altres formes de nutrició. Funció reproductiva. Altres funcions. Creixement i desenvolupament dels vegetals.
 - 1.5. Fenologia.
 - 1.6. Taxonomia vegetal. Classificació i divisió dels vegetals. Principals famílies.

Mòdul 2: Fonaments zootècnics.

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Etnologia, anatomia i fisiologia. 18 hores.

UF 2. Alimentació del bestiar. 12 hores.

UF 3. Reproducció animal. 12 hores.

UF 4. Sanitat animal. 15 hores.

UF 5. Allotjaments ramaders. 18 hores.

UF 6. Producció ramadera. 12 hores.

UF 7. Benestar animal. 12 hores.

UF 1. Etnologia, anatomia i fisiologia.

Durada: 18 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica races de mamífers i aus d'interès en ramaderia, descrivint de les seves característiques morfològiques externes i les seves aptituds productives.
 - 1.1. Estableix les diferències entre els conceptes d'espècie, raça, varietat, línia, mestís i híbrid.
 - 1.2. Descriu les característiques morfològiques, faneròptiques i zoomètriques dels animals d'interès ramader.
 - 1.3. Utilitza els instruments i mètodes per mesurar paràmetres zoomètrics.
 - 1.4. Interpreta les dades zoomètriques obtingudes.
 - 1.5. Determina l'edat dels animals per les dents.
 - 1.6. Defineix les aptituds productives dels animals.
 - 1.7. Estableix la relació entre morfologia i funció.



- 1.8. Descriu els caràcters d'exploració
- 1.9. Descriu els sistemes d'identificació més adients per a les diferents espècies.
- 1.10. Aplica la legislació de benestar animal, de prevenció de riscos laborals i d'identificació animal.

2. Descriu les parts dels diferents aparells i òrgans dels animals i el seu funcionament tenint en compte que formen un tot integrat.
 - 2.1. Identifica els principals ossos i articulacions dels animals i estableix la relació amb les regions corporals que conformen.
 - 2.2. Valora els aploms dels animals i la relació que tenen amb la seva vida productiva.
 - 2.3. Estableix les diferències entre l'anatomia i la fisiologia digestiva de rumugants, monogàstrics i aus.
 - 2.4. Descriu les característiques anatòmiques i fisiològiques de l'aparell reproductor de mamífers i aus, tant de femelles com de mascles.
 - 2.5. Descriu les característiques anatòmiques i fisiològiques dels aparells respiratori, circulatori i excretor de mamífers i aus.
 - 2.6. Descriu els principals paràmetres biològics de les diferents espècies.
 - 2.7. Utilitza els instruments i mètodes per mesurar els paràmetres biològics.

Continguts:

1. Identificació de races de mamífers i aus d'interès en ramaderia:
 - 1.1. Concepte d'espècie, raça, varietat, línia, mestís i híbrid.
 - 1.2. Classificació dels animals.
 - 1.3. Exterior de l'animal.
 - 1.4. Morfologia: regions externes dels animals. Variacions morfològiques: perfil, pes i proporcions.
 - 1.5. Faneròptica: capes simples i compostes. Particularitats generals i regionals de les capes.
 - 1.6. Zoometria: alçàries, longituds, amplades, diàmetres, perímetres, pesos, volums i índexs.
 - 1.7. Caràcters d'exploració: rusticitat, longevitat, instint maternal i d'altres
 - 1.8. Instruments i mètodes de mesura.
 - 1.9. Fitxes zoomètriques.
 - 1.10. Cronometria. Tipus de dents. Dents temporals i permanents. La fórmula dentària.
 - 1.11. Aptituds productives: carn, llet, treball, llana, pell, ous i mel.
 - 1.12. Biotipologia.
 - 1.13. Races de mamífers i aus d'interès en ramaderia.
 - 1.14. Sistemes d'identificació natural i artificial. Materials i equips de marcatge.
Lloc d'execució segons l'espècie. Època, moment i forma adequada de realització.
 - 1.15. Legislació de benestar animal, de prevenció de riscos laborals i d'identificació animal.
2. Anatomia i fisiologia bàsica dels animals domèstics:
 - 2.1. L'aparell locomotor. L'esquelet: ossos i articulacions. La musculatura.
 - 2.2. Els aploms. Defectes d'aploms.
 - 2.3. Aparell digestiu dels rumugants.
 - 2.4. Aparell digestiu dels monogàstrics i aus.
 - 2.5. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor de mamífers i aus, tant de femelles com de mascles.
 - 2.6. Endocrinologia de la reproducció.
 - 2.7. Fases del cicle reproductiu (cicle ovàric). Temps de gestació.
 - 2.8. Nocions sobre anatomia i fisiologia dels aparells respiratori, circulatori i excretor de mamífers i aus.
 - 2.9. Característiques biològiques de les diferents espècies. Constants vitals: temperatura, freqüència cardíaca, freqüència respiratòria.
 - 2.10. Instruments i mètodes de mesura.



UF 2. Alimentació del bestiar.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica les necessitats d'alimentació i nutrició del bestiar equilibrant les racions segons l'espècie i l'estat fisiològic dels animals.
 - 1.1. Descriu la composició química dels aliments.
 - 1.2. Classifica els aliments atenent diferents criteris.
 - 1.3. Diferencia el concepte d'alimentació del de nutrició.
 - 1.4. Descriu l'aprofitament dels aliments per l'organisme i la influència del seu condicionament previ.
 - 1.5. Defineix les necessitats nutritives en funció de l'espècie de destí i l'estat fisiològic dels animals.
 - 1.6. Selecciona les matèries primeres i aliments per equilibrar les racions.
 - 1.7. Determina les racions adequades a l'espècie i a les seves necessitats nutritives.
 - 1.8. Valora els resultats finals del càlcul i identifica les possibles mesures de correcció.
 - 1.9. Valora la influència de l'alimentació animal en la qualitat i salubritat de les produccions obtingudes.
 - 1.10. Aplica la normativa sobre alimentació animal i seguretat alimentària.

Continguts:

1. Alimentació i nutrició animal:
 - 1.1. Composició química dels aliments. Nutrients.
 - 1.2. Classes d'aliments: criteris de classificació (composició química, origen, estat o procediment de conservació i d'altres).
 - 1.3. Alimentació i nutrició.
 - 1.4. Aprofitament dels aliments per l'organisme animal: digestió i absorció: diferències entre rumugants, monogàstrics i aus. Influència del condicionament dels aliments per al bestiar.
 - 1.5. Necessitats nutritives dels animals: manteniment, creixement, gestació, lactació i producció.
 - 1.6. Ració: concepte i característiques. Racions per a rumugants, monogàstrics i aus. Taules de necessitats i de composició d'aliments. Mètodes de càlcul.
 - 1.7. Legislació sobre alimentació animal i seguretat alimentària. Traçabilitat.

UF 3. Reproducció animal.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Descriu la reproducció dels animals, considerant els seus fonaments biològics i les tècniques associades.
 - 1.1. Descriu els signes característics del zel en les diferents femelles.
 - 1.2. Descriu els diferents sistemes de cobriment.
 - 1.3. Descriu els procediments per al diagnòstic de gestació.
 - 1.4. Defineix els protocols a seguir durant el part i el puerperi.
 - 1.5. Descriu els processos d'ovulació, posta, incubació i eclosió.
 - 1.6. Disseny documents tècnics per al control de la reproducció.
 - 1.7. Calcula els índexs reproductius.
 - 1.8. Defineix, segons criteris zootècnics i productius, els mètodes de selecció de reproductors.
 - 1.9. Valora la influència positiva del benestar animal en la reproducció.

Continguts:

1. Reproducció animal:
 - 1.1. Pubertat i maduresa sexual en les diferents espècies. Signes de zel. L'ovulació.
 - 1.2. Munta natural.
 - 1.3. Inseminació artificial.



- 1.4. Fecundació i implantació.
 - 1.5. Gestació. Diagnòstic de gestació.
 - 1.6. Part i puerperi. Part normal i distòcic.
 - 1.7. Atencions higiènicosanitàries a les mares i les seves cries després del part. Afillaments.
 - 1.8. La lactació: el calostre; l'alletament natural; l'alletament artificial. El deslletament de les cries.
 - 1.9. Ovulació, posta, incubació i eclosió.
 - 1.10. Disseny de documentació tècnica per al control de la reproducció.
- Índexs reproductius: precocitat, fecunditat, taxa de no retorn a zel, fertilitat, prolificitat, pes al naixement, pes al deslletament i d'altres. Selecció i millora animal. Mètodes.

UF 4. Sanitat animal.

Durada: 15 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Classifica les patologies més comunes que afecten els animals i la seva influència en els mateixos analitzant el concepte de malaltia i les causes que l'originen.
 - 1.1. Identifica les malalties que afecten les espècies ramaderes.
 - 1.2. Descriu les causes que predisposen o provoquen l'aparició de malalties.
 - 1.3. Defineix les fonts de contagi de les malalties.
 - 1.4. Identifica la forma de transmissió dels agents que provoquen les malalties.
 - 1.5. Descriu les patologies més freqüents en l'explotació ramadera.
 - 1.6. Identifica signes i símptomes de malaltia i alteracions morfològiques i/o funcionals.
 - 1.7. Associa protocols d'actuació a diferents patologies.
 - 1.8. Descriu les campanyes de sanejament ramader.
 - 1.9. Valora la importància de l'estat sanitari en la millora quantitativa i qualitativa de les produccions.

Continguts:

1. Classificació de les patologies més comunes que afecten als animals:
 - 1.1. Concepte de salut i malaltia.
 - 1.2. Malalties. Classificació. Identificació. Zoonosis.
 - 1.3. Causes que originen les malalties: causes determinants i causes predisponents.
 - 1.4. Fonts de contagi.
 - 1.5. Transmissió de les malalties.
 - 1.6. Malalties més comunes a les explotacions ramaderes.
 - 1.7. Signes i símptomes de malalties i altres alteracions.
 - 1.8. Higiene i profilaxi a les explotacions ramaderes. Tractaments preventius i curatius: les vacunes; els medicaments: tipus, dosificació, vies d'administració.
 - 1.9. Tractaments alternatius: fitoteràpia i homeopatia
 - 1.10. Campanyes de sanejament ramader. Agrupacions de defensa sanitària.
 - 1.11. Qualificació sanitària de les explotacions ramaderes.
 - 1.12. Influència de l'estat sanitari en la producció.

UF 5. Allotjaments ramaders.

Durada: 18 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Caracteritza els allotjaments ramaders, relacionant-los amb la fase productiva i l'espècie de destí.
 - 1.1. Determina l'emplaçament i l'orientació dels allotjaments ramaders de l'explotació.
 - 1.2. Descriu les característiques dels materials utilitzats.
 - 1.3. Detalla les diferents parts d'una edificació.



- 1.4. Defineix les condicions ambientals.
- 1.5. Descriu els diferents tipus d'allotjaments ramaders i altres estructures de l'explotació.
- 1.6. Selecciona el tipus d'allotjament en funció de l'espècie, sistema d'explotació i fase productiva.
- 1.7. Descriu el procés per legalitzar una explotació ramadera.
- 1.8. Aplica la legislació de prevenció de riscos laborals.

Continguts:

1. Caracterització dels allotjaments ramaders:

1.1. Emplaçament i orientació.

1.2. Materials utilitzats als allotjaments ramaders. Resistència i capacitat d'aïllament. Idoneïtat per a la neteja i desinfecció.

1.3. Parts d'una edificació: fonaments, murs, envans i cobertes.

1.4. Condicions ambientals: temperatura, humitat, gasos nocius en l'aire, ventilació, il·luminació.

1.5. Instal·lacions per a la cria, recria, engreix, reposició, reproducció. Instal·lacions per al part.

Instal·lacions per als mascles. Instal·lacions per a l'aïllament d'animals malalts i quarantena.

Tanques perimetrals. Guals Sanitaris. Molls de càrrega. Altres. Característiques constructives segons espècie de destí.

1.6. Allotjaments per al bestiar porcí. Característiques constructives i instal·lacions segons fase productiva.

1.7. Allotjaments per al bestiar boví. Característiques constructives i instal·lacions segons el sistema d'explotació.

1.8. Allotjaments per al bestiar oví. Característiques constructives i instal·lacions segons el sistema d'explotació.

1.9. Allotjaments per al bestiar cabrum. Característiques constructives i instal·lacions segons el sistema d'explotació.

1.10. Allotjaments per a aus i conills. Característiques constructives i instal·lacions segons la fase productiva.

1.11. Instal·lacions per a l'emmagatzematge i/o tractament dels fems i/o purins.

1.12. Legalització d'una explotació ramadera. Normativa aplicable

1.13. Legislació de prevenció de riscos laborals.

UF 6. Producció ramadera.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica els diferents productes animals, descrivint les seves característiques i les bases fisiològiques de la producció.

1.1. Classifica els productes animals.

1.2. Descriu els paràmetres zootècnics productius que cal tenir en compte en la producció de llet.

1.3. Descriu la fisiologia de la producció làctia.

1.4. Identifica els diferents tipus de llet per la seva composició i propietats organolèptiques.

1.5. Descriu els paràmetres zootècnics productius que cal tenir en compte en la producció de carn.

1.6. Detalla els paràmetres morfològics de l'animal que influiran en la canal.

1.7. Descriu els paràmetres zootècnics productius que cal tenir en compte en la producció d'ous.

1.8. Descriu el procés de formació de l'ou.

1.9. Descriu les estructures i la composició de l'ou.

1.10. Defineix les diferents classes i categories de l'ou.

1.11. Relaciona les diferents estructures anatòmiques de les abelles amb les seves funcions a la producció de mel i altres productes apícoles.

1.12. Descriu les característiques dels diferents tipus de mel i d'altres productes apícoles.

1.13. Descriu els diferents membres de la colònia amb les seves funcions en la producció de mel i altres productes apícoles.



1.14. Valora la importància de la traçabilitat i del control de qualitat en la salubritat dels productes ramaders.

Continguts:

1. Identificació de productes ramaders:
 - 1.1. Classificació de productes animals.
 - 1.2. Quantitat de llet. Qualitat de la llet. Índex de transformació. Corba de lactació.
 - 1.3. Rendiment industrial i d'altres.
 - 1.4. Anatomia i fisiologia del braguer: mecanisme de producció làctia. Llet: composició.
- Classificació
 - 1.5. Guany mitjà diari.
 - 1.6. Índex de transformació o conversió.
 - 1.7. Edat i pes al sacrifici.
 - 1.8. Rendiment a la canal. Qualitat de la canal, de la carn i d'altres.
 - 1.9. Paràmetres d'aptitud càrnia.
 - 1.10. Percentatge de producció d'ous. Qualitat de l'ou. Pes dels ous.
 - 1.11. Corba de posta i d'altres.
 - 1.12. Procés de formació de l'ou. Estructura i composició de l'ou.
 - 1.13. Alteracions en la qualitat de l'ou.
 - 1.14. Classes i categories.
 - 1.15. Anatomia i fisiologia de les abelles. Producció de mel i altres productes apícoles.
 - 1.16. Mel. Composició. Tipus de mel. Classificació.
 - 1.17. Altres productes apícoles: pol·len, cera, gelea reial, pròpolis i apitoxina.
 - 1.18. Organització social de les abelles.
 - 1.19. Traçabilitat. Qualitat dels productes.

UF 7. Benestar animal.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica el comportament propi de les diferents espècies animals, els factors que determinen la seva alteració i la relació amb el benestar.
 - 1.1. Describeix el comportament natural de les diferents espècies.
 - 1.2. Defineix les necessitats de comportament en les diferents espècies.
 - 1.3. Relaciona la manca de benestar animal i les alteracions en el comportament.
 - 1.4. Determina la relació que hi ha entre el comportament anormal dels animals, els canvis fisiològics que pateixen i l'estrès.
 - 1.5. Valora el grau de benestar dels animals.
 - 1.6. Relaciona les condicions de les instal·lacions, els equips, l'ambient, el maneig i l'alimentació amb el benestar dels animals
 - 1.7. Relaciona el benestar dels animals amb la productivitat i la sanitat de les explotacions.
 - 1.8. Identifica com s'ha de fer el trasllat i moviments d'animals en condicions de benestar
 - 1.9. Describeix les actuacions en cas d'emergència en l'explotació, el transport o el sacrifici
 - 1.10. Aplica la legislació de benestar animal i de seguretat en el treball.

Continguts:

1. Benestar animal
 - 1.1. Etologia i comportament animal. El comportament d'acord amb l'espècie, la raça i l'estat. La conducta maternal. La conducta de lactació. El comportament social. La relació amb les persones.
 - 1.2. Les necessitats de comportament o de conducta en les diferents espècies.
 - 1.3. Concepte de benestar animal. Factors que condicionen el benestar (anatòmics, sensorials, fisiològics, mediambientals i sanitaris). Diferències anatòmiques i fisiològiques entre espècies, que condicionen diferents comportaments i capacitats.



- 1.4. Pèrdua del benestar.
- 1.5. L'estrès.
- 1.6. Les estereotípies i les conductes redirigides.
- 1.7. Avaluació del benestar. Indicadors de manca de benestar.
- 1.8. El benestar animal a la legislació.
- 1.9. Benestar animal, qualitat i seguretat alimentària.
- 1.10. El benestar com a factor econòmic. Efectes de la manca de benestar. Repercussions del benestar animal en la productivitat de les explotacions i la qualitat dels productes.
- 1.11. Les instal·lacions i els equips en relació amb el benestar. Diferències de requeriments de les diverses espècies i fases productives.
- 1.12. Repercussió de l'ambient i el maneig dels animals sobre el seu benestar. Requeriments ambientals i de maneig. Modificacions en la programació i el funcionament de l'explotació, el transport i el sacrifici.
- 1.13. Els requeriments en quantitat, qualitat i forma de subministrament d'aigua i aliment.
- 1.14. Sanitat i benestar animal. La higiene i la prevenció sanitària com a factors de benestar.
- 1.15. Els moviments i trasllats d'animals. La separació i reagrupament de lots. La càrrega i descàrrega dels animals. La preparació al transport. La manera d'acostar-se i conduir els animals.
- 1.16. Actuacions en cas d'emergència a l'explotació, el transport o el sacrifici. Sacrifici d'urgència a l'explotació, el transport o l'escorxador. Maneig d'animals amb condicionants específics (gestants, lactants, malalts, ferits).
- 1.17. Els registres a les explotacions ramaderes, el transport i l'escorxador. La documentació sanitària i de benestar animal.
- 1.18. Seguretat en el treball. Requeriments de seguretat per al personal que treballa amb animals.

Mòdul 3: Taller i equips de tracció.

Durada: 132 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: 33 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. El taller. 39 hores.

UF 2. Maneig i manteniment del tractor i màquines motrius. 60 hores.

UF 1. El taller.

Durada: 39 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Organitza el taller de l'explotació justificant la ubicació d'eines i equips.
 - 1.1. Descriu i determina les condicions de les diferents zones del taller de l'explotació, senyalitzant-les d'acord amb les normes de seguretat.
 - 1.2. Identifica les principals eines i equips del taller.
 - 1.3. Ubica les eines i equips al lloc corresponent.
 - 1.4. Posa a punt i manté els equips
 - 1.5. Realitza un inventari de les eines i equips verificant les necessitats de reposició.
 - 1.6. Realitza el registre i control de les eines i equips del taller.
2. Realitza operacions de mecanització bàsica justificant els materials i mètodes emprats.
 - 2.1. Identifica les eines i equips més utilitzats per realitzar operacions de mecanització bàsica (soldadura, esmolat, trepanat i altres)
 - 2.2. Descriu els processos de mecanització bàsica utilitzats al taller d'una explotació agrària.
 - 2.3. Caracteritza els equips de mecanització bàsica segons el procediment que s'utilitzarà.
 - 2.4. Realitza unions d'elements i recàrregues de material per diferents procediments de soldadura.
 - 2.5. Controla que la soldadura obtinguda no presenti defectes.
 - 2.6. Realitza operacions de mecanització bàsica utilitzant eines i màquines senzilles.



3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionats amb la manipulació dels materials, eines, estris i màquines del taller agrari, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines del taller agrari.

3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.

3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el taller.

3.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

3.5. Classifica els residus generats en el taller per a la seva retirada selectiva.

3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Organització del taller de l'explotació:

1.1. El taller de l'explotació.

1.2. Eines i equips del taller.

1.3. Operacions de preparació i manteniment dels equips i eines del taller

1.4. Inventari.

1.5. Organització del taller.

1.6. Registre d'operacions.

2. Mecanització bàsica:

2.1. Mecanització bàsica: soldadura, esmolat, trepanat i altres.

2.2. Parts de la soldadura.

2.3. Equips de mecanització bàsica. Aplicacions.

2.4. Operacions de soldadura. Tipus d'unions. Defectes i control del procés.

2.5. Operacions de mecanització bàsica. Eines i màquines.

3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb la manipulació dels materials, eines, estris i màquines del taller agrari:

3.1. Riscos inherents al taller agrari.

3.2. Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines del taller

3.3. Prevenció i protecció col·lectiva.

3.4. Equips de protecció individual o EPI relacionats amb la manipulació dels materials, eines, estris i màquines del taller.

3.5. Senyalització al taller.

3.6. Seguretat al taller.

3.7. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el taller. Emmagatzematge i retirada de residus.

UF 2. Maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.

Durada: 60 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja el tractor, màquines motrius i equips de tracció interpretant la funcionalitat i utilització del mateix.

1.1. Descriu els tipus i les funcions del tractor, les màquines motrius i els equips de tracció

1.2. Identifica les parts i components del tractor, les màquines motrius i els equips de tracció.

1.3. Descriu els sistemes del tractor, de les màquines motrius i dels equips de tracció.

1.4. Relaciona els principis físics bàsics (força, treball, potència, velocitat) amb les característiques tècniques i les prestacions de les màquines agràries.



- 1.5. Calcula el cost horari d'utilització del tractor, de les màquines motrius i dels equips de tracció.
 - 1.6. Selecciona el tractor, les màquines motrius i els equips de tracció segons les característiques de l'explotació.
 - 1.7. Acciona la presa de força i el sistema hidràulic.
 - 1.8. Acobla les eines i la maquinària al tractor.
 - 1.9. Realitza activitats de maneig de tractors sense eines.
 - 1.10. Realitza activitats de maneig de tractors amb els remolcs o eines.
2. Realitza el manteniment bàsic del tractor, màquines motrius i equips de tracció interpretant els protocols i fitxes de manteniment.
- 2.1. Descriu i efectua les principals operacions de manteniment.
 - 2.2. Interpreta les indicacions i instruccions tècniques del programa de manteniment.
 - 2.3. Analitza les repercussions tècnico-econòmiques.
 - 2.4. Identifica els materials i recanvis necessaris per al manteniment i la reparació bàsica.
 - 2.5. Realitza el muntatge /desmuntaje d'elements i sistemes simples.
 - 2.6. Realitza substitucions i reparacions bàsiques.
 - 2.7. Emplena els registres de les operacions.
 - 2.8. Identifica les avaries la reparació de les quals és necessari realitzar en un taller especialitzat.
3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
- 3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.
 - 3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.
 - 3.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 3.5. Classifica els residus generats en les operacions de manteniment del tractor i màquines motrius per a la seva retirada selectiva.
 - 3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.
 - 3.7. Aplica les normes de seguretat en el maneig del tractor

Continguts:

1. Maneig del tractor, màquines motrius i equips de tracció:
 - 1.1. El tractor, màquines motrius i equips de tracció. Funcions i tipus. Parts i components
 - 1.2. Prestacions i aplicacions.
 - 1.3. Principis físics força, treball, potencia, velocitat i altres.
 - 1.4. Motor. Tipus. Sistema de distribució i admissió. Sistema de refrigeració. Sistema de greixatge. Sistema d'alimentació.
 - 1.5. Sistema hidràulic. Sistema de transmissió. Sistema elèctric. Controls electrònics. Sistemes de seguretat. Sistemes de llastrat
 - 1.6. Potència. Rendiments..
 - 1.7. Presa de força.
 - 1.8. Pneumàtics: elecció i manteniment
 - 1.9. Sistemes d'acoblament i accionament d'equips i remolcs. Altres elements.
 - 1.10. Cost del tractor, de les màquines motrius i dels equips de tracció. Càlcul de costos.
 - 1.11. Estalvi energètic en la conducció de tractors i en la utilització de màquines motrius
 - 1.12. Selecció i reemplaçament d'equips.
 - 1.13. Normes de seguretat en la conducció de tractors i en la utilització de màquines motrius
2. Manteniment del tractor, màquines motrius i equips de tracció:



- 2.1. Manuals tècnics. Interpretació
- 2.2. Operacions de manteniment de primer nivell. Freqüència d'intervenció. Control.
- 2.3. Materials utilitzats per al manteniment i la reparació.
- 2.4. Lubricants. Normes. Eliminació de residus.
- 2.5. Combustibles. Emmagatzematge. Legislació
- 2.6. Altres materials de reparació i manteniment.
- 2.7. Detecció i reparació d'avaries senzilles.
- 2.8. Muntatge i desmuntatge d'elements i sistemes.
3. Mecanització bàsica:

3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius:

- 3.1. Riscos inherents a les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.
- 3.2. Mitjans de prevenció en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.
- 3.3. Prevenció i protecció col·lectiva.
- 3.4. Equips de protecció individual o EPI's en les operacions de maneig i manteniment del tractor i màquines motrius.
- 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.

Mòdul 4: Infraestructures i instal·lacions agrícoles.

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

- UF 1. Infraestructures agrícoles. 12 hores.
- UF 2. Manteniment d'instal·lacions agrícoles. 12 hores.
- UF 3. Instal·lacions de reg. 42 hores.
- UF 4. Sistemes de protecció i producció forçada. 33 hores.

UF 1. Infraestructures agrícoles.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Instal·la infraestructures agrícoles descrivint les seves característiques i tècniques de muntatge.
 - 1.1. Identifica les infraestructures necessàries per a una explotació.
 - 1.2. Descriu els components dels sistemes i sistemes auxiliars instal·lats en l'explotació: instal·lacions elèctriques, d'aigua, de ventilació, de calefacció i climatització.
 - 1.3. Relaciona la topografia del terreny i les característiques de la parcel·la amb el tipus d'infraestructura a implantar.
 - 1.4. Descriu els sistemes de drenatge.
 - 1.5. Descriu les principals característiques i tècniques de muntatge de les infraestructures.
 - 1.6. Utilitza la maquinària, les eines bàsiques i els components necessaris per a la instal·lació d'una infraestructura.
 - 1.7. Efectua l'arrencada, la regulació, el control i la parada de les instal·lacions.
2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en la instal·lació d'infraestructures agrícoles, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la instal·lació d'infraestructures agrícoles
 - 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.



- 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la instal·lació d'infraestructures agrícoles.
- 2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.5. Classifica els residus generats en la instal·lació d'infraestructures agrícoles per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Instal·lació d'infraestructures agrícoles:

- 1.1. Tipus d'infraestructures i instal·lacions.
- 1.2. Característiques i tècniques de muntatge.
- 1.3. Ubicació d'infraestructures: topografia, orientació i aprofitament d'energies renovables.
- 1.4. Instal·lacions elèctriques: línies de tensió baixa i alta; línies d'enllumenat i trifàsiques; elements de protecció i mesura.
- 1.5. Instal·lacions d'energies renovables.
- 1.6. Instal·lacions de protecció contra els meteors.
- 1.7. Instal·lacions de ventilació, climatització, aïllament i condicionament ambiental.
- 1.8. Instal·lacions de subministrament i evacuació d'aigua. Xarxa de drenatge: Funció i característiques.
- 1.9. Instal·lacions d'emmagatzematge, transformació i conservació de productes agraris: graners, sitges i magatzems polivalents; cambres frigorífiques; àrees de compostatge i altres.
- 1.10. Maquinària, eines bàsiques i components necessaris per a la instal·lació

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en la instal·lació d'infraestructures agrícoles:

- 2.1. Riscos inherents a la instal·lació d'infraestructures agrícoles
- 2.2. Mitjans de prevenció en la instal·lació d'infraestructures agrícoles. Prevenció i protecció col·lectiva.
- 2.3. Equips de protecció individual o EPI relacionats amb la instal·lació d'infraestructures agrícoles.
- 2.4. Senyalització a la instal·lació agrícola.
- 2.5. Seguretat a la instal·lació agrícola.
- 2.6. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la instal·lació d'infraestructures agrícoles.

UF 2. Manteniment d'instal·lacions agrícoles.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Manté instal·lacions agrícoles interpretant els protocols establerts per a la seva conservació i higiene.

- 1.1. Descriu i relaciona les avaries més freqüents en les instal·lacions.
- 1.2. Identifica els elements avariats o deteriorats en una instal·lació.
- 1.3. Aprovisiona els elements necessaris per al manteniment d'una instal·lació.
- 1.4. Substitueix els elements avariats o deteriorats d'una instal·lació.
- 1.5. Realitza operacions bàsiques de reparació i manteniment.
- 1.6. Selecciona i aplica en les dosis recomanades els productes de neteja, desinfecció, desinsectació i desratització.
- 1.7. Identifica les operacions de manteniment que necessiten personal amb major qualificació.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el manteniment d'instal·lacions agrícoles, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.



- 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en el manteniment d'instal·lacions agrícoles
- 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el manteniment d'instal·lacions agrícoles
- 2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.5. Classifica els residus generats en el manteniment d'instal·lacions agrícoles per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Manteniment d'instal·lacions agrícoles:

- 1.1. Tipus de manteniment. Manteniment correctiu, preventiu i predictiu.
- 1.2. Manteniment preventiu.
- 1.3. Avaries més freqüents.
- 1.4. Localització d'elements avariats o deteriorats.
- 1.5. Aprovisionament de peces i elements d'una instal·lació.
- 1.6. Substitució d'elements avariats o deteriorats. Procediment. Eines.
- 1.7. Elements bàsics de reparació.
- 1.8. Productes de neteja, desinfecció, desinsectació i desratització.

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el manteniment d'instal·lacions agrícoles:

- 2.1. Riscos inherents al manteniment d'instal·lacions agrícoles
- 2.2. Mitjans de prevenció en el manteniment d'instal·lacions agrícoles. Prevenció i protecció col·lectiva.
- 2.4. Equips de protecció individual o EPI relacionats amb el manteniment d'instal·lacions agrícoles
- 2.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el manteniment d'instal·lacions agrícoles.

UF 3. Instal·lacions de reg.

Durada: 42 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Munta, regula i manté instal·lacions de reg identificant els elements de la instal·lació i les tècniques de muntatge.

- 1.1. Descriu els diferents sistemes de reg
- 1.2. Descriu els components de la instal·lació de reg i el seu funcionament.
- 1.3. Selecciona els materials necessaris per al muntatge d'una instal·lació de reg.
- 1.4. Interpreta les especificacions tècniques d'un projecte de reg.
- 1.5. Realitza el replanteig d'una instal·lació de reg.
- 1.6. Munta peces i accessoris de reg en diferents tipus de canonades.
- 1.7. Efectua la posada en marxa, la regulació, el control i la parada d'una instal·lació de reg
- 1.8. Verifica el funcionament d'una instal·lació de reg.
- 1.9. Realitza el manteniment correctiu, preventiu i predictiu de les instal·lacions de reg.
- 1.10. Corregeix les deficiències de funcionament detectades en una instal·lació de reg.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

- 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg.



- 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg
- 2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.5. Classifica els residus generats en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg:

1. Sistemes de reg

1.2. Característiques de les instal·lacions de reg. Cabal. Pressió.

1.3. Material de reg. Canonades. Elements d'unió. Emissors. Criteris d'elecció.

1.4. Automatismes.

1.5. Capçal de reg. Ubicació. Grup de bombeig. Filtres. Equip de fertirrigació.

1.6. Projectes de reg: interpretació.

1.7. Replanteig de la instal·lació.

1.8. Materials i eines de muntatge.

1.9. Verificació del funcionament d'una instal·lació de reg. Mesura de pressions i cabals. Ús eficient dels recursos hídrics (això és nou del BOE)

1.10. Manteniment correctiu, preventiu i predictiu

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg:

2.1. Riscos inherents al muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg

2.2. Mitjans de prevenció en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg. Prevenció i protecció col·lectiva.

2.4. Equips de protecció individual o EPI relacionats amb el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg

2.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg

UF 4. Sistemes de protecció i producció forçada.

Durada: 33 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Instal·la sistemes de protecció i producció forçada relacionant-los amb els factors ambientals i de cultiu.

1.1. Classifica les instal·lacions de protecció i producció forçada dels cultius.

1.2. Descriu les característiques dels sistemes de protecció i producció forçada.

1.3. Descriu les propietats dels diferents tipus de cobertes.

1.4. Selecciona els hivernacles, túnels i encoixinats en funció de la climatologia de la zona i el tipus de cultiu.

1.5. Selecciona els materials i eines per al muntatge d'un sistema de protecció o producció forçada.

1.6. Instal·la els elements i dispositius de control d'un sistema de protecció i producció forçada seguint els plànols i les especificacions tècniques de muntatge.

1.7. Realitza el manteniment correctiu, preventiu i predictiu de les instal·lacions de protecció i producció forçada

1.8. Descriu els elements que permeten el control ambiental en un hivernacle.

1.9. Instal·la els elements de control ambiental.



2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada

2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.

2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada

2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

2.5. Classifica els residus generats en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada per a la seva retirada selectiva.

2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada de cultius:

1.1. Tipus d'instal·lacions de protecció i producció forçada.

1.2. Característiques de les instal·lacions de protecció i producció forçada.

1.3. Cobertes. Materials plàstics. Vidre.

1.4. Encoixinats naturals i sintètics. Materials biodegradables.

1.5. Selecció i disseny de les instal·lacions de protecció i producció forçada

1.6. Interpretació dels plànols i indicacions de muntatge.

1.7. Elements de control ambiental.

1.8. Manteniment correctiu, preventiu i predictiu

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada:

2.1. Riscos inherents a la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada

2.2. Mitjans de prevenció en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada. Prevenció i protecció col·lectiva.

2.4. Equips de protecció individual o EPI relacionats amb la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada

2.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la instal·lació de sistemes de protecció i producció forçada

Mòdul 5: Principis de sanitat vegetal.

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Vegetació espontània i agents abiòtics. 12 hores

UF 2. Plagues. 24 hores.

UF 3. Malalties. 24 hores.

UF 4. Estat sanitari de les plantes. 12 hores.

UF 5. Mètodes de protecció. 27 hores.

UF 1. Vegetació espontània i agents abiòtics.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Caracteritza la vegetació espontània descrivint les espècies presents a la zona.

1.1. Valora la incidència exercida per la vegetació espontània sobre els cultius.



- 1.2. Reconeix les plàntules de vegetació espontània desitjada i/o no desitjada.
- 1.3. Descriu les característiques biològiques de les espècies de vegetació espontània.
- 1.4. Identifica les plantes paràsites dels vegetals.
- 1.5. Identifica l'associació de la vegetació espontània no desitjada amb els cultius.
- 1.6. Elabora un herbari amb les espècies de vegetació espontània no desitjada.

2. Determina els agents abiòtics que provoquen danys i fisiopaties a les plantes, descrivint les seves característiques.

- 2.1. Descriu i classifica els agents abiòtics que provoquen danys i fisiopaties.
- 2.2. Interpreta quins agents abiòtics afecten les plantes
- 2.3. Identifica les mesures de prevenció i reparació dels danys causats pels agents abiòtics
- 2.4. Valora les mesures de prevenció i reparació dels danys causats pels agents abiòtics

Continguts:

1. Caracterització de la vegetació espontània no desitjada:

- 1.1. Vegetació espontània. Classificació.
- 1.2. Descripció biològica. Dispersió.
- 1.3. Hàbitat. Associació d'espècies
- 1.4. Plantes desitjades i no desitjades. Concepte. Perjudicis causats
- 1.5. Plantes paràsites.
- 1.6. Elaboració d'herbaris. Materials. Recollida i condicionament.

2. Determinació d'agents abiòtics

- 2.1. Agents abiòtics. Classificació: danys i fisiopaties
- 2.2. Danys. Concepte. Tipus i causes
- 2.3. Fisiopaties. Concepte, causes (característiques fisicoquímiques del sòl, llum, adobs i altres).
Descripció i incidència.

UF 2. Plagues.

Durada: 24 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Determina la fauna perjudicial i beneficiosa per als vegetals analitzant les característiques biològiques i els efectes sobre les plantes.
 - 1.1. Ubica els éssers vius perjudicials i beneficiosos en una classificació general.
 - 1.2. Identifica les característiques morfològiques d'invertebrats, aus i mamífers més significatius.
 - 1.3. Descriu la fisiologia de la fauna perjudicial i beneficiosa.
 - 1.4. Diferencia els ordres d'insectes i àcars perjudicials i beneficiosos de les plantes.
 - 1.5. Realitza un insectari amb els ordres més característics.
 - 1.6. Reconeix els símptomes i danys produïts per la fauna perjudicial en les plantes.
 - 1.7. Identifica la fauna perjudicial que ha provocat els símptomes o danys en les plantes.
 - 1.8. Relaciona els cicles biològics de la fauna de plagues amb les condicions ambientals i la fenologia de la planta.
 - 1.9. Aplica les mesures de prevenció de riscos laborals

Continguts:

1. Determinació de la fauna perjudicial i beneficiosa:

- 1.1. Classificació dels éssers vius.
- 1.2. Artròpodes, mol·luscs, cucs i nematodes, aus i mamífers més significatius. Morfologia i fisiologia.
- 1.3. Fauna perjudicial i beneficiosa. Biologia. Comportament de dispersió.
- 1.4. Plaga. Concepte. Plagues de quarantena.
- 1.5. Plagues polífagues. Classificació. Biologia. Síntomes. Danys.



- 1.6. Plagues específiques. Classificació. Biologia. Síntomes. Danys.
- 1.7. Elaboració d'insectaris. Captura i condicionament. Classificació d'ordres. Equips.
- 1.8. Mesures de prevenció de riscos laborals

UF 3. Malalties.

Durada: 24 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

- 1. Determina els agents beneficiosos i els que provoquen malalties i danys que afecten les plantes, descrivint les seves característiques.
 - 1.1. Descriu i classifica els agents biòtics beneficiosos i els que provoquen malalties i danys.
 - 1.2. Descriu les condicions ambientals que afecten els agents beneficiosos i els que provoquen les malalties.
 - 1.3. Valora la forma de transmissió de les malalties.
 - 1.4. Descriu els símptomes i danys de les malalties.
 - 1.5. Reconeix les malalties pròpies de cada planta.
 - 1.6. Identifica els agents causants de la malaltia en una mostra.

Continguts:

- 1. Determinació d'agents beneficiosos i patògens.
 - 1.1. Classificació d'agents beneficiosos i patògens.
 - 1.2. Fongs, bacteris, virus i fitoplasmes . Morfologia i fisiologia
 - 1.3. Malaltia. Concepte. Identificació de símptomes i danys. Transmissió. Condicions ambientals.

UF 4. Estat sanitari de les plantes.

Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

- 1. Determina l'estat sanitari de les plantes, valorant la informació obtinguda segons el protocol establert.
 - 1.1. Identifica les unitats de mostreig assenyalades en el terreny.
 - 1.2. Efectua els comptatges i preses de mostres amb les tècniques i mitjans establerts.
 - 1.3. Pren mostres de patologies desconegudes per a la seva tramesa al laboratori seguint el protocol establert.
 - 1.4. Interpreta els nivells de presència d'agents perjudicials en relació als valors de referència.
 - 1.5. Relaciona les condicions ambientals amb el mostreig a realitzar.
 - 1.6. Quantifica la fauna auxiliar existent.
 - 1.7. Reconeix el llinar de tractament de cada agent perjudicial
 - 1.8. Aplica les mesures de prevenció de riscos laborals

Continguts:

- 1. Descripció de l'estat sanitari de les plantes:
 - 1.1. Mostreig. Tècniques a utilitzar. Localització dels punts de recompte (croquis) i mida de la mostra
 - 1.2. Presa de mostres.
 - 1.3. Preparació de mostres patològiques i tramesa al laboratori.
 - 1.4. Recomptes . Interpretació dels nivells de presència.
 - 1.5. Llinars: tipus i conceptes. Estat sanitari de les plantes.
 - 1.6. Materials i equips de comptatge i mostreig. Fitxes i gràfics.
 - 1.7. Mesures de prevenció de riscos laborals

UF 5. Mètodes de protecció.

Durada: 27 hores.



Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Caracteritza els mètodes de protecció per a les plantes valorant els seus efectes sobre la seva sanitat de les mateixes.
 - 1.1. Classifica els mètodes de protecció contra la fauna perjudicial, malalties, fisiopaties i vegetació espontània no desitjada.
 - 1.2. Interpreta les característiques dels mètodes de control preventius
 - 1.3. Interpreta les característiques dels mètodes de control curatius
 - 1.4. Valora els mètodes químics emprats en la lluita contra la fauna perjudicial, malalties i vegetació espontània no desitjada.
 - 1.5. Descriu i valora els mètodes biològics
 - 1.6. Descriu i valora els mètodes biotecnològics.
 - 1.7. Descriu i valora els sistemes de lluita integrada.
 - 1.8. Descriu i valora els sistemes de control ecològic .

Continguts:

1. Descripció de mètodes de protecció dels vegetals:
 - 1.1. Mètodes de protecció. Classificació.
 - 1.2. Mètodes preventius. Pràctiques culturals: maneig del sòl, esmenes i adobs, rotacions i associacions, plantes trampa, insectífugues i refugi, eliminació de restes i propàguls. Regs i drenatges. Elecció de varietats. Millora de les condicions de l'entorn. Mitjans genètics. Millora genètica.
 - 1.3. Mètodes curatius.
 - 1.4. Mitjans mecanicofísics. Solarització i altres mesures físiques. Barreres, trampes cromàtiques
 - 1.5. Control químic. Fonaments.
 - 1.6. Mitjans biològics: Definició. Fauna auxiliar. Actuació de la fauna auxiliar davant la plaga o patògen. Formulacions biològiques. Paràsits, depredadors i microorganismes. Feromones: trampes, confusió sexual.
 - 1.7. Estratègies de control:
 - 1.7.1. Control en agricultura ecològica. Conceptes i possibilitats
 - 1.7.2. Control en producció integrada. Conceptes i possibilitats
 - 1.7.3. Lluita biotecnològica. Enginyeria genètica. Plantes transgèniques
 - 1.8. Legislació. Normativa medi ambiental. Passaport fitosanitari.

Mòdul 6: Implantació de cultius ecològics.

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1. L'explotació agroecològica. 30 hores

UF 2. Preparació del sòl en implantació de cultius ecològics. 60 hores.

UF 3. Sembrar, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics. 42 hores.

UF 1. L'explotació agroecològica.

Durada: 30 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Determina el procés de transformació d'explotacions de producció convencional a ecològica identificant els paràmetres que caracteritzen l'agroecosistema.
 - 1.1. Reconeix els principis generals de l'agricultura ecològica i els diferents sistemes de producció.
 - 1.2. Valora l'oportunitat de conversió de producció convencional a producció ecològica.
 - 1.3. Caracteritza les explotacions limítrofes.
 - 1.4. Descriu la trajectòria de la pròpia explotació.
 - 1.5. Identifica les eines, equips i maquinària de l'explotació.
 - 1.6. Interpreta les anàlisis dels diferents paràmetres de l'agroecosistema.



- 1.7. Valora els productes i serveis aliens necessaris per a l'explotació.
 - 1.8. Descriu les actuacions que es deriven de les anàlisis dels paràmetres.
 - 1.9. Interpreta el procés de certificació ecològica.
 - 1.10. Aplica la normativa de producció ecològica en el procés de transformació.
2. Estableix rotacions, associacions i policultius en explotacions ecològiques, relacionant-los amb la biodiversitat i els beneficis associats.
 - 2.1. Reconeix els principis de la rotació de cultius.
 - 2.2. Identifica les característiques botàniques de les espècies que s'implantaran en cada cas.
 - 2.3. Reconeix les principals llavors i plantes utilitzades en agricultura ecològica i el seu comportament en rotacions, associacions i policultius respecte a l'eficiència en l'ús dels recursos .
 - 2.4. Analitza els recursos fitogenètics locals.
 - 2.5. Analitza les característiques edàfiques, topogràfiques i climatològiques.
 - 2.6. Relaciona el tipus de sòl , les condicions climatològiques i les de l'explotació i les possibilitats de comercialització amb les espècies que s'implantaran.
 - 2.7. Classifica i elegeix les espècies utilitzades en rotacions, associacions i policultius.
 - 2.8. Determina la influència de les rotacions, associacions i policultius sobre la biodiversitat, maneig de la fertilitat i manteniment de l'estructura del sòl.
 - 2.9. Identifica la contribució dels cultius sobre l'estructura del terra.
 - 2.10. Interpreta els procediments de certificació a l'establiment de les rotacions, associacions i policultius.
 - 2.11. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica relativa a l'establiment de les rotacions, associacions i policultius.

Continguts:

1. Transformació d'explotacions de producció convencional a ecològica:
 - 1.1. Principis generals. Diferents sistemes de producció.
 - 1.2. Estratègies de transició. Principi de diversitat ecològica. Principi de reciclatge de matèria i energia. Principi de control biològic natural.
 - 1.3. Inventari. Recursos naturals i humans disponibles.
 - 1.4. Bioestructura. Historial de cultiu. Llavors emprades i altres disponibles. Historial de flora adventícia. Infraestructures ecològiques. Fauna silvestre. Estat sanitari. Historial del bestiar.
 - 1.5. Tecnoestructura. Maquinària específica. Instal·lacions ramaderes. Possibilitat d'envasat i/o processat.
 - 1.4. Valoració d'insummes i/o serveis externs.
 - 1.5. Planificació del procés. Pla de millora del sòl. Disseny de rotacions i alternança de cultius. Capacitat per produir aliments per al bestiar.
 - 1.6. Creació d'infraestructures ecològiques. Creació d'infraestructures vials.
 - 1.7. Procés de certificació ecològica
 - 1.8. La conversió segons el reglament de producció ecològica.
2. Establiment de rotacions, associacions i policultius:
 - 2.1. Principi de rotació de cultius
 - 2.2. Característiques botàniques dels cultius herbacis, llenyosos i espècies pratenses. Diferències morfològiques.
 - 2.3. Característiques edàfiques del sòl. Tipus de sòl. Matèria orgànica. Estat de fertilitat. Propietats físiques. Organismes del sòl. Residus tòxics. Fonts de matèria orgànica. Disponibilitat d'aigua. Clima i microclima.
 - 2.4. Rotacions. Tipus. Espècies. Factors d'elecció. Criteris de disseny.
 - 2.5. Associacions. Tipus. Espècies. Factors d'elecció.
 - 2.6. Policultius. Tipus. Espècies. Factors d'elecció.
 - 2.7. Concepte de recurs fitogenètic. Importància de conservació.
 - 2.8. Biodiversitat: influència de les rotacions, associacions i policultius. Fonaments.



2.9. Beneficis de les rotacions, associacions, policultius: sanitaris, agronòmics, econòmics i socials.

2.10. Normativa de producció agrícola ecològica relativa a l'establiment de les rotacions, associacions i policultius.

UF 2. Preparació del sòl en implantació de cultius ecològics.

Durada: 60 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Prepara el terreny i els substrats per a la implantació de cultius ecològics, interpretant i aplicant les tècniques de manteniment i de millora de fertilitat del terra.

1.1 Descriu les actuacions dirigides a minimitzar l'erosió.

1.2 Realitza les tasques ecològiques de preparació del sòl i del substrat de planters segons cultius i èpoques.

1.3 Descriu les millores sobre la fertilitat del sòl com a efecte d'aplicar processos de producció ecològica.

1.4. Determina les esmenes i adobats preliminars necessaris, establint l'època, la forma d'aplicació i la maquinària adequada.

1.5. Realitza les tasques per al muntatge d'instal·lacions.

1.6. Descriu els paràmetres que defineixen la qualitat de l'aigua de reg, la disponibilitat, els possibles orígens i la normativa bàsica per al seu ús en producció ecològica.

1.7 Elegeix el sistema de reg.

1.8. Utilitza la maquinària adequada per a cada operació.

1.9. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell de la maquinària en funció de la tasca ecològica que es realitzarà.

1.10 Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en la preparació del terreny i substrats.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb la preparació del sòl en implantació de cultius agroecològics, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los.

2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agrícola.

2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.

2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la preparació del sòl en implantació de cultius agroecològics.

2.4. Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

2.5. Classifica els residus generats en la preparació del sòl en implantació de cultius agroecològics per a la seva retirada selectiva.

2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Preparació del terreny:

1.1. Actuacions per evitar l'erosió: neteja, anivellació, formació de bancals i sembra directa.

1.2. Tasques de preparació del terreny i substrats segons cultius. Tipus de substrats, maneig.

Millora de la fertilitat. Moments òptims. Femada. Esmenes. Potenciació dels microorganismes del sòl.

1.3. Determinació i càlcul de fertilitzants orgànics i minerals.

1.4. Maquinària d'aplicació de fertilitzants. Classificació. Regulació, maneig i manteniment.

1.5. Instal·lacions en producció agroecològica. Instal·lacions de defensa contra el vent, tanques, xarxes de drenatge, aspratges i sistemes de protecció de cultius.



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.

1.7. Maquinària de preparació del terreny i substrats i llits de sembra. Regulació, maneig i manteniment. Classificació. Tipus.

1.8. Normativa de producció agrícola ecològica relativa a la preparació del terreny i substrats.

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb la preparació del sòl en implantació de cultius agroecològics:

2.1. Riscos inherents a la preparació del sòl. Identificació de riscos.

2.2. Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la preparació del sòl.

2.3. Prevenció i protecció col·lectiva.

2.4. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb la preparació del sòl en implantació de cultius agroecològics

2.5. Senyalització en l'explotació agrícola.

2.6. Seguretat en l'explotació agrícola.

2.7. Fitxes de seguretat.

2.8. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la preparació del sòl. Emmagatzematge i retirada de residus.

UF 3. Sembra, plantació i trasplantament en implantació de cultius ecològics.

Durada: 42 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Sembra, planta i trasplanta material vegetal ecològic justificant l'ús dels recursos fitogenètics locals.

1.1. Descriu i realitza el maneig previ de llavors i plantes.

1.2. Descriu les dosis, marcs de plantació i tècniques utilitzades en el cultiu per a l'obtenció de llavor ecològica segons normativa.

1.3. Descriu la forma i el moment adequats de realitzar la sembra de planters per obtenir planta sana i vigorosa.

1.4. Calcula la dosi de llavors ecològiques.

1.5. Determina el marc de sembra i plantació d'herbàcies i hortícoles que donin resposta a les alternatives, associacions i policultius.

1.6. Realitza les operacions de sembra de prats i cultius per a l'alimentació del bestiar.

1.7. Dissenya la plantació fruitera que garanteixi la biodiversitat.

1.8. Identifica les actuacions de replanteig.

1.9. Descriu les primeres cures als cultius ecològics.

1.10. Aplica potenciadors de creixement.

1.11. Realitza la reposició de mancances.

1.12. Identifica, selecciona i utilitza la maquinària, eines i estris necessaris per realitzar les tasques de sembra i les primeres cures del cultiu.

1.13. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell de la maquinària.

1.14. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en la sembra, plantació i trasplantament.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb la sembra, plantació i trasplant en implantació de cultius agroecològics, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agrícola.

2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.



- 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la sembra, plantació i trasplant en implantació de cultius agroecològics.
- 2.4. Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.5. Classifica els residus generats en la sembra, plantació i trasplant en implantació de cultius agroecològics per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Sembrar, plantació i trasplantament:

- 1.1. Sembrar de planters ecològics. Germinació. Tractaments per afavorir la germinació. Densitat de sembra. Càlculs de dosi.
- 1.2. Sistemes i èpoques de sembra, trasplantament i plantació. Sembrar biodinàmica.
- 1.3. Planta a arrel nua. Planta amb pa de terra. Diferències de maneig.
- 1.4. Mètode de sembra en prats, cultius hortícoles i herbacis ecològics. Sembrar directa.
- 1.5. Patrons i varietats. Compatibilitat. Comportament agronòmic. Selecció.
- 1.6. Plantació. Biodiversitat. Disseny de la plantació ecològica. Sistemes de plantació. Orientació de les files. Disseny de polinització. Replanteig. Preparació del material vegetal. Recepció i preparació d'arbres. Obertura de clots. Marc de plantació.
- 1.7. Primeres cures. Reposició. Reg d'implantació.
- 1.8. Maquinària de sembra i plantació. Regulació, maneig i manteniment.
- 1.9. Normativa de producció agrícola ecològica relativa a la sembra, plantació i trasplantament.

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb la sembra, plantació i trasplant en implantació de cultius agroecològics:

- 2.1. Riscos inherents a la sembra, plantació i trasplant. Identificació de riscos.
- 2.2. Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la sembra, plantació i trasplant
- 2.3. Prevenció i protecció col·lectiva.
- 2.4. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb la sembra, plantació i trasplant en implantació de cultius agroecològics.
- 2.5. Senyalització en l'explotació agrícola.
- 2.6. Seguretat en l'explotació agrícola.
- 2.7. Fitxes de seguretat.
- 2.8. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la sembra, plantació i trasplant. Emmagatzematge i retirada de residus.

Mòdul 7: Producció vegetal ecològica.

Durada: 187 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: 33 hores.

Unitats formatives que el componen:

- UF1. Maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics. 40 hores.
- UF2. Mètodes de compostatge. 24 hores.
- UF3. Maneig dels sistemes de reg en cultius ecològics. 24 hores.
- UF4. Operacions culturals en cultius ecològics. 46 hores.
- UF5. Collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics. 20 hores.

UF 1. Maneig del sòl i fertilitat en cultius ecològics.

Durada: 40 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:



1. Realitza operacions de maneig del sòl durant el cultiu descrivint els fonaments de la seva estabilitat i l'optimització d'aigua.
 - 1.1. Escull el sistema de maneig del sòl d'acord amb les característiques de l'agrosistema i l'orientació productiva.
 - 1.2. Descriu les tasques de manteniment i millora de la fertilitat i estructura del sòl.
 - 1.3. Realitza les tasques necessàries en funció del cultiu, del pendent, de l'estat físic del sòl i de la vegetació espontània no desitjada.
 - 1.4. Defineix les cobertes inertes i/o vives utilitzades en cultius ecològics.
 - 1.5. Maneja les cobertes relacionant-les amb la millora de les característiques físiques i biològiques del sòl i l'aprofitament dels recursos hídrics i dels nutrients.
 - 1.6. Utilitza les eines, equips i maquinària específics del maneig del sòl.
 - 1.7. Ordena les eines, els equips i la maquinària i en realitza la regulació i el manteniment de primer nivell.
 - 1.8. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en el maneig del sòl.

2. Millora la fertilitat del sòl i les collites gestionant la matèria orgànica disponible i altres adobs autoritzats.
 - 2.1. Identifica les necessitats nutritives dels cultius.
 - 2.2. Enumera les formes més freqüents de matèria orgànica i adobs minerals recomanats per a cultius ecològics i descriu les seves característiques.
 - 2.3. Escull el tipus d'aplicació de matèria orgànica i adob tenint en compte les característiques del cultiu.
 - 2.4. Calcula les dosis dels adobatges orgànics i minerals.
 - 2.5. Realitza les operacions d'aplicació de la matèria orgànica i d'adobatge en el moment adequat.
 - 2.6. Utilitza les eines, equips i maquinària específics emprats en la fertilització.
 - 2.7. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.
 - 2.8. Interpreta els procediments de certificació en la nutrició dels cultius
 - 2.9. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en la nutrició dels cultius.

3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el maneig del sòl, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en el maneig del sòl.
 - 3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el maneig del sòl.
 - 3.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 3.5. Classifica els residus generats en el maneig del sòl per a la seva retirada selectiva.
 - 3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Maneig del sòl durant el cultiu:
 - 1.1. Manteniment de rases d'infiltració, infraestructures vegetals i altres infraestructures antierosives.
 - 1.2. Cobertes vegetals i inertes. Control de les cobertes vegetals i de la vegetació espontània: controls específics en agricultura ecològica, control mecànic i mitjançant pasturatge.
 - 1.3. Maneig d'adventícies. Escarda mecànica, manual i tèrmica. Segà. Eines i màquines.
 - 1.4. Mètodes de conservació del sòl.
 - 1.5. Eines, equips i maquinària específics del maneig del sòl. Organització, utilització, regulació i manteniment.
 - 1.6. Normativa de producció agrícola ecològica relativa al maneig del sòl.



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. Adobatge 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'adobatge
- 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.

3. Aplicació de les tècniques de maneig del sòl i de millora de la seva fertilitat en una plantació fruitera, explotació hortícola i de planta ornamental i en cultius extensius seguint les especificacions tècniques.

4. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el maneig del sòl:

- 4.1. Riscos inherents al maneig del sòl.
- 4.2. Mitjans de prevenció en el maneig del sòl. Prevenció i protecció col·lectiva.
- 4.3. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb el maneig del sòl.
- 4.4. Senyalització a la instal·lació agrícola.
- 4.5. Seguretat a la instal·lació agrícola.
- 4.6. Fitxes de seguretat.
- 4.7. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el maneig del sòl

UF 2. Mètodes de compostatge.

Durada: 24 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Elabora el compost descrivint els processos de transformació de les restes orgàniques de l'explotació.

- 1.1. Descriu els diferents sistemes de compostatge.
- 1.2. Identifica els diferents compostadors.
- 1.3. Identifica les matèries primeres utilitzats en el compostatge.
- 1.4. Analitza els factors que intervenen en el procés de compostatge.
- 1.5. Descriu les tècniques de maneig de les restes de collita per a l'obtenció de compost
- 1.6. Realitza les barreges de matèries primeres utilitzats en el compostatge.
- 1.7. Realitza les operacions d'aireig (volteig i altres) del compost relacionant-les amb les fermentacions.
- 1.8. Utilitza les eines, equips i maquinària específics en la elaboració del compost.
- 1.9. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.
- 1.10. Interpreta els procediments de certificació en l'elaboració del compost.
- 1.11. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en l'elaboració del compost.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en l'elaboració de compost, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

- 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en l'elaboració de compost
- 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.



- 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en l'elaboració de compost.
- 2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.5. Classifica els residus generats en l'elaboració de compost per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Elaboració de compost:

- 1.1. Compost.
- 1.2. Compostadors.
- 1.3. Matèries primeres utilitzats per al compostatge.
- 1.4. Procés d'humificació al sòl de les restes de collita.
- 1.5. Factors que intervenen 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 o EPI's 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.

UF 3. Maneig dels sistemes de reg en cultius ecològics.

Durada: 24 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja el sistema de reg relacionant els efectes del mateix amb l'erosió del terra, l'activitat microbiana i les necessitats hídriques dels cultius.
 - 1.1. Reconeix la importància de l'aigua en l'augment de la biodiversitat del sòl.
 - 1.2. Relaciona l'activitat de la macro i micro fauna i la flora del sòl amb l'aigua de reg.
 - 1.3. Valora la incidència del reg sobre l'erosió del sòl.
 - 1.4. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en el maneig del reg.
 - 1.5. Calcula els paràmetres de reg en funció de les característiques del sòl, de l'estat vegetatiu del cultiu i de la climatologia
 - 1.6. Aplica els paràmetres de reg manipulant els elements de control del sistema.
 - 1.7. Comprova que les necessitats hídriques dels cultius, prades i vivers estan cobertes.
 - 1.8. Interpreta els procediments de certificació en el maneig del reg.
2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el maneig del sistema de reg, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en el maneig del sistema de reg.
 - 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el maneig del sistema de reg.
 - 2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 2.5. Classifica els residus generats en el maneig del sistema de reg per a la seva retirada selectiva.



2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Maneig del reg:

1.1. L'aigua i la seva influència en la biodiversitat del sòl.

1.2. Avantatges i inconvenients dels sistemes de reg en producció vegetal ecològica (reg a tesa; reg per aspersió; reg localitzat en superfície i enterrat, reg de dèficit controlat). Efectes secundaris dels diferents sistemes.

1.3. Càlcul de paràmetres de reg.

1.4. Programació del reg segons cultiu.

1.5. Aplicació del reg.

1.6. Comprovació de l'aplicació del reg en les plantes.

1.7. Qualitat de l'aigua de reg. Normativa de producció agrícola ecològica relativa al reg.

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el maneig del sistema de reg:

2.1. Riscos inherents al maneig del sistema de reg.

2.2. Mitjans de prevenció en el maneig del sistema de reg. Prevenció i protecció col·lectiva.

2.3. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb el maneig del sistema de reg

2.4. Fitxes de seguretat.

2.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en el maneig del sistema de reg

UF4. Operacions culturals en cultius ecològics.

Durada: 46 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Efectua les operacions culturals dels diferents cultius i planters analitzant la sostenibilitat i sanitat de l'agrosistema.

1.1. Descriu diferents tècniques d'empelt

1.2. Realitza empelts utilitzant diferents tècniques.

1.3. Descriu els diferents sistemes d'esporga de formació i de producció en funció de l'espècie.

1.4. Realitza operacions d'esporga de formació i de producció en diferents espècies de cultiu.

1.5. Descriu les operacions d'aclarida, pinçat, esporga en verd i aspratge que afavoreixen les produccions de qualitat.

1.6. Realitza les operacions d'aclarida, pinçat, esporga en verd i asprat que afavoreixen les produccions de qualitat.

1.7. Coneix i aplica les tècniques de pol·linització per al quallat de flors que millor s'adaptin a cada cultiu i assegurar una producció de qualitat.

1.8. Aplica les tècniques de reutilització de les restes de podes, desherbat, aclarida i pinçats.

1.9. Controla els paràmetres ambientals de les infraestructures de producció forçada.

1.10. Utilitza les eines, equips i maquinària específics en les operacions culturals.

1.11. Realitza la regulació, el manteniment de primer nivell i desinfecció d'eines, equips i maquinària.

1.12. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica en les operacions culturals.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions culturals, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en les operacions culturals

2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.

2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en les operacions culturals.

2.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.



- 2.5. Classifica els residus generats en les operacions culturals per a la seva retirada selectiva.
- 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

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. Pinçat, esporga en verd.
 - 1.6. Tècniques de pol·linització 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. Aplicació de les operacions culturals en una plantació frutera, explotació hortícola i de planta ornamental, en cultius extensius i prats seguint les especificacions tècniques.
3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions culturals:
 - 3.1. Riscos inherents a les operacions culturals
 - 3.2. Mitjans de prevenció en les operacions culturals. Prevenció i protecció col·lectiva.
 - 3.3. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb les operacions culturals
 - 3.4. Fitxes de seguretat.
 - 3.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en les operacions culturals

UF5. Collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.

Durada: 20 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Cull els productes vegetals ecològics relacionant les operacions amb la normativa de producció ecològica.
 - 1.1. Coneix els mètodes per determinar l'estat de maduresa.
 - 1.2. Determina el moment òptim de collita o aprofitament.
 - 1.3. Aplica les tècniques de collita segons el cultiu i aprofitament.
 - 1.4. Selecciona els recipients i envasos utilitzats en la recollida i transport durant la collita.
 - 1.5. Classifica les restes de la collita per a la seva reutilització.
 - 1.6. Utilitza eines, equips i maquinària emprats a la collita, envasament, i transport.
 - 1.7. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.
 - 1.8. Interpreta els procediments de certificació a la collita, envasament i transport dels productes vegetals ecològics.
 - 1.9. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica a la collita, envasament i transport dels productes vegetals ecològics.
2. Emmagatzema els productes vegetals ecològics justificant els tractaments postcollita i de conservació.
 - 2.1. Descriu els tractaments postcollita dels productes vegetals ecològics
 - 2.2. Aplica els tractaments postcollita dels productes vegetals ecològics controlant els punts crítics quant a seguretat alimentària.
 - 2.3. Descriu els principals requeriments que han de reunir els magatzems en funció dels productes.
 - 2.4. Reconeix i aplica els sistemes d'emmagatzematge de diferents productes vegetals ecològics.



- 2.5. Selecciona els recipients i envasos utilitzats en el condicionat i emmagatzematge.
- 2.6. Realitza els controls ambientals de les instal·lacions d'emmagatzematge.
- 2.7. Realitzar el control del producte emmagatzemat seguint el protocol establert.
- 2.8. Utilitza eines, equips i maquinària emprats en l'emmagatzematge.
- 2.9. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.
- 2.10. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica, ambiental i de prevenció de riscos laborals en l'emmagatzematge dels productes vegetals ecològics.

3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

- 3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.
- 3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics
- 3.4. Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 3.5. Classifica els residus generats en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics per a la seva retirada selectiva.
- 3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

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. Regulació. Maneig. Manteniment.
- 1.8. Normativa de producció agrícola ecològica relativa a la collita, envasament i transport.

2. Tractaments postcollita i conservació dels productes vegetals ecològics:

- 2.1. Tractaments postcollita dels productes vegetals ecològics. Control de punts crítics.
- 2.2. Magatzems. Tipus i requeriments.
- 2.3. Sistemes d'emmagatzematge, recipients i envasos de productes vegetals ecològics.
- 2.4. Control ambiental de les instal·lacions d'emmagatzematge. Control del producte emmagatzemat.
- 2.5. Eines, equips i maquinària específics del condicionat i emmagatzematge. Regulació. Maneig. Manteniment.
- 2.6. Normativa de producció agrícola ecològica relativa a l'emmagatzematge.

3. Aplicació de les tècniques de collita, transport, tractament postcollita i emmagatzematge en una plantació frutera, explotació hortícola i de planta ornamental, en cultius extensius seguint les especificacions tècniques.

4. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics:

- 4.1. Riscos inherents a la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics.
- 4.2. Mitjans de prevenció en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics. Prevenció i protecció col·lectiva.



- 4.3. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics
- 4.4. Fitxes de seguretat.
- 4.5. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la collita i emmagatzematge de productes vegetals ecològics

Mòdul 8: Producció ramadera ecològica.

Durada: 110 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Porcí ecològic. 18 hores.

UF 2. Boví ecològic. 39 hores.

UF3. Oví i cabrum ecològics. 23 hores

UF4. Aviram i cunicultura ecològics. 18 hores.

UF5. Apicultura ecològica. 12 hores.

UF1: Porcí ecològic.

Durada: 18 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja els porcs per a la seva adaptació al sistema de producció ecològica, interpretant les normes i els protocols establerts.
 - 1.1 Escull les races autòctones o ben adaptades que ofereixen major resistència ambiental, aptitud reproductora i productora.
 - 1.2 Descriu les nocions bàsiques de comportament dels porcs.
 - 1.3 Descriu els sistemes de producció porcina ecològica: cria, recia i engreix.
 - 1.4 Realitza les operacions d'estabulació amb fems acumulats.
 - 1.5 Selecciona el sistema de maneig segons, la raça, el sexe i l'edat dels animals.
 - 1.6 Pesa, identifica i marca els animals en cada fase productiva, si procedeix, seguint les indicacions a l'efecte i realitzant cada operació segons el requerit per a la porcicultura ecològica.
 - 1.7 Omple els informes, les fitxes i els registres segons les instruccions preestablertes.
 - 1.8 Comprova que la documentació que acompanya la recepció i l'expedició dels animals compleix la normativa.
 - 1.9 Prepara i realitza la càrrega, descàrrega i transport garantint la sanitat i benestar animal.
 - 1.10 Sotmet a aïllament i quarantena els animals que arriben a l'explotació.
 - 1.11 Controla els paràmetres ambientals de les naus, els sistemes de distribució d'aliment i de subministrament d'aigua per aconseguir el benestar dels animals als diferents estadis fisiològics, així com prevenir possibles alteracions del seu estat sanitari.
 - 1.12 Agrupa els individus d'una explotació porcina ecològica en lots homogenis atenent a criteris de sexe, edat, estadi fisiològic i disponibilitat d'espais.
 - 1.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig i adaptació dels animals a l'explotació.
 - 1.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
2. Realitza les operacions d'alimentació dels porcs, interpretant les normes de producció ecològica.
 - 2.1 Estableix les necessitats d'aprovisionament.
 - 2.2 Descriu el funcionament de les màquines utilitzades en la preparació, la barreja i la distribució d'aliments.
 - 2.3 Emmagatzema i conserva les matèries primeres i els aliments en condicions idònies segons la normativa específica.
 - 2.4 Barreja en quantitat suficient i de la manera adequada les matèries primeres necessàries per a l'elaboració de les racions alimentàries, d'acord amb les fórmules establertes per a cada tipus d'animal.



2.5 Realitza l'alimentació dels animals de cria, recria i engreix d'acord amb els protocols establerts, promovent les mesures oportunes per assegurar el consum homogeni en tots els individus.

2.6 Localitza i reconeix els animals de menor creixement, per tal de poder prendre mesures correctores.

2.7 Realitza les operacions de neteja i manteniment de primer nivell de les màquines.

2.8 Comprova i registra el consum d'aigua i d'aliments dels animals de forma sistemàtica per detectar anomalies en el subministrament i/o en el consum i informa d'aquestes alteracions per a la seva correcció.

2.9 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en les operacions d'alimentació del bestiar.

2.10 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.

3. Realitza operacions de maneig de reproducció en porcs, relacionant-les amb el procés integral de producció ecològica.

3.1 Precisa les característiques mínimes d'edat, pes i altres d'interès a controlar prèviament a l'inici de la vida reproductiva tant de mascles com de femelles.

3.2 Determina el nombre de verros per a la munta en funció del nombre de femelles disponibles, l'estació de l'any i l'estat nutricional.

3.3 Descriu les necessitats d'allotjament, ambient i confort dels mascles reproductors.

3.4 Realitza les operacions de detecció del zel, de cobriment – per munta natural o inseminació artificial– i de confirmació de gestació utilitzats normalment en ramaderia ecològica.

3.5 Detecta les repeticions de zel, les femelles buides i/o els avortaments mitjançant els mètodes diagnòstics adequats.

3.6 Controla les truges en el període de gestació i part.

3.7 Comprova les condicions de les sales de part.

3.8 Realitza les actuacions protocol·làries durant el part i el puerperi.

3.9 Enumera les dades més importants que s'han de recollir en els registres i emplena les fitxes de control de cobriments i parts.

3.10 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el maneig de la reproducció.

3.11 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.

4. Controla l'estat sanitari dels porcs, justificant els tractaments i els protocols sanitaris compatibles amb la legislació de producció ramadera ecològica.

4.1 Defineix l'actuació del ramader/a en les campanyes de sanejament.

4.2 Revisa l'estat sanitari dels animals per detectar alteracions de salut i/o anomalies físiques i funcionals.

4.3 Verifica que els principis actius naturals i els medicaments compleixen la normativa aplicable.

4.4 Aplica els principis actius naturals i els medicaments autoritzats en ramaderia ecològica.

4.5 Identifica el producte sanitari i la via recomanada per a la seva administració.

4.6 Emmagatzema i conserva els medicaments en condicions idònies, retirant els envasos i altres residus segons la normativa específica.

4.7 Defineix les condicions d'aïllament i quarantena d'animals malalts o sospitosos.

4.8 Registra els tractaments aplicats als animals malalts a les fitxes corresponents.

4.9 Guarda les receptes, els albarans, les factures i els registres de temps d'espera dels medicaments segons la normativa de medicament veterinari.

4.10 Administra determinats medicaments als animals per les vies prescrites tenint en compte les indicacions facultatives i, si fossin al·lopàtics, respecta el període de supressió dels mateixos.

4.11 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el control sanitari dels animals.

4.12 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.



5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el sector porcí ecològic, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
- 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen el maneig dels porcs i la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agropecuària ecològica.
- 5.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 5.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en el maneig d'animals i en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats
- 5.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 5.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.
- 5.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Adaptació dels porcs al sistema de producció ecològica:
 - 1.1 Races autòctones i rústegues.
 - 1.2 Comportament animal.
 - 1.3 Els fems acumulats en porcicultura ecològica.
 - 1.4 Sistemes d'identificació i oficials en porcí ecològic. Registre d'animals.
 - 1.5 Maneig segur dels animals. Tasques de recepció i/o establiment de lots.
 - 1.6 Documentació de recepció i expedició d'animals.
 - 1.7 Càrrega, descàrrega i transport d'animals. Sistemes d'immobilització animal.
 - 1.8 Sistemes d'aïllament i quarantena a la recepció.
 - 1.9 Condicions ambientals de les instal·lacions ramaderes.
 - 1.10 Conversió d'explotacions de ramaderia convencional a explotacions de ramaderia ecològica.
 - 1.11 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
2. Alimentació dels porcs ecològics.
 - 2.1 Aprovisionament.
 - 2.2 Maquinària i equips de preparació, barreja i distribució dels aliments. Manteniment de primer nivell.
 - 2.3 Condicionament dels aliments.
 - 2.4 Alimentació animal ecològica. Pinsos ecològics.
 - 2.5 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
3. Maneig ecològic de la reproducció en porcs:
 - 3.1. Les races autòctones i rústegues en la reproducció.
 - 3.2. Pubertat, zel i cobriment.
 - 3.3. Maneig de la gestació.
 - 3.4. Maneig del part i postpart.
 - 3.5. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
4. Control ecològic de l'estat sanitari dels porcs:
 - 4.1. Prevenció. Mètodes i protocols d'actuació.
 - 4.2. Resistència natural. Rusticitat. Races autòctones.
 - 4.3. Homeopatia.
 - 4.4. Fàrmacs autoritzats en ramaderia ecològica. Emmagatzematge i conservació. Registres.
 - 4.5. Residus i períodes de supressió.
 - 4.6. Actuacions en cas de malaltia. Aplicació de tractaments. Aïllament i quarantena.
 - 4.7. Documents sanitaris. Guies d'origen i sanitat.
 - 4.8. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el sector porcí ecològic:
 - 5.1 Riscos inherents a l'explotació ramadera del sector porcí.



- 5.2 Mitjans de prevenció.
- 5.3 Prevenció i protecció col·lectiva.
- 5.4 Equips de protecció individual o EPI.
- 5.5 Senyalització en l'explotació ramadera.
- 5.6 Seguretat en l'explotació ramadera.
- 5.7 Ordre, neteja i desinfecció d'instal·lacions i equips en una explotació ramadera del sector porcí.
- 5.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.
- 5.9 Emmagatzematge i retirada de residus.

UF2: Boví ecològic.
Durada: 39 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja els bovins per a la seva adaptació al sistema de producció ecològica, interpretant les normes i els protocols establerts.
 - 1.1 Escull les races autòctones o ben adaptades que ofereixen major resistència ambiental, aptitud reproductora i productora.
 - 1.2 Descriu les nocions bàsiques de comportament animal dels bovins.
 - 1.3 Descriu els sistemes de producció bovina ecològica: cria, cria i engreix.
 - 1.4 Realitza les operacions per compostar fems ecològics.
 - 1.5 Selecciona el sistema de maneig segons la raça, el sexe i l'edat dels animals.
 - 1.6 Pesa, identifica i marca els animals en cada fase productiva, si procedeix, seguint les indicacions a l'efecte i realitzant cada operació segons el requerit per a la ramaderia bovina ecològica.
 - 1.7 Omple els informes, les fitxes i els registres segons les instruccions preestablertes.
 - 1.8 Comprova que la documentació que acompanya la recepció i l'expedició dels animals compleix la normativa.
 - 1.9 Prepara i realitza la càrrega, descàrrega i transport garantint la sanitat i benestar animal.
 - 1.10 Sotmet a aïllament i quarantena els animals que arriben a l'explotació.
 - 1.11 Controla els paràmetres ambientals de les naus, els sistemes de distribució d'aliment i de subministrament d'aigua per aconseguir el benestar dels animals als diferents estadis fisiològics, així com prevenir possibles alteracions del seu estat sanitari.
 - 1.12 Agrupa els individus d'una explotació bovina ecològica en lots homogenis atenent a criteris de sexe, edat, estadi fisiològic i disponibilitat d'espais.
 - 1.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig i adaptació dels animals a l'explotació.
 - 1.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
2. Realitza les operacions d'alimentació dels bovins, interpretant les normes de producció ecològica.
 - 2.1 Estableix les necessitats d'aprovisionament.
 - 2.2 Descriu el funcionament de les màquines utilitzades en la preparació, la barreja i la distribució d'aliments.
 - 2.3 Emmagatzema i conserva les matèries primeres i els aliments en condicions idònies segons la normativa específica.
 - 2.4 Barreja en quantitat suficient i de la manera adequada les matèries primeres necessàries per a l'elaboració de les racions alimentàries, d'acord amb les fórmules establertes per a cada tipus d'animal.
 - 2.5 Realitza l'alimentació dels animals reproductors, de cria i d'engreix d'acord amb els protocols establerts, promovent les mesures oportunes per assegurar el consum homogeni en tots els individus.



- 2.6 Localitza i reconeix els animals de menor creixement, per tal de poder prendre mesures correctores.
- 2.7 Realitza les operacions de neteja i manteniment de primer nivell de les màquines.
- 2.8 Comprova i registra el consum d'aigua i d'aliments dels animals de forma sistemàtica per detectar anomalies en el subministrament i/o en el consum i informa d'aquestes alteracions per a la seva correcció.
- 2.9 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en les operacions d'alimentació del bestiar.
- 2.10 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
3. Maneja els animals en pasturatge per optimitzar l'aprofitament dels recursos herbacis, arbustius i arboris, valorant la sostenibilitat del medi i la millora de l'ecosistema.
- 3.1 Adequa la càrrega ramadera a les característiques físiques de les parcel·les, època d'aprofitament, qualitat i quantitat de farratge, evitant sobrepasturatge i degradació del sòl.
- 3.2 Valora la qualitat nutricional de la pastura i del farratge.
- 3.3 Descriu els mètodes d'explotació sostenible de les prades mitjançant un pasturatge que mantingui i millori el medi.
- 3.4 Aplica la correcta pràctica de les tècniques de rotació de pletes/corrals a l'abonat natural de la finca, evitant la pèrdua de terra per la implantació de pletes /corrals permanents.
- 3.5 Realitza la neteja de rodals i l'escampat de fems emprant tècniques, maquinària i eines adients.
- 3.6 Realitza el camp clos de la pastura amb els mitjans adequats al tipus d'animals i el mètode d'aprofitament per condicionar-les per al seu aprofitament
- 3.7 Instal·la els abeuradors adequant-los al tipus i nombre d'animals, i a les característiques de la parcel·la.
- 3.8 Realitza activitats de pasturatge.
- 3.9 Programa l'aprofitament rotacional de les prades per maximitzar la producció de biomassa, minimitzar les pèrdues per aixafada, i evitar la reinfestació de certes patologies parasitàries i afavorir el desenvolupament de les defenses immunològiques naturals, segons protocols establerts.
- 3.10 Utilitza la vegetació espontània per a l'alimentació del bestiar mitjançant el pasturatge.
- 3.11 Detecta la presència o absència de certes espècies vegetals per a la determinació de subpasturatge o sobrepasturatge a les finques.
- 3.12 Utilitza els rostolls i les restes de cultius ecològics.
- 3.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig del pasturatge del bestiar.
- 3.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, de protecció del medi ambient i de seguretat alimentària, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
4. Realitza operacions de maneig de reproducció en bovins relacionant-les amb el procés integral de producció ecològica.
- 4.1 Precisa les característiques mínimes d'edat, pes i altres d'interès a controlar prèviament a l'inici de la vida reproductiva tant de mascles com de femelles.
- 4.2 Determina el nombre de toros per a la munta en funció del nombre de femelles disponibles, l'estació de l'any i l'estat nutricional.
- 4.3 Descriu les necessitats d'allotjament, ambient i confort dels mascles reproductors.
- 4.4 Realitza les operacions de detecció del zel, de cobriment – per munta natural o inseminació artificial– i de confirmació de gestació utilitzats normalment en ramaderia ecològica.
- 4.5 Detecta les repeticions de zel, les femelles buides i/o els avortaments mitjançant els mètodes diagnòstics adequats.
- 4.6 Controla les vaques en el període de gestació i prepart.
- 4.7 Realitza les actuacions protocol·làries durant el part i el puerperi.



- 4.8 Controla el naixement de les cries i l'expulsió completa de la placenta.
- 4.9 Enumera les dades més importants que s'han de recollir en els registres i emplena les fitxes de control de cobriments i parts.
- 4.10 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el maneig de la reproducció.
- 4.11 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
5. Realitza les operacions de munyida en boví, amb l'equip adequat i seguint el procediment establert.
- 5.1 Comprova i prepara els equips de munyida, els tancs d'emmagatzematge i les altres instal·lacions per a la munyida, inclòs el sistema de rentat, perquè estiguin nets i en perfectes condicions d'ús.
- 5.2 Realitza la rutina de munyida.
- 5.3 Emmagatzema correctament la llet obtinguda de la munyida i que el refredament es realitza fins a la temperatura indicada en el menor temps possible, segons criteris legislatius i/o programes de control de qualitat específics.
- 5.4 Comprova i/o registra la producció individualitzada de cada animal en les fitxes de control de producció de llet, segons els protocols establerts.
- 5.5 Descriu els principals problemes higienicosanitaris en l'obtenció de llet ecològica.
- 5.6 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
6. Controla l'estat sanitari dels bovins, justificant els tractaments i els protocols sanitaris compatibles amb la legislació de producció ramadera ecològica.
- 6.1 Defineix l'actuació del ramader/a en les campanyes de sanejament.
- 6.2 Revisa l'estat sanitari dels animals per detectar alteracions de salut i/o anomalies físiques i funcionals.
- 6.3 Verifica que els principis actius naturals i els medicaments compleixen la normativa aplicable.
- 6.4 Aplica els principis actius naturals i els medicaments autoritzats en ramaderia ecològica.
- 6.5 Identifica el producte sanitari i la via recomanada per a la seva administració.
- 6.6 Emmagatzema i conserva els medicaments en condicions idònies, retirant els envasos i altres residus segons la normativa específica.
- 6.7 Defineix les condicions d'aïllament i quarantena d'animals malalts o sospitosos.
- 6.8 Registra els tractaments aplicats als animals malalts a les fitxes corresponents.
- 6.9 Guarda les receptes, els albarans, les factures i els registres d'aplicació i temps d'espera dels medicaments segons la normativa de medicament veterinari.
- 6.10 Administra determinats medicaments als animals per les vies prescrites tenint en compte les indicacions facultatives i, si fossin al·lopàtics, respecte el període de supressió dels mateixos.
- 6.11 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el control sanitari dels animals.
- 6.12 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
7. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el sector boví ecològic, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
- 7.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen el maneig dels bovins i la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agropecuària ecològica.
- 7.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 7.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en el maneig d'animals i en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats.
- 7.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 7.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.
- 7.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.



Continguts:

1. Adaptació dels bovins al sistema de producció ecològica:

- 1.1 Races autòctones i rústegues.
- 1.2 Comportament animal.
- 1.4 Compostatge de fems ecològics.
- 1.5 Sistemes d'identificació i oficials en boví ecològic. Registre d'animals.
- 1.6 Maneig segur dels animals. Tasques de recepció i/o establiment de lots.
- 1.7 Documentació de recepció i expedició d'animals.
- 1.8 Càrrega, descàrrega i transport d'animals. Sistemes d'immobilització animal.
- 1.9 Sistemes d'aïllament i quarantena a la recepció.
- 1.10 Condicions ambientals de les instal·lacions ramaderes.
- 1.11 Conversió d'explotacions de ramaderia convencional a explotacions de ramaderia ecològica.
- 1.12 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

2. Alimentació de bovins ecològics:

- 2.1 Aprovisionament.
- 2.2 Maquinària i equips de preparació, barreja i distribució dels aliments. Manteniment de primer nivell.
- 2.3 Condicionament dels aliments.
- 2.4 Alimentació animal ecològica. Pinsos ecològics.
- 2.5 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

3. Maneig del pasturatge:

- 3.1. Càrrega ramadera. Concepte, subpasturatge i sobrepasturatge. Valoració de recursos herbacis, arbustius i arboris.
- 3.2. Qualitat nutricional de la pastura i farratge. La flora de les prades. Continguts bàsics sobre espècies pasturables i no pasturables.
- 3.3. Tècniques i sistemes de pasturatge. Rotació de pletes. Transhumància. Guarets. Erms. Conservació del medi. Producció i aplicació de fems.
- 3.4. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

4. Maneig ecològic de la reproducció en bovins:

- 4.1. Les races autòctones i rústegues en la reproducció.
- 4.2. Pubertat, zel i cobriment.
- 4.3. Maneig de la gestació.
- 4.4. Maneig del part i postpart.
- 4.5. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

5. Operacions de munyida en boví:

- 5.1 Preparació i condicionament d'instal·lacions i equips de munyir.
- 5.2 Rutina de munyida. Higiene en la munyida.
- 5.3 Emmagatzematge i conservació de la llet.
- 5.4 Registres i fitxes de control de producció de llet.
- 5.5 Contaminació de la llet.
- 5.6 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

6. Control ecològic de l'estat sanitari dels bovins:

- 6.1. Prevenció. Mètodes i protocols d'actuació.
- 6.2. Resistència natural. Rusticitat. Races autòctones.
- 6.3. Homeopatia.
- 6.4. Fàrmacs autoritzats en ramaderia ecològica. Emmagatzematge i conservació. Registres.
- 6.5. Residus i períodes de supressió.
- 6.6. Actuacions en cas de malaltia. Aplicació de tractaments. Aïllament i quarantena.



6.7. Documents sanitaris. Guies d'origen i sanitat.

6.8. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

7. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el sector boví ecològic:

7.1 Riscos inherents a l'explotació ramadera del sector boví.

7.2 Mitjans de prevenció.

7.3 Prevenció i protecció col·lectiva.

7.4 Equips de protecció individual o EPI.

7.5 Senyalització en l'explotació ramadera.

7.6 Seguretat en l'explotació ramadera.

7.7 Ordre, neteja i desinfecció d'instal·lacions i equips en una explotació ramadera del sector boví.

7.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.

7.9 Emmagatzematge i retirada de residus.

UF3: Oví i cabrum ecològics.

Durada: 23 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja el bestiar oví i cabrum per a la seva adaptació al sistema de producció ecològica, interpretant les normes i els protocols establerts.

1.1 Escull les races autòctones o ben adaptades que ofereixen major resistència ambiental, aptitud reproductora i productora.

1.2 Descriu les nocions bàsiques de comportament animal dels ovins i caprins.

1.3 Descriu els sistemes de producció d'oví i cabrum ecològics: cria, cria i engreix.

1.4 Realitza les operacions per compostar fems ecològics.

1.5 Selecciona el sistema de maneig segons la raça, el sexe i l'edat dels animals.

1.6 Pesa, identifica i marca els animals en cada fase productiva, si procedeix, seguint les indicacions a l'efecte i realitzant cada operació segons el requerit per a la ramaderia ovina i de cabrum ecològics.

1.7 Omple els informes, les fitxes i els registres segons les instruccions preestablertes.

1.8 Comprova que la documentació que acompanya la recepció i l'expedició dels animals compleix la normativa.

1.9 Prepara i realitza la càrrega, descàrrega i transport garantint la sanitat i benestar animal.

1.10 Sotmet a aïllament i quarantena els animals que arriben a l'explotació.

1.11 Controla els paràmetres ambientals de les naus, els sistemes de distribució d'aliment i de subministrament d'aigua per aconseguir el benestar dels animals als diferents estadis fisiològics, així com prevenir possibles alteracions del seu estat sanitari.

1.12 Agrupa els individus d'una explotació ecològica ovina o de cabrum en lots homogenis atenent a criteris de sexe, edat, estadi fisiològic i disponibilitat d'espais.

1.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig i adaptació dels animals a l'explotació.

1.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.

2. Realitza les operacions d'alimentació del bestiar oví i cabrum, interpretant les normes de producció ecològica.

2.1 Estableix les necessitats d'aprovisionament.

2.2 Descriu el funcionament de les màquines utilitzades en la preparació, la barreja i la distribució d'aliments.

2.3 Emmagatzema i conserva les matèries primeres i els aliments en condicions idònies segons la normativa específica.

2.4 Barreja en quantitat suficient i de la manera adequada les matèries primeres necessàries per a l'elaboració de les racions alimentàries, d'acord amb les fórmules establertes per a cada tipus d'animal.



- 2.5 Realitza l'alimentació dels animals reproductors, de cria i d'engreix d'acord amb els protocols establerts, promovent les mesures oportunes per assegurar el consum homogeni en tots els individus.
- 2.6 Localitza i reconeix els animals de menor creixement, per tal de poder prendre mesures correctores.
- 2.7 Realitza les operacions de neteja i manteniment de primer nivell de les màquines.
- 2.8 Comprova i registra el consum d'aigua i d'aliments dels animals de forma sistemàtica per detectar anomalies en el subministrament i/o en el consum i informa d'aquestes alteracions per a la seva correcció.
- 2.9 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en les operacions d'alimentació del bestiar.
- 2.10 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
3. Maneja els animals en pasturatge per optimitzar l'aprofitament dels recursos herbacis, arbustius i arboris, valorant la sostenibilitat del medi i la millora de l'ecosistema.
- 3.1 Adequa la càrrega ramadera a les característiques físiques de les parcel·les, època d'aprofitament, qualitat i quantitat de farratge, evitant sobrepasturatge i degradació del sòl.
- 3.2 Valora la qualitat nutricional de la pastura i del farratge.
- 3.3 Descriu els mètodes d'explotació sostenible de les prades mitjançant un pasturatge que mantingui i millori el medi.
- 3.4 Aplica la correcta pràctica de les tècniques de rotació de pletes/corrals a l'abonat natural de la finca, evitant la pèrdua de terra per la implantació de pletes /corrals permanents.
- 3.5 Realitza la neteja de rodals i l'escampat de fems emprant tècniques, maquinària i eines adients.
- 3.6 Realitza el camp clos de la pastura amb els mitjans adequats al tipus d'animals i el mètode d'aprofitament per condicionar-les per al seu aprofitament
- 3.7 Instal·la els abeuradors adequant-los al tipus i nombre d'animals, i a les característiques de la parcel·la.
- 3.8 Realitza activitats de pasturatge.
- 3.9 Programa l'aprofitament rotacional de les prades per maximitzar la producció de biomassa, minimitzar les pèrdues per aixafada, i evitar la reinfestació de certes patologies parasitàries i afavorir el desenvolupament de les defenses immunològiques naturals, segons protocols establerts.
- 3.10 Utilitza la vegetació espontània per a l'alimentació del bestiar mitjançant el pasturatge.
- 3.11 Detecta la presència o absència de certes espècies vegetals per a la determinació de subpasturatge o sobrepasturatge a les finques.
- 3.12 Utilitza els rostolls i les restes de cultius ecològics.
- 3.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig del pasturatge del bestiar.
- 3.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, de protecció del medi ambient i de seguretat alimentària, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
4. Realitza operacions de maneig de reproducció en bestiar oví i cabrum relacionant-les amb el procés integral de producció ecològica.
- 4.1 Precisa les característiques mínimes d'edat, pes i altres d'interès a controlar prèviament a l'inici de la vida reproductiva tant de mascles com de femelles.
- 4.2 Determina el nombre de marrans o boccs per a la munta en funció del nombre de femelles disponibles, l'estació de l'any i l'estat nutricional.
- 4.3 Descriu les necessitats d'allotjament, ambient i confort dels mascles reproductors.
- 4.4 Realitza les operacions de detecció del zel, de cobriment – per munta natural o inseminació artificial– i de confirmació de gestació utilitzats normalment en ramaderia ecològica.



- 4.5 Detecta les repeticions de zel, les femelles buides i/o els avortaments mitjançant els mètodes diagnòstics adequats.
- 4.6 Controla les ovelles o cabres en el període de gestació i part.
- 4.7 Realitza les actuacions protocol·làries durant el part i el puerperi.
- 4.8 Controla el naixement de les cries i l'expulsió completa de la placenta.
- 4.9 Enumera les dades més importants que s'han de recollir en els registres i emplena les fitxes de control de cobriments i parts.
- 4.10 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el maneig de la reproducció.
- 4.11 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
5. Realitza les operacions de munyida en oví i cabrum i de xollada en oví, amb l'equip adequat i seguint el procediment establert .
- 5.1 Comprova i prepara els equips de munyida, els tancs d'emmagatzematge i les altres instal·lacions per a la munyida, inclòs el sistema de rentat, perquè estiguin nets i en perfectes condicions d'ús.
- 5.2 Realitza la rutina de munyida.
- 5.3 Emmagatzema correctament la llet obtinguda de la munyida i que el refredament es realitza fins a la temperatura indicada en el menor temps possible, segons criteris legislatius i/o programes de control de qualitat específics.
- 5.4 Comprova i/o registra la producció individualitzada de cada animal en les fitxes de control de producció de llet, segons els protocols establerts.
- 5.5 Descriu els principals problemes higienicosanitaris en l'obtenció de llet ecològica.
- 5.6 Realitza les operacions de xollada.
- 5.7 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
6. Controla l'estat sanitari del bestiar oví i cabrum, justificant els tractaments i els protocols sanitaris compatibles amb la legislació de producció ramadera ecològica.
- 6.1 Defineix l'actuació del ramader/a en les campanyes de sanejament.
- 6.2 Revisa l'estat sanitari dels animals per detectar alteracions de salut i/o anomalies físiques i funcionals.
- 6.3 Verifica que els principis actius naturals i els medicaments compleixen la normativa aplicable.
- 6.4 Aplica els principis actius naturals i els medicaments autoritzats en ramaderia ecològica.
- 6.5 Identifica el producte sanitari i la via recomanada per a la seva administració.
- 6.6 Emmagatzema i conserva els medicaments en condicions idònies, retirant els envasos i altres residus segons la normativa específica.
- 6.7 Defineix les condicions d'aïllament i quarantena d'animals malalts o sospitosos.
- 6.8 Registra els tractaments aplicats als animals malalts a les fitxes corresponents.
- 6.9 Guarda les receptes, els albarans, les factures i els registres d'aplicació i temps d'espera dels medicaments segons la normativa de medicament veterinari.
- 6.10 Administra determinats medicaments als animals per les vies prescrites tenint en compte les indicacions facultatives i, si fossin al·lopàtics, respecte el període de supressió dels mateixos.
- 6.11 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el control sanitari dels animals.
- 6.12 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
7. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el sector oví i cabrum ecològics, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
- 7.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen el maneig del bestiar oví i cabrum i la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agropecuària ecològica.
- 7.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.



7.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en el maneig d'animals i en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats

7.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

7.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.

7.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Adaptació del bestiar oví i cabrum al sistema de producció ecològica:

1.1 Races autòctones i rústegues.

1.2 Comportament animal.

1.3 Compostatge de fems ecològics.

1.4 Sistemes d'identificació i oficials en oví i cabrum ecològics. Registre d'animals.

1.5 Maneig segur dels animals. Tasques de recepció i/o establiment de lots.

1.6 Documentació de recepció i expedició d'animals.

1.7 Càrrega, descàrrega i transport d'animals. Sistemes d'immobilització animal.

1.8 Sistemes d'aïllament i quarantena a la recepció.

1.9 Condicions ambientals de les instal·lacions ramaderes.

1.10 Conversió d'explotacions de ramaderia convencional a explotacions de ramaderia ecològica.

1.11 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

2. Alimentació del bestiar oví i cabrum ecològics:

2.1 Aprovisionament.

2.2 Maquinària i equips de preparació, barreja i distribució dels aliments. Manteniment de primer nivell.

2.3 Condicionament dels aliments.

2.4 Alimentació animal ecològica. Pinsos ecològics.

2.5 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

3. Maneig del pasturatge:

3.1. Càrrega ramadera. Concepte, subpasturatge i sobrepasturatge. Valoració de recursos herbacis, arbustius i arboris.

3.2. Qualitat nutricional de la pastura i farratge. La flora de les prades. Continguts bàsics sobre espècies pasturables i no pasturables.

3.3. Tècniques i sistemes de pasturatge. Rotació de pletes. Transhumància. Guarets. Erms. Conservació del medi. Producció i aplicació de fems.

3.4. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

4. Maneig ecològic de la reproducció en bestiar oví i cabrum:

4.1. Les races autòctones i rústegues en la reproducció.

4.2. Pubertat, zel i cobriment.

4.3. Maneig de la gestació.

4.4. Maneig del part i postpart.

4.5. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

5. Operacions de munyida en oví i cabrum:

5.1 Preparació i condicionament d'instal·lacions i equips de munyir.

5.2 Rutina de munyida. Higiene en la munyida.

5.3 Emmagatzematge i conservació de la llet.

5.4 Registres i fitxes de control de producció de llet.

5.5 Contaminació de la llet.

5.6 Operacions de xollada.

5.7 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.



6. Control ecològic de l'estat sanitari del bestiar oví i cabrum:

- 6.1. Prevenció. Mètodes i protocols d'actuació.
- 6.2. Resistència natural. Rusticitat. Races autòctones.
- 6.3. Homeopatia.
- 6.4. Fàrmacs autoritzats en ramaderia ecològica. Emmagatzematge i conservació. Registres.
- 6.5. Residus i períodes de supressió.
- 6.6. Actuacions en cas de malaltia. Aplicació de tractaments. Aïllament i quarantena.
- 6.7. Documents sanitaris. Guies d'origen i sanitat.
- 6.8. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.

7. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el sector oví i cabrum ecològics:

- 7.1 Riscos inherents a l'explotació ramadera del sector oví o cabrum.
- 7.2 Mitjans de prevenció.
- 7.3 Prevenció i protecció col·lectiva.
- 7.4 Equips de protecció individual o EPI.
- 7.5 Senyalització en l'explotació ramadera.
- 7.6 Seguretat en l'explotació ramadera.
- 7.7 Ordre, neteja i desinfecció d'instal·lacions i equips en una explotació ramadera del sector oví o cabrum.
- 7.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.
- 7.9 Emmagatzematge i retirada de residus.

UF4: Aviram i cunicultura ecològics.

Durada: 18 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Maneja l'aviram i els conills per a la seva adaptació al sistema de producció ecològica, interpretant les normes i els protocols establerts.
 - 1.1 Escull les races autòctones o ben adaptades que ofereixen major resistència ambiental, aptitud reproductora i productora.
 - 1.2 Descriu les nocions bàsiques de comportament animal de les aus i els conills.
 - 1.3 Descriu els sistemes de producció d'aus i conills ecològics: cria, cria i engreix.
 - 1.4 Realitza les operacions per compostar fems i gallinassa ecològics
 - 1.5 Selecciona el sistema de maneig segons la raça, el sexe i l'edat dels animals.
 - 1.6 Pesa, identifica i marca els animals en cada fase productiva, si procedeix, seguint les indicacions a l'efecte i realitzant cada operació segons el requerit per a la ramaderia bovina ecològica.
 - 1.7 Omple els informes, les fitxes i els registres segons les instruccions preestablertes.
 - 1.8 Comprova que la documentació que acompanya la recepció i l'expedició dels animals compleix la normativa.
 - 1.9 Prepara i realitza la càrrega, descàrrega i transport garantint la sanitat i benestar animal.
 - 1.10 Sotmet a aïllament i quarantena els animals que arriben a l'explotació.
 - 1.11 Controla els paràmetres ambientals de les naus, els sistemes de distribució d'aliment i de subministrament d'aigua per aconseguir el benestar dels animals als diferents estadis fisiològics, així com prevenir possibles alteracions del seu estat sanitari.
 - 1.12 Agrupa els individus d'una explotació ecològica avícola o cunícola en lots homogenis atenent a criteris de sexe, edat, estadi fisiològic i disponibilitat d'espais.
 - 1.13 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en el maneig i adaptació dels animals a l'explotació.
 - 1.14 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
2. Realitza les operacions d'alimentació de l'aviram i els conills, interpretant les normes de producció ecològica.



- 2.1 Estableix les necessitats d'aprovisionament.
 - 2.2 Descriu el funcionament de les màquines utilitzades en la preparació, la barreja i la distribució d'aliments.
 - 2.3 Emmagatzema i conserva les matèries primeres i els aliments en condicions idònies segons la normativa específica.
 - 2.4 Barreja en quantitat suficient i de la manera adequada les matèries primeres necessàries per a l'elaboració de les racions alimentàries, d'acord amb les fórmules establertes per a cada tipus d'animal.
 - 2.5 Realitza l'alimentació dels animals de reproductors, de cria i engreix d'acord amb els protocols establerts, promovent les mesures oportunes per assegurar el consum homogeni en tots els individus.
 - 2.6 Localitza i reconeix els animals de menor creixement, per tal de poder prendre mesures correctores.
 - 2.7 Realitza les operacions de neteja i manteniment de primer nivell de les màquines.
 - 2.8 Comprova i registra el consum d'aigua i d'aliments dels animals de forma sistemàtica per detectar anomalies en el subministrament i/o en el consum i informa d'aquestes alteracions per a la seva correcció.
 - 2.9 Interpreta els procediments de conversió de la ramaderia convencional a l'ecològica i de certificació en les operacions d'alimentació del bestiar.
 - 2.10 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
3. Realitza operacions de maneig de reproducció en aviram i conills relacionant-les amb el procés integral de producció ecològica.
 - 3.1 Precisa les característiques mínimes d'edat, pes i altres d'interès a controlar prèviament a l'inici de la vida reproductiva tant de conills com de conilles.
 - 3.2 Determina el nombre de conills per a la munta en funció del nombre de femelles disponibles, l'estació de l'any i l'estat nutricional.
 - 3.3 Descriu les necessitats d'allotjament, ambient i confort dels mascles reproductors.
 - 3.4 Realitza les operacions de detecció del zel i de cobriment – per munta natural o inseminació artificial– i de confirmació de gestació utilitzats normalment en cunicultura ecològica.
 - 3.5 Detecta les repeticions de zel, les conilles buides i/o els avortaments mitjançant els mètodes diagnòstics adequats.
 - 3.6 Controla les conilles en el període de gestació i preparat.
 - 3.7 Realitza les actuacions protocol·làries durant el part i el puerperi.
 - 3.8 Controla el naixement de les cries i l'expulsió completa de la placenta.
 - 3.9 Enumera les dades més importants que s'han de recollir en els registres i emplena les fitxes de control de cobriments i parts.
 - 3.10 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el maneig de la reproducció.
 - 3.11 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
 4. Realitza les operacions de producció ecològica d'aviram i conills i dels seus productes, interpretant la legislació específica.
 - 4.1 Realitza les operacions d'engreix d'aus i conills per a l'obtenció de carn ecològica.
 - 4.2 Enumera les operacions de recollida, classificació, transport i emmagatzematge d'ous ecològics.
 - 4.3 Descriu els principals problemes higiènic-sanitaris en l'obtenció de productes ecològics.
 - 4.4 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
 5. Controla l'estat sanitari de l'aviram i els conills, justificant els tractaments i els protocols sanitaris compatibles amb la legislació de producció ramadera ecològica.
 - 5.1 Defineix l'actuació del ramader/a en les campanyes de sanejament.



- 5.2 Revisa l'estat sanitari dels animals per detectar alteracions de salut i/o anomalies físiques i funcionals.
 - 5.3 Verifica que els principis actius naturals i els medicaments compleixen la normativa aplicable.
 - 5.4 Aplica els principis actius naturals i els medicaments autoritzats en ramaderia ecològica.
 - 5.5 Identifica el producte sanitari i la via recomanada per a la seva administració.
 - 5.6 Emmagatzema i conserva els medicaments en condicions idònies, retirant els envasos i altres residus segons la normativa específica.
 - 5.7 Defineix les condicions d'aïllament i quarantena d'animals malalts o sospitosos.
 - 5.8 Registra els tractaments aplicats als animals malalts a les fitxes corresponents.
 - 5.9 Guarda les receptes, els albarans, les factures i els registres d'aplicació i temps d'espera dels medicaments segons la normativa de medicament veterinari.
 - 5.10 Administra determinats medicaments als animals per les vies prescrites tenint en compte les indicacions facultatives i, si fossin al·lopàtics, respecte el període de supressió dels mateixos.
 - 5.11 Interpreta els procediments de certificació ecològica en el control sanitari dels animals.
 - 5.12 Aplica les normatives de producció ramadera ecològica i de benestar animal, complint amb les especificacions establertes en el pla de prevenció de riscos laborals de l'empresa.
6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el sector avícola i cunícola ecològics, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
- 6.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen el maneig de les aus i els conills i la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agropecuària ecològica.
 - 6.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 6.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en el maneig d'animals i en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats
 - 6.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 6.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.
 - 6.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

- 1. Adaptació de l'aviram i els conills al sistema de producció ecològica:
 - 1.1 Races autòctones i rústegues.
 - 1.2 Comportament animal.
 - 1.3 Compostatge de fems ecològics.
 - 1.4 Sistemes d'identificació i oficials en aviram i cunicultura ecològics. Registre d'animals.
 - 1.5 Maneig segur dels animals. Tasques de recepció i/o establiment de lots.
 - 1.6 Documentació de recepció i expedició d'animals.
 - 1.7 Càrrega, descàrrega i transport d'animals. Sistemes d'immobilització animal
 - 1.8 Sistemes d'aïllament i quarantena a la recepció.
 - 1.9 Condicions ambientals de les instal·lacions ramaderes.
 - 1.10 Conversió d'explotacions de ramaderia convencional a explotacions de ramaderia ecològica.
 - 1.11 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
- 2. Alimentació del l'aviram i els conills ecològics.
 - 2.1 Aprovisionament.
 - 2.2 Maquinària i equips de preparació, barreja i distribució dels aliments. Manteniment de primer nivell.
 - 2.3 Condicionament dels aliments.
 - 2.4 Alimentació animal ecològica. Pinsos ecològics.
 - 2.5 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
- 3. Maneig ecològic de la reproducció en aviram i conills:
 - 3.1. Les races autòctones i rústegues en la reproducció.



- 3.2. Zel i cobriment.
 - 3.3. Maneig de la gestació.
 - 3.4. Maneig del part i postpart.
 - 3.5. Maneig de les cries. Principals patologies.
 - 3.6. Maneig dels pollets.
 - 3.7. Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
4. Producció ecològica d'aviram i conills i els seus productes:
 - 4.1 Engreix d'aus i conills ecològics.
 - 4.2 Preparació i condicionament d'instal·lacions.
 - 4.3 Recollida, classificació i emmagatzematge d'ous. Transport, neteja, desinfecció.
 - 4.4 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
5. Control ecològic de l'estat sanitari de l'aviram i els conills:
 - 5.1 Prevenció. Mètodes i protocols d'actuació.
 - 5.2 Resistència natural. Rusticitat. Races autòctones.
 - 5.3 Homeopatia.
 - 5.4 Fàrmacs autoritzats en ramaderia ecològica. Emmagatzematge i conservació. Registres.
 - 5.5 Residus i períodes de supressió.
 - 5.6 Actuacions en cas de malaltia. Aplicació de tractaments. Aïllament i quarantena.
 - 5.7 Documents sanitaris. Guies d'origen i sanitat.
 - 5.8 Normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.
6. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el sector avícola i cunícola ecològics:
 - 6.1 Riscos inherents a l'explotació ramadera del sector avícola o cunícola.
 - 6.2 Mitjans de prevenció.
 - 6.3 Prevenció i protecció col·lectiva.
 - 6.4 Equips de protecció individual o EPI.
 - 6.5 Senyalització en l'explotació ramadera.
 - 6.6 Seguretat en l'explotació ramadera.
 - 6.7 Ordre, neteja i desinfecció d'instal·lacions i equips en una explotació ramadera del sector avícola o cunícola.
 - 6.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.
 - 6.9 Emmagatzematge i retirada de residus.

UF 5: Apicultura ecològica.
Durada: 12 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Realitza operacions de maneig ecològic dels ruscs, relacionant-les amb la obtenció de productes i amb la millora de la pol·linització.
 - 1.1 Descriu la procedència de les abelles.
 - 1.2 Detalla els tipus de ruscs, les eines i equips bàsics per a la producció apícola ecològica.
 - 1.3 Realitza l'emplaçament de l'abellar al lloc establert.
 - 1.4 Realitza les operacions de profilaxi i tractament sanitari en apicultura ecològica
 - 1.5 Descriu les condicions requerides per a l'alimentació artificial i els aliments autoritzats.
 - 1.6 Descriu els processos d'extracció de la mel i de recollida d'altres productes apícoles.
 - 1.7 Procedeix a l'extracció de mel i la recollida d'altres productes.
 - 1.8 Caracteritza els processos de transport i emmagatzematge dels ruscs i els productes apícoles.
 - 1.9 Valora el benefici produït per l'activitat apícola en l'ambient.
 - 1.10 Interpreta els procediments de conversió de ramaderia convencional a ecològica i de certificació en el maneig ecològic dels ruscs.
 - 1.11 Aplica la normativa de producció ramadera ecològica i de benestar animal.



2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en el sector apícola, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 2.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen el maneig de les abelles i la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'explotació agropecuària ecològica.
 - 2.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 2.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en el maneig d'animals i en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats
 - 2.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 2.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.
 - 2.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Maneig ecològic dels ruscs:
 - 1.1. Període de conversió.
 - 1.2. Ruscs. Tipus.
 - 1.3. Organització social de les abelles.
 - 1.4. Emplaçament de ruscs.
 - 1.5. Operacions apícoles. Calendari. Producció. Transhumància.
 - 1.6 Equips i eines apícoles: coneixement i utilització
 - 1.7. Sanitat: prevenció i tractaments.
 - 1.8. Medicaments autoritzats en apicultura ecològica.
 - 1.9. Neteja i desinfecció. Productes autoritzats. Registres.
 - 1.10. Productes apícoles. Extracció. Recollida. Transport i emmagatzematge.
 - 1.11. Beneficis ambientals de la producció apícola.
 - 1.12. Normativa de producció apícola ecològica.
 - 1.13 Protecció i prevenció de riscos laborals específics d'apicultura

2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el sector apícola:
 - 2.1 Riscos inherents a l'explotació ramadera del sector avícola o cunícola.
 - 2.2 Mitjans de prevenció.
 - 2.3 Prevenció i protecció col·lectiva.
 - 2.4 Equips de protecció individual o EPI.
 - 2.5 Senyalització en l'explotació ramadera.
 - 2.6 Seguretat en l'explotació ramadera.
 - 2.7 Ordre, neteja i desinfecció d'instal·lacions i equips en una explotació ramadera del sector avícola o cunícola.
 - 2.8 Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.
 - 2.9 Emmagatzematge i retirada de residus.

Mòdul 9: Maneig sanitari de l'agrosistema.

Durada: 132 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània. 51 hores.

UF2. Infraestructures per a la producció ecològica. 36 hores.

UF3. Mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica. 45 hores.

UF1. Rotacions, associacions, policultius i vegetació espontània.

Durada: 51 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:



1. Determina les rotacions, associacions i policultius valorant l'estat de l'agroecosistema i la sanitat dels cultius.
 - 1.1. Reconeix la influència de les rotacions, associacions i policultius en la sanitat de l'agroecosistema.
 - 1.2. Selecciona les rotacions que redueixin la incidència de plagues, malalties i vegetació no desitjada en els cultius.
 - 1.3. Identifica les associacions i policultius de varietats i espècies que redueixin la incidència de plagues, malalties i vegetació no desitjada.
 - 1.4. Descriu barreges de cultius valorant la seva incidència en la reducció de plagues i malalties.
 - 1.5. Valora la influència de les plantes emprades per al control de les plagues del sòl.
 - 1.6. Descriu la influència de la vida microbiana en la sanitat del sòl.
 - 1.7. Valora la presència d'alel·lopaties positives o negatives, per al establiment de la rotació.

2. Maneja la vegetació espontània valorant la seva influència en la biodiversitat i en la capacitat de control biològic de plagues a l'agroecosistema.
 - 2.1. Caracteritza l'efecte beneficiós de la presència de vegetació espontània per a l'agroecosistema.
 - 2.2. Descriu les condicions que incideixen en la presència d'herbes no desitjades.
 - 2.3. Controla la disseminació de llavors de vegetació espontània.
 - 2.4. Relaciona el maneig de les tècniques de sembra, trasplantament i treball del sòl amb la disminució de la competència de la vegetació espontània.
 - 2.5. Identifica l'efecte positiu i negatiu de les alel·lopaties en el control de la vegetació espontània.
 - 2.6. Valora la influència de les plantes sembrades com adobs verds, encoixinat i esmena orgànica per al control de la vegetació espontània.
 - 2.7. Descriu la contribució de l'ús del bestiar en el control de la vegetació espontània.
 - 2.8. Utilitza eines, equips i maquinària per al control físic i mecànic de la vegetació espontània.
 - 2.9. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.
 - 2.10. Aplica les mesures de producció ecològica en les tasques realitzades.

3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb el maneig de la vegetació espontània, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines relacionades amb el maneig de la vegetació espontània.
 - 3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en el maneig de la vegetació espontània.
 - 3.4. Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 3.5. Classifica els residus generats en el maneig de la vegetació espontània per a la seva retirada selectiva.
 - 3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Determinació de rotacions, associacions i policultius:
 - 1.1. Funcionament de l'agroecosistema. Tipologies d'agroecosistemes. Poblacions i la seva dinàmica. Interaccions. Comunitats. Teoria de la successió i perturbacions.
 - 1.2. Relacions tròfiques i piràmides ecològiques.
 - 1.3. Rotacions. Efecte sobre el control de vegetació espontània, plagues i malalties en el sistema ecològic.
 - 1.4. Policultius: Influència en el control de vegetació espontània, plagues i malalties.
 - 1.5. Barreja de varietats i espècies ens els cultius.
 - 1.6. Cultiu de plantes per al control de plagues del sòl.



1.7. Vida microbiana. Efectes sobre l'estat sanitari del sòl.

1.8. Alel·lopaties: efecte sobre els cultius.

2. Maneig de la vegetació espontània:

2.1. Efectes beneficiosos de la vegetació espontània sobre l'agroecosistema.

2.2. Condicions que incideixen en la presència d'herbes no desitjades.

2.3. Mètodes de control d'herbes no desitjades:

2.3.1. Culturals: rotacions, falsa sembra, maneig del sòl, pastura, esmena orgànica i guaret.

2.3.2. Biològics.

2.3.3. Físics: mecànic (sega, desbrossatge), tèrmic, solarització, encoixinat.

2.4. Alel·lopaties: efecte sobre la vegetació espontània.

2.5. Regulació, maneig i manteniment d'eines, maquinària i equips. Eines per a tasques mecàniques.

2.6. Normativa de producció ecològica.

3. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb el maneig de la vegetació espontània:

3.1. Riscos inherents al maneig de la vegetació espontània. Identificació de riscos.

3.2. Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en el maneig de la vegetació espontània.

3.3. Prevenció i protecció col·lectiva.

3.4. Equips de protecció individual o EPI's 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.

UF2. Infraestructures per a la producció ecològica.

Durada: 36 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Instal·la infraestructures ecològiques relacionant els seus efectes amb la biodiversitat i la capacitat de control biològic de l'agroecosistema.

1.1. Caracteritza els diferents tipus de tanques vives, la seva composició i distribució a les parcel·les.

1.2. Valora els beneficis de les tanques vives i altres infraestructures en el manteniment de la biodiversitat.

1.3. Valora les propietats de les tanques vives com a font d'alimentació i refugi de depredadors i parasitoides de les plagues dels cultius i aïllament davant de contaminants.

1.4. Assenyala la influència de les diferents espècies, que componen les tanques vives, en els cultius.

1.5. Disseny les tanques vives, tenint en compte les qualitats de les espècies vegetals requerides.

1.6. Planta les tanques vives per a la protecció sanitària dels cultius.

1.7. Identifica les infraestructures ecològiques no vegetals que influeixen en el equilibri entre el fitoparàsit i la fauna auxiliar.

1.8. Realitza operacions de construcció i muntatge de les infraestructures ecològiques més concordes amb els cultius establerts.

1.9. Utilitza les eines, equips i maquinària segons els procediments establerts.

1.10. Realitza la regulació i el manteniment de primer nivell d'eines, equips i maquinària.

1.11. Aplica la normativa de producció ecològica a la instal·lació d'infraestructures ecològiques.



2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 2.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines relacionades amb la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica.
 - 2.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
 - 2.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica.
 - 2.4. Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 2.5. Classifica els residus generats en la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica per a la seva retirada selectiva.
 - 2.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Instal·lació d'infraestructures ecològiques:
 - 1.1. Tanques : classificació i beneficis. Implantació.
 - 1.2. Disseny de tanques vives: composició, establiment.
 - 1.3. Infraestructures ecològiques. Tipus i beneficis:
 - 1.3.1. Estanys: tipus i característiques.
 - 1.3.2. Nius artificials: tipus i característiques.
 - 1.3.3. Refugis: tipus i característiques.
 - 1.3.4. Espècies hostes.
 - 1.4. Tècniques de construcció i muntatge .
 - 1.5. Maneig d'eines, equips i maquinària. Regulació i manteniment.
 - 1.6. Normativa de producció ecològica.
2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica:
 - 2.1. Riscos inherents a la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica. Identificació de riscos.
 - 2.2. Mitjans de prevenció en la manipulació dels materials, eines, estris i màquines utilitzats en la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica.
 - 2.3. Prevenció i protecció col·lectiva.
 - 2.4. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica.
 - 2.5. Senyalització en l'explotació agrícola.
 - 2.6. Seguretat en l'explotació agrícola.
 - 2.7. Fitxes de seguretat.
 - 2.8. Protecció ambiental: recollida i selecció de residus generats en la instal·lació d'infraestructures per a la producció ecològica. Emmagatzematge i retirada de residus.

UF3. Mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.

Durada: 45 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Aplica mètodes físics i biològics per mantenir l'equilibri sanitari de l'agrosistema, analitzant la normativa de producció ecològica.
 - 1.1. Descriu els mètodes físics i biològics que controlen les poblacions d'agents perjudicials per a l'agroecosistema.
 - 1.2. Selecciona els mètodes físics en funció de l'agent perjudicial, de les condicions meteorològiques i de l'estat fenològic del cultiu.



- 1.3. Selecciona els mètodes biològics en funció de l'agent perjudicial i del seu nivell de presència.
- 1.4. Selecciona les feromones segons les espècies perjudicials.
- 1.5. Determina la densitat i emplaçament de les trampes en funció del cultiu i espècie perjudicial.
- 1.6. Instal·la les trampes.
- 1.7. Utilitza els mitjans físics seleccionats.
- 1.8. Realitza la desinfecció del terra per solarització, biofumigació o termoteràpia.
- 1.9. Realitza l'alliberament de depredadors i parasitoids.
- 1.10. Registra al quadern de seguiment les operacions i mitjans emprats.
- 1.11. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica.

2. Realitza tractaments fitosanitaris segons els principis de producció ecològica, justificant els mitjans i maquinària a utilitzar.

- 2.1. Caracteritza els tractaments a base de biopreparats, extractes vegetals i productes minerals.
- 2.2. Valora el lliard de sostenibilitat i les condicions d'utilització dels productes fitosanitaris ecològics.
- 2.3. Selecciona els productes fitosanitaris ecològics en funció de la valoració sanitària del cultiu.
- 2.4. Realitza el transport i emmagatzematge de productes fitosanitaris ecològics segons la legislació vigent.
- 2.5. Prepara extractes de plantes.
- 2.6. Selecciona la maquinària, estri o eina per al tractament.
- 2.7. Prepara el tractament fitosanitari en les dosis especificades.
- 2.8. Regula la màquina o equip en funció de les variables requerides.
- 2.9. Aplica el tractament amb les dosis i les precaucions recomanades en les especificacions tècniques.
- 2.10. Realitza la retirada de residus, neteja i manteniment de la maquinària, útils, o eines utilitzades en el tractament.
- 2.11. Realitza el manteniment de primer nivell de les màquines, equips i material utilitzat.
- 2.12. Registra al quadern de seguiment les operacions i mitjans emprats.
- 2.13. Interpreta els procediments de certificació en la realització de tractaments fitosanitaris.
- 2.14. Aplica la normativa de producció agrícola ecològica.

3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.

- 3.1. Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines relacionades amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.
- 3.2. Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar en l'execució d'operacions en l'àrea d'electromecànica.
- 3.3. Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats en l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.
- 3.4. Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 3.5. Classifica els residus generats en l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica per a la seva retirada selectiva.
- 3.6. Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

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. Parasitoids. Alliberaments. Tipus de controls biològics: clàssic (alliberament d'enemics naturals exòtics), inundatiu i inoculatiu 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 d'origen vegetal.

2.2. Decoccions i maceracions.

2.3. Productes minerals.

2.4. Productes químics permesos per la normativa.

2.5. Llindars 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. Acompliment de documentació tècnica.

2.10. Normativa de producció ecològica.

2. Previsió de riscos laborals i protecció ambiental relacionats amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica:

2.1. Riscos inherents a l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.

2.2. 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.

2.3. Prevenció i protecció col·lectiva.

2.4. Equips de protecció individual o EPI's relacionats amb l'aplicació de mètodes físics i biològics i tractaments fitosanitaris en producció ecològica.

2.5. Senyalització en l'explotació agrícola.

2.6. Seguretat en l'explotació agrícola.

2.7. Fitxes de seguretat.

2.8. 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.

Mòdul 10: Comercialització de productes agroecològics.

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1. Comercialització de productes agroecològics. 66 hores.

UF1. Comercialització de productes agroecològics.

Durada: 66 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Caracteritza la forma de comercialitzar productes agroecològics analitzant els canals de comercialització.

1.1 Defineix el concepte de comercialització de productes agroecològics.

1.2 Descriu les peculiaritats de la comercialització de productes agroecològics.

1.3 Enumera les etapes per fer un estudi de mercat.

1.4 Interpreta les dades obtingudes en els estudis de mercat.

1.5 Descriu els canals de comercialització utilitzats en productes agroecològics.

1.6 Identifica els diferents agents de comercialització dels productes agroecològics.

1.7 Aplica mesures correctives davant d'un funcionament anòmal.



- 1.8 Descriu les característiques significatives dels diferents centres de contractació i mercats.
- 1.9 Defineix les diferents formes de realitzar la compra-venda dels productes agroecològics.
- 1.10 Descriu les diferents formes de pagament.
- 1.11 Identifica i interpreta la normativa que regula la comercialització dels productes agroecològics.

2. Selecciona les tècniques de promoció i venda dels productes agroecològics analitzant les variants existents.
 - 2.1 Descriu les variables que intervenen en la conducta i la motivació de compra dels clients.
 - 2.2 Valora la influència del coneixement de les característiques dels productes o del servei en la venda.
 - 2.3 Identifica les diferents tècniques de promoció i publicitat.
 - 2.4 Valora la promoció i venda en fires i altres esdeveniments.
 - 2.5 Defineix els paràmetres que intervenen en la promoció dels productes agroecològics.
 - 2.6 Utilitza les noves tecnologies per a la promoció i venda dels productes agroecològics.
 - 2.7 Descriu els diferents mitjans de pagament i la seva influència en la promoció del producte.

3. Condiciona els productes per a la venda justificant les tècniques i procediments emprats.
 - 3.1 Identifica les etapes del condicionament dels productes per a la venda.
 - 3.2 Realitza les operacions de condicionament dels productes, amb especial referència als productes artesans.
 - 3.3 Descriu els envasos, els embalatges, els rètols i les etiquetes més utilitzats.
 - 3.4 Aplica de forma òptima criteris de sostenibilitat social i mediambiental en envasar i embalar els productes.
 - 3.5 Analitza les incompatibilitats existents entre els materials d'envasament i els productes envasats.
 - 3.6 Envasa i embala els productes quan aquests i la seva forma de comercialització ho requereixen.
 - 3.7 Identifica la informació obligatòria i complementària que s'ha d'incloure en etiquetes i/o rètols.
 - 3.8 Etiqueta els productes seguint la normativa vigent.
 - 3.9 Exposar els productes agroecològics en el punt de venda, promovent la reducció, la reutilització i el reciclatge dels envasos i embalatges.
 - 3.10 Segueix els procediments de certificació en el condicionament dels productes ecològics.

4. Calcula el preu dels productes agroecològics analitzant el procés de producció i de comercialització.
 - 4.1 Identifica els diferents tipus de costos.
 - 4.2 Determina les variables que intervenen en el cost i en el benefici.
 - 4.3 Calcula els costos de producció.
 - 4.4 Realitza l'escandall dels productes agroecològics.
 - 4.5 Interpreta les fórmules i conceptes d'interès, descompte i marges comercials.
 - 4.6 Determina el cost de producció per unitat de producte.
 - 4.7 Fixa el preu d'un producte agroecològic amb un benefici establert.
 - 4.8 Actualitza els preus a partir de la variació dels costos.
 - 4.9 Identifica els condicionants dels preus de venda dels productes alimentaris

5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, i les mesures i equips per prevenir-los.
 - 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris i màquines de l'establiment.
 - 5.2 Descriu les mesures de seguretat i de protecció personal i col·lectiva que s'han d'adoptar.
 - 5.3 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i equips de treball utilitzats.
 - 5.4 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
 - 5.5 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.



5.6 Compleix la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental en les operacions realitzades.

Continguts:

1. Sistemes de comercialització:

1.1 Comercialització. Concepte. Característiques dels productes agroecològics.

1.2 Estudis de mercat. Recerca i obtenció d'informació. Anàlisi de la informació.

1.3 Orientació cap al client.

1.4 Canals de comercialització, especialment els canals curts.

1.5 Agents de comercialització.

1.6 Centres de contractació i mercats.

1.7 Formes de compra-venda. Contractes. Formes de pagament.

1.8 Criteris de selecció de comercialització.

1.9 Normativa sobre comercialització.

2. Tècniques de promoció i venda:

2.1 Variables que condicionen els interessos de consum dels clients.

2.2 Presentació de les característiques dels productes als clients.

2.3 Tècniques de promoció i publicitat.

2.4 Fires i esdeveniments.

2.5 La publicitat en el punt de venda.

2.6 Aplicació de les noves tecnologies en la promoció i venda. Botigues virtuals: tipologia i utilització.

2.7 Seguretat i mitjans de pagament.

2.8 Llei Orgànica de Protecció de Dades. Llei General de Defensa dels Consumidors i Usuaris. Lleis autonòmiques de protecció al consumidor.

3. Condicionament de productes per a la venda:

3.1 Condicionament. Procediment segons producte.

3.2 Caracterització dels envasos i embalatges autoritzats. Materials.

3.3 Incompatibilitats dels materials d'envasament amb els productes.

3.4 Reducció, reutilització i reciclatge dels envasos i embalatges utilitzats.

3.5 Procediment d'envasament i embalatge dels productes ecològics.

3.6 Etiquetatge. Materials d'etiquetatge. Tipus d'etiquetes. Informació obligatòria i facultativa. Normativa legal vigent.

3.7 Normativa de productes artesans.

3.8 Exposició de productes en el punt de venda.

3.9 Normativa de producció ecològica, ambiental i de prevenció de riscos laborals relativa al condicionament de productes.

4. Establiment de preus de productes agroecològics:

4.1 Costos i beneficis. Tipus de costos: fixos, variables.

4.2 Càlcul del cost d'inputs i matèries primeres. Registre documental.

4.3 Control de consums.

4.4 Escandall. Marges i descomptes.

4.5 Components del preu de venda i els seus condicionants. Fixació de preus.

4.6 Càlcul de preus.

5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

5.1 Riscos inherents a l'establiment comercial.

5.2 Mitjans i mesures de prevenció.

5.3 Prevenció i protecció col·lectiva.

5.4 Equips de protecció individual o 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.

Mòdul 11: Formació i orientació laboral.
Durada: 99 hores.
Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.
Unitats formatives que el componen:
UF 1: Incorporació al treball. 66 hores.
UF 2. Prevenció de riscos laborals. 33 hores.

UF1: Incorporació al treball
Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona oportunitats d'ocupació, identificant les diferents possibilitats d'inserció i les alternatives d'aprenentatge al llarg de la vida.
 - 1.1. Valora la importància de la formació permanent com a factor clau per a l'ocupabilitat i l'adaptació a les exigències del procés productiu.
 - 1.2. Identifica els itineraris formatius i professionals relacionats amb el perfil professional del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.3. Determina les aptituds i actituds requerides per a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.
 - 1.4. Identifica els principals jaciments d'ocupació i d'inserció laboral per al/ a la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.5. Determina les tècniques utilitzades en el procés de recerca d'ocupació.
 - 1.6. Preveu les alternatives d'autoocupació als sectors professionals relacionats amb el títol.
 - 1.7. Realitza la valoració de la personalitat, aspiracions, actituds i formació pròpia per a la presa de decisions.
2. Aplica les estratègies del treball en equip valorant la seva eficàcia i eficiència per a la consecució dels objectius de l'organització.
 - 2.1. Valora els avantatges del treball en equip en situacions de treball relacionades amb el perfil de tècnic/a en producció agroecològica.
 - 2.2. Identifica els equips de treball que poden constituir-se en una situació real de treball.
 - 2.3. Determina les característiques de l'equip de treball eficaç davant els equips ineficaços.
 - 2.4. Valora positivament la necessària existència de diversitat de rols i opinions assumits pels membres d'un equip.
 - 2.5. Reconeix la possible existència de conflicte entre els membres d'un grup com un aspecte característic de les organitzacions.
 - 2.6. Identifica els tipus de conflictes i les seves fonts.
 - 2.7. Determina procediments per a la resolució del conflicte.
 - 2.8. Resol els conflictes presentats en un equip.
 - 2.9. Aplica habilitats comunicatives en el treball en equip.
3. Exerceix els drets i compleix les obligacions que es deriven de les relacions laborals, reconeixent-les en els diferents contractes de treball.
 - 3.1. Identifica les característiques definitòries dels nous entorns d'organització del treball.
 - 3.2. Identifica els conceptes bàsics del dret del treball.
 - 3.3. Distingeix els principals organismes que intervenen en la relació laboral.
 - 3.4. Determina els drets i deures derivats de la relació laboral.
 - 3.5. Analitza el contracte de treball i les principals modalitats de contractació aplicables al sector agroecològic.



- 3.6. Identifica les mesures de foment de la contractació per a determinats col·lectius.
 - 3.7. Valora les mesures de foment del treball.
 - 3.8. Identifica el temps de treball i les mesures per a la conciliació de la vida laboral i familiar.
 - 3.9. Identifica les causes i efectes de la modificació, suspensió i extinció de la relació laboral.
 - 3.10. Analitza el rebut de salaris identificant els principals elements que l'integren.
 - 3.11. Analitza les diferents mesures de conflicte col·lectiu i els procediments de solució de conflictes.
 - 3.12. Determina els elements de la negociació a l'àmbit laboral.
 - 3.13. Interpreta els elements bàsics d'un conveni col·lectiu aplicable a un sector professional relacionat amb el títol de tècnic/a en producció agroecològica i la seva incidència en les condicions de treball.
4. Determina l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social davant de les diferents contingències cobertes, identificant les diferents classes de prestacions.
 - 4.1. Valora el paper de la Seguretat Social com a pilar essencial per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.
 - 4.2. Enumera les diverses contingències que cobreix el sistema de Seguretat Social.
 - 4.3. Identifica els règims existents en el sistema de la Seguretat Social aplicable al sector agroecològic.
 - 4.4. Identifica les obligacions d'empresari i treballador dins del sistema de Seguretat Social.
 - 4.5. Identifica les bases de cotització d'un treballador i les quotes corresponents a treballador i empresari.
 - 4.6. Classifica les prestacions del sistema de Seguretat Social.
 - 4.7. Identifica els requisits de les prestacions.
 - 4.8. Determina possibles situacions legals d'atur.
 - 4.9. Reconeix la informació i els serveis de la plataforma de la Seguretat Social.

Continguts:

1. Recerca activa d'ocupació:
 - 1.1. Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.2. Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.
 - 1.3. Les capacitats clau del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.4. El sistema de qualificacions professionals. Les competències i les qualificacions professionals del títol i de la família professional d'agrària.
 - 1.5. Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el títol. Titulacions i estudis en el sector agroecològic.
 - 1.6. Definició i anàlisi del sector professional de la producció agrícola i ramadera ecològica.
 - 1.7. Jaciments d'ocupació en la investigació i experimentació en producció agrícola i ramadera ecològica, en l'atenció al client en l'àrea de vendes d'empreses de servei a la agricultura i a la ramaderia ecològica i en la comercialització de productes ecològics.
 - 1.8. Procés de recerca d'ocupació en empreses del sector.
 - 1.9. Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
 - 1.10. Tècniques i instruments de recerca d'ocupació.
 - 1.11. El procés de presa de decisions.
 - 1.12. Ofertes formatives adreçades a grups amb dificultats d'integració laboral.
 - 1.13. Igualtat d'oportunitats home-dona.
 - 1.14. Valoració de l'autoocupació com alternativa per a la inserció laboral.
 - 1.15. Valoració dels coneixements i les competències obtingudes mitjançant la formació continguda en el títol.
2. Gestió del conflicte i equips de treball.
 - 2.1. Valoració dels avantatges i inconvenients del treball d'equip per a la eficàcia de l'organització.
 - 2.2. Equips al sector agroecològic segons les funcions que exerceixen.



- 2.3. Formes de participació en l'equip de treball.
 - 2.4. conflicte: característiques, fonts i etapes.
 - 2.5. Mètodes per a la resolució o supressió del conflicte.
 - 2.6. Aplicació d'habilitats comunicatives en el treball en equip.
3. Contractació.
 - 3.1. Avantatges i inconvenients de les noves formes d'organització: flexibilitat, beneficis socials, entre d'altres.
 - 3.2. El dret del treball: concepte i fonts.
 - 3.3. Anàlisi de la relació laboral individual.
 - 3.4. Drets i deures que se'n deriven de la relació laboral i la seva aplicació.
 - 3.5. Determinació dels elements del contracte de treball, de les principals modalitats de contractació que s'apliquen en el sector agroecològic i de les mesures de foment del treball.
 - 3.6. Les condicions de treball: temps de treball, conciliació laboral i familiar.
 - 3.7. Interpretació del rebut del salari.
 - 3.8. Modificació, suspensió i extinció del contracte de treball.
 - 3.9. Organismes laborals. Sistemes d'assessorament dels treballadors respecte als seus drets i deures.
 - 3.10. Representació dels treballadors.
 - 3.11. El conveni col·lectiu com a fruit de la negociació col·lectiva.
 - 3.12. Anàlisi del/dels conveni/s aplicable al treball del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 4. Seguretat social, ocupació i desocupació.
 - 4.1. Estructura del Sistema de la Seguretat Social. El règim general i el règim autònom.
 - 4.2. Determinació de les principals obligacions d'empresaris i treballadors en matèria de Seguretat Social: afiliació, altes, baixes i cotització.
 - 4.3. Requisits de les prestacions.
 - 4.4. Situacions protegides en la protecció per desocupació.
 - 4.5. Identificació de la informació i els serveis de la plataforma de la Seguretat Social.
- UF2: Prevenció de riscos laborals
Durada: 33 hores
- Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació
1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.
 - 1.1. Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
 - 1.2. Relaciona les condicions laborals amb la salut del/de la treballador/a.
 - 1.3. Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys derivats dels mateixos.
 - 1.4. Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.5. Determina l'avaluació de riscos en l'empresa.
 - 1.6. Determina les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 - 1.7. Classifica i descriu els tipus de danys professionals, amb especial referència a accidents de treball i malalties professionals, relacionats amb el perfil professional del/de la tècnic/a en producció agroecològica.
 2. Participa en l'elaboració d'un pla de prevenció de riscos en una petita empresa, identificant les responsabilitats de tots els agents implicats.
 - 2.1. Determina els principals drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.
 - 2.2. Classifica les diferents formes de gestió de la prevenció en l'empresa, en funció dels diferents criteris establerts en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.



2.3. Determina les formes de representació dels treballadors en l'empresa en matèria de prevenció de riscos.

2.4. Identifica els organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals.

2.5. Valora la importància de l'existència d'un pla preventiu en l'empresa, que inclogui la seqüenciació d'actuacions a realitzar en cas d'emergència.

2.6. Defineix el contingut del pla de prevenció en un centre de treball relacionat amb el sector professional del/de la tècnic/a en producció agroecològica.

2.7. Proposa millores en el pla d'emergència i evacuació de l'empresa.

3. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, analitzant les situacions de risc en l'entorn laboral del/de la tècnic/a en producció agroecològica.

3.1. Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar les seves conseqüències en cas que siguin inevitables.

3.2. Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.

3.3. Analitza els protocols d'actuació en cas d'emergència.

3.4. Identifica les tècniques de classificació de ferits en cas d'emergència on hi hagi víctimes de diversa gravetat.

3.5. Identifica els procediments d'atenció sanitària immediata.

3.6. Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.

3.7. Determina els requisits i condicions per a la vigilància de la salut del/de la treballador/a i la seva importància com a mesura de prevenció.

Continguts:

1. Avaluació de riscos professionals:

1.1. L'avaluació de riscos en l'empresa com element bàsic de l'activitat preventiva

1.2. Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat preventiva.

1.3. Efectes de les condicions de treball sobre la salut. L'accident de treball, la malaltia professional i les malalties inespecífiques.

1.4. Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.

1.5. Anàlisi de riscos lligats a les condicions de seguretat.

1.6. Anàlisi de riscos lligats a les condicions ambientals.

1.7. Anàlisi de riscos lligats a les condicions ergonòmiques i psicosocials.

1.8. Riscos genèrics en el sector agroecològic.

1.9. Danys per a la salut ocasionats pels riscos.

1.10. Determinació dels possibles danys a la salut del treballador que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el sector agroecològic.

2. Planificació de la prevenció de riscos en l'empresa:

2.1. Determinació dels drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.

2.2. Sistema de gestió de la prevenció en l'empresa.

2.3. Organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals.

2.4. Pla de la prevenció en l'empresa. Estructura. Accions Preventives. Mesures específiques.

2.4. Identificació de les responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.

2.5. Determinació de la representació dels treballadors en matèria preventiva.

2.6. Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.

3. Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:

3.1. Determinació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.

3.2. Interpretació de la senyalització de seguretat.

3.3. Consignes d'actuació davant una situació d'emergència.

3.4. Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.

3.5. Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata.

3.6. Primeres actuacions en emergències amb ferits.



Mòdul 12: Empresa i iniciativa emprenedora

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: no se n'assignen.

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Empresa i iniciativa emprenedora. 66 hores.

UF1: Empresa i iniciativa emprenedora

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Reconeix les capacitats associades a la iniciativa emprenedora, analitzant els requeriments derivats dels llocs de treball i de les activitats empresarials.

1.1. Identifica el concepte d'innovació i la seva relació amb el progrés de la societat i l'augment en el benestar dels individus.

1.2. Analitza el concepte de cultura emprenedora i la seva importància com a font de creació d'ocupació i augment de benestar social.

1.3. Identifica la importància que la iniciativa individual, la creativitat, la formació i la col·laboració tenen en l'èxit de l'activitat emprenedora.

1.4. Analitza la capacitat d'iniciativa en el treball d'una persona ocupada en una empresa relacionada amb el sector agroecològic.

1.5. Identifica les actuacions d'un empresari que s'iniciï en el sector agroecològic en el desenvolupament de l'activitat emprenedora.

1.6. Analitza el concepte de risc com a element inevitable de tota activitat emprenedora.

1.7. Identifica els requisits i les actituds de la figura de l'empresari necessaris per desenvolupar l'activitat empresarial

1.8. Relaciona l'estratègia empresarial amb els objectius de l'empresa.

1.9. Defineix una determinada idea de negoci del sector que servirà de punt de partida per a l'elaboració d'un pla d'empresa, i que faciliti unes bones pràctiques empresarials.

2. Defineix l'oportunitat de creació d'una microempresa, valorant l'impacte sobre l'entorn d'actuació i incorporant valors ètics.

2.1. Identifica les funcions de producció o prestació de serveis, financera, social, comercial i administrativa d'una empresa.

2.2. Interpreta el paper que juga l'empresa en el sistema econòmic local.

2.3. Especifica les característiques dels principals components de l'entorn general que envolta a una microempresa del sector agroecològic.

2.4. Analitza la influència de les relacions d'empreses del sector agroecològic amb els principals integrants de l'entorn específic.

2.5. Analitza els components de la cultura empresarial i imatge corporativa amb els objectius de l'empresa.

2.6. Analitza el fenomen de la responsabilitat social de les empreses i la seva importància com a element de l'estratègia empresarial.

2.7. Determina els costos i els beneficis socials en empreses responsables, que conformen el balanç social de l'empresa.

2.8. Identifica pràctiques que incorporen valors ètics i socials en empreses del sector agroecològic.

2.9. Determina la viabilitat econòmica i financera de una microempresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica.

2.10. Identifica els canals de suport i els recursos que dona l'Administració pública a l'emprenedor/a.



3. Realitza activitats per a la constitució i posada en marxa d'una microempresa dedicada a la producció agrícola i/o ramadera ecològica, seleccionant la forma jurídica i identificant les obligacions legals associades.

3.1. Analitza les formes jurídiques i organitzatives d'empresa més habituals.

3.2. Especifica el grau de responsabilitat legal dels propietaris de l'empresa, en funció de la forma jurídica escollida.

3.3. Diferencia el tractament fiscal establert per a les diferents formes jurídiques de l'empresa.

3.4. Analitza els tràmits exigits per la legislació vigent per a la constitució d'una empresa.

3.5. Cerca els ajuts per a la creació d'empreses relacionades amb la producció agrícola i/o ramadera agroecològica, disponibles a Catalunya i la localitat de referència.

3.6. Inclou en el pla d'empresa tot el relatiu a l'elecció de la forma jurídica, l'estudi de viabilitat econòmica-financera, els tràmits administratius, els ajuts i les subvencions.

3.7. Identifica les vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents a l'hora de posar en funcionament una microempresa.

3.8. Valora la importància de la imatge corporativa de l'empresa i l'organització de la comunicació.

4. Realitza activitats de gestió administrativa i financera d'una microempresa dedicada a la producció agrícola i/o ramadera agroecològica, identificant les principals obligacions comptables i fiscals i complimentant la documentació.

4.1. Analitza els components bàsics de la comptabilitat i les tècniques de registre de la informació comptable.

4.2. Defineix les obligacions fiscals d'una microempresa relacionada amb el sector agroecològic.

4.3. Diferencia els tipus d'impostos en el calendari fiscal.

4.4. Identifica la documentació bàsica de caràcter comercial i comptable per a una microempresa del sector agroecològic, i els circuits que l'esmentada documentació recorre en l'empresa.

4.5. Identifica els principals instruments de finançament bancària.

4.6. Situa la documentació comptable i de finançament en el pla d'empresa.

Continguts:

1. Iniciativa emprenedora:

1.1. Innovació i desenvolupament econòmic. Principals característiques de la innovació en l'activitat del sector agroecològic (materials, tecnologia, organització de la producció).

1.2. Factors claus dels emprenedors: iniciativa, creativitat, formació.

1.3. L'actuació dels emprenedors com empleats d'una empresa relacionada amb la producció agrícola i/o ramadera ecològica.

1.4. L'actuació dels emprenedors com empresaris d'una empresa relacionada amb el sector agroecològic.

1.5. L'empresari. Actituds i requisits per a l'exercici de 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.

2. L'empresa i el seu entorn:

2.1. Funcions bàsiques de l'empresa: de producció o prestació de serveis, financera, social, comercial i administrativa.

2.2. L'empresa com a sistema: recursos, objectius i mètodes de gestió.

2.3. Components del macroentorn: factors polítics-legals, econòmics, socio-culturals, demogràfics/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 substitutius 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.
 - 2.11. Determinació la viabilitat econòmica i financera de 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/a.
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 dedicada a la producció agrícola i/o ramadera ecològica.
 - 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.

Mòdul 13: Anglès tècnic

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: No se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Anglès tècnic. 99 hores

UF 1: Anglès tècnic

Durada 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Reconeix informació professional i quotidiana relacionada amb el sector agrari continguda en discursos orals emesos en llengua estàndard, analitzant el contingut global del missatge i relacionant-lo amb els recursos lingüístics corresponents.
 - 1.1. Situa el missatge en el seu context.
 - 1.2. Identifica la idea principal del missatge.
 - 1.3. Reconeix la finalitat del missatge directe, telefònic o per un altre mitjà auditiu.
 - 1.4. Extreu informació específica en missatges relacionats amb aspectes usuals de la vida professional i quotidiana del sector agrari.
 - 1.5. Seqüència els elements constituents del missatge.
 - 1.6. Identifica les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts de l'àmbit agrícola-ramader, transmesos pels mitjans de comunicació i emesos en llengua estàndard i articulats amb claredat.
 - 1.7. Reconeix les instruccions orals i segueix les indicacions.



- 1.8. Pren consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre tots i cadascun dels elements del mateix.

2. Interpreta informació professional continguda en textos escrits senzills relacionats amb el sector agrari, analitzant de forma comprensiva els seus continguts.
 - 2.1 Llegeix de forma comprensiva textos clars en llengua estàndard de l'àmbit agrícola-ramader.
 - 2.2 Interpreta el contingut global del missatge.
 - 2.3 Relaciona el text amb l'àmbit del sector professional al que es refereix.
 - 2.4 Identifica la terminologia tècnica utilitzada.
 - 2.5 Interpreta manuals, revistes, etc. tècnics utilitzats en el sector agrari.
 - 2.6 Realitza traduccions de textos de l'àmbit agrícola-ramader en llengua estàndard utilitzant material de suport en cas necessari.
 - 2.7 Interpreta el missatge rebut a través de mitjans diversos: correu postal, fax, correu electrònic, entre d'altres.
 - 2.8 Selecciona materials de consulta i diccionaris tècnics, i utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

3. Emet missatges orals clars i ben estructurats habituals en les empreses del sector agrari, participant com a agent actiu en converses professionals.
 - 3.1 Identifica i aplica els registres, directes, formals i/o informals, utilitzats per a l'emissió del missatge.
 - 3.2 Comunica utilitzant fórmules, nexes d'unió i estratègies d'interacció.
 - 3.3 Utilitza normes de protocol en presentacions.
 - 3.4 Descriu fets breus i imprevistos relacionats amb el desenvolupament de la seva activitat diària.
 - 3.5 Utilitza correctament la terminologia tècnica relacionada amb el sector agrari i utilitzada habitualment en el desenvolupament de la seva professió.
 - 3.6 Expressa sentiments, idees o opinions.
 - 3.7 Enumera les activitats bàsiques de la tasca professional.
 - 3.8 Descriu i seqüència un procés de treball de la seva competència.
 - 3.9 Justifica l'acceptació o no de propostes realitzades.
 - 3.10 Argumenta l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.
 - 3.11 Sol·licita la reformulació del discurs o part del mateix quan es consideri necessari.
 - 3.12 Aplica fórmules d'interacció adients en situacions professionals estàndard.

4. Elabora textos senzills en llengua estàndard habituals en el sector agrari utilitzant els registres adequats a cada situació.
 - 4.1 Redacta textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/ o professionals habituals al sector agrari.
 - 4.2 Organitza la informació de manera coherent i cohesionada.
 - 4.3 Realitza resums de textos relacionats amb el sector professional.
 - 4.4 Complimenta documentació específica de l'àmbit professional.
 - 4.5 Aplica les fórmules establertes i el vocabulari específic en la complimentació de documents de l'àmbit professional.
 - 4.6 Resumeix les idees principals d'informacions donades, utilitzant els seus propis recursos lingüístics.
 - 4.7 Utilitza les fórmules tècniques i/o de cortesia pròpies del document a elaborar.

5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, seguint les convencions internacionals.
 - 5.1 Defineix els trets més significatius dels costums i usos del sector agrari en l'ús de la llengua estrangera.
 - 5.2 Descriu els protocols i normes de relació social propis del país.



- 5.3 Identifica els valors i creences propis de la comunitat on s'utilitza la llengua estrangera.
- 5.4 Identifica els aspectes socioprofessionals propis del sector en qualsevol tipus de text i/o conversa.
- 5.5 Aplica els protocols i normes de relació social propis del país on s'utilitza la llengua estrangera.

Continguts:

1. Comprensió de missatges orals.

- 1.1. Reconeixement de missatges professionals del sector i quotidians. Missatges directes, telefònics, gravats.
- 1.2. Terminologia específica del sector agrari.
- 1.3. Idees principal i secundàries.
- 1.4. Diferents accents de llengua oral.

2. Interpretació de missatges escrits.

- 2.1 Comprensió de missatges, textos, manuals tècnics, articles bàsics professionals i quotidians.
- 2.2 Suports convencionals: correu postal, fax, burofax, entre d'altres, i suports telemàtics: correu electrònic, telefonia mòbil, agenda electrònica, entre d'altres.
- 2.3 Terminologia específica de l'àmbit professional agrícola-ramader. Idea principal i idees secundàries.

3. Producció de missatges orals.

- 3.1 Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals. Terminologia específica del sector agrari.
- 3.2 Manteniment i seguiment del discurs oral: suport, demostració de comprendre, petició d'aclariment, i altres.
- 3.3 Sons i fonemes vocàlics i consonàntics. Combinacions i agrupacions.
- 3.4 Entonació com a recurs de cohesió del text oral.
- 3.5 Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.

4. Emissió de textos escrits.

- 4.1. Complimentació de documents professionals bàsics del sector i de la vida quotidiana.
- 4.2. Elaboració de textos senzills professionals del sector i quotidians.
- 4.3. Adequació del text al context comunicatiu.
- 4.4. Registre.
- 4.5. Selecció lèxica, selecció d'estructures sintàctiques, selecció de contingut rellevant.
- 4.6. Ús dels signes de puntuació.
- 4.7. Coherència en el desenvolupament del text.

5. Coneixement de l'entorn sociocultural i professional.

- 5.1. Identificació i interpretació dels elements culturals més significatius dels països de llengua anglesa.
- 5.2. Valoració de les normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.
- 5.3. Ús dels recursos formals i funcionals en situacions que requereixen un comportament socioprofessional amb la finalitat de projectar una bona imatge de l'empresa.
- 5.4. Reconeixement de la llengua anglesa per aprofundir en coneixements que resultin d'interès al llarg de la vida personal i professional.

Mòdul 14: Síntesi.

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.



UF1: Síntesi.

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Concreta l'activitat o el producte agroecològics, analitzant les condicions i característiques tècniques.

1.1 Determina l'activitat o el producte objecte d'estudi.

1.2 Descriu les operacions i processos necessaris per dur a terme la transformació d'explotació convencional a ecològica.

1.3 Analitza i interpreta les dades climàtiques, edafològiques, topogràfiques i de recursos hídrics de la zona on es desenvoluparà l'activitat o s'obtindrà el producte.

1.4 Determina les màquines, equips i instal·lacions implicats en el desenvolupament de l'activitat o obtenció del producte.

1.5 Caracteritza els processos de producció agroramadera ecològica implicats en els desenvolupament de l'activitat o l'obtenció del producte objecte d'estudi.

1.6 Determina les condicions per a la recollida, transport i condicionament dels productes agroecològics.

1.7 Detalla les operacions de manteniment de primer nivell de les màquines, equips i instal·lacions implicats.

1.8 Caracteritza les necessitats de neteja i desinfecció dels equips i instal·lacions.

1.9 Caracteritza els subproductes vegetals i ramaders de l'explotació, descrivint el procés per elaborar el compost.

2. Organitza la realització de l'activitat o l'obtenció del producte agroecològics, determinant el procés, les fases i les actuacions necessàries.

2.1 Detalla mitjançant diagrames de flux, plànols i/o esquemes la seqüència d'operacions a realitzar.

2.2 Caracteritza els processos de producció agrícola ecològica per assegurar la rendibilitat, qualitat, traçabilitat segons l'activitat a desenvolupar o el producte a obtenir.

2.3 Caracteritza els processos de producció ramadera ecològica per assegurar la rendibilitat, qualitat, traçabilitat segons l'activitat a desenvolupar o el producte a obtenir.

2.4 Descriu els procediments de qualitat, prevenció de riscos laborals i ambientals, assenyalant les accions que es realitzaran d'acord amb les normes estandarditzades.

2.5 Estableix les seqüències d'utilització de màquines i equips implicats en el desenvolupament de l'activitat o obtenció del producte.

2.6 Analitza la normativa de seguretat alimentària aplicable al producte o procés en estudi.

2.7 Descriu el procediment per minimitzar la generació de subproductes i residus.

3. Realitza l'activitat o l'obtenció del producte agroecològics, valorant-ne els resultats i comprovant la qualitat i/o la funcionalitat.

3.1 Realitza els processos de producció agrícola ecològica per assegurar la rendibilitat, qualitat, traçabilitat segons l'activitat a desenvolupar o el producte a obtenir.

3.2 Aplica les tècniques de producció ramadera ecològica per assegurar la rendibilitat, qualitat, traçabilitat segons l'activitat a desenvolupar o el producte a obtenir.

3.3 Opera els equips i màquines implicats en el desenvolupament de l'activitat o obtenció del producte.

3.4 Realitza els treballs de regulació i manteniment bàsic en les màquines i equips utilitzats.

3.5 Aplica tècniques de muntatge i manteniment d'instal·lacions agroramaderas.

3.6 Aplica les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental.

3.7 Aplica les normes i procediments de tractament de residus.



4. Determina, si cal, la viabilitat tècnico-econòmica, analitzant els recursos necessaris i les implicacions econòmiques per a realitzar l'activitat i obtenir el producte agroecològic.

4.1 Analitza la viabilitat del producte segons les necessitats del mercat.

4.2 Detalla els temps de producció de les etapes del procés.

4.3 Valora els costos de producció per decidir la viabilitat del projecte.

4.4 Selecciona les tècniques publicitàries més adequades per a la promoció del producte o de l'empresa.

5. Documenta els diferents aspectes de l'activitat o el producte agroecològic, integrant els coneixements aplicats en el desenvolupament del supòsit pràctic i/o la informació cercada.

5.1 Estableix la documentació i normativa associada a la recepció i expedició de productes.

5.2 Estableix el sistema d'identificació i control d'existències.

5.3 Detalla la documentació relacionada amb el control de la qualitat de l'activitat o del producte a obtenir.

5.4 Descriu els registres que s'han de mantenir en el desenvolupament d'una activitat agroramadera ecològica.

5.5 Descriu les fitxes de manteniment utilitzades per el control de les operacions de manteniment de màquines i equips.

Continguts:

Els determina el centre docent.

Mòdul 15: Formació en centres de treball.

Durada: 383 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o servei, relacionant-ho amb les activitats que realitza.

1.1 Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o servei i l'organigrama i les funcions de cada àrea.

1.2 Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.3 Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat

1.4 Identifica les característiques del mercat o entorn, tipus d'usuaris i proveïdors.

1.5 Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei cap a l'entorn.

1.6 Identifica el flux de serveis o els canals de comercialització més freqüents en aquesta activitat.

1.7 Relaciona avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa, centre o servei, enfront a altres tipus d'organitzacions relacionades.

1.8 Identifica el conveni col·lectiu o el sistema de relacions laborals al que està acollida l'empresa, centre o servei

1.9 Identifica els incentius laborals, les activitats d'integració o de formació i les mesures de conciliació en relació amb l'activitat.

1.10 Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa, centre o servei.

1.11 Valora la importància de treballar en grup per aconseguir amb eficàcia els objectius establerts en l'activitat i resoldre els problemes que es plantegen.

2. Desenvolupa actituds ètiques i laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de treball i els procediments establerts pel centre de treball.

2.1. Compleix l'horari establert.

2.2. Mostra una presentació personal adequada.

2.3. És responsable en l'execució de les tasques assignades.



- 2.4. S'adapta als canvis de les tasques assignades.
 - 2.5. Manifesta iniciativa en la resolució de problemes.
 - 2.6. Valora la importància de la seva activitat professional.
 - 2.7. Manté organitzada la seva àrea de treball.
 - 2.8. Té cura dels materials, equips o eines que utilitza en la seva activitat.
 - 2.9. Manté una actitud clara de respecte al medi ambient.
 - 2.10. Estableix una comunicació i relació eficaç amb el personal de l'empresa.
 - 2.11. Es coordina amb els membres del seu equip de treball.
3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.
- 3.1. Executa les tasques segons els procediments establerts.
 - 3.2. Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.
 - 3.3. Aplica les normes de prevenció de riscos laborals en l'activitat professional.
 - 3.4. Utilitza els equips de protecció individual segons els riscos de l'activitat professional i les normes pel centre de treball.
 - 3.5. Aplica les normes internes i externes vinculades a l'activitat.
 - 3.6. Obté la informació i els mitjans necessaris per realitzar l'activitat assignada.
 - 3.7. Interpreta i expressa la informació amb la terminologia o simbologia i els mitjans propis de l'activitat.
 - 3.8. Detecta anomalies o desviacions en l'àmbit de l'activitat assignada, n'identifica les causes i proposa possibles solucions.

Activitats formatives de referència:

1. Activitats formatives de referència relacionades amb l'organització i la gestió d'una explotació agrària ecològica.

- 1.1 Organització d'un pla general d'activitats de l'explotació.
- 1.2 Gestió, organització i formalització de la documentació.
- 1.3 Promoció i comercialització dels productes de l'explotació.
- 1.4 Gestió i organització de l'adquisició i l'emmagatzematge de materials i productes de l'explotació.
- 1.5 Negociació amb proveïdors i clients.
- 1.6 Aplicació de la normativa de producció agrària ecològica.

2. Activitats formatives de referència relacionades amb la preparació, el maneig i el manteniment en l'ús de les instal·lacions, la maquinària i els equips de l'explotació agrària ecològica.

- 2.1 Manteniment de primer nivell de les màquines i els equips.
- 2.2 Preparació i maneig de tractors, màquines, equips i instal·lacions.

3. Activitats formatives de referència relacionades amb la producció vegetal ecològica

- 3.1 Instal·lació i utilització del sistema de reg.
- 3.2 Labors de preparació del sòl i d'adobament autoritzat.
- 3.3 Sembra, plantació i trasplantament en cultius ecològics.
- 3.4 Realització de les tasques culturals i la protecció de les plantacions.
- 3.5 Realització de les labors de poda.
- 3.6 Realització de les operacions d'empelt.
- 3.7 Realització de la recol·lecció del cultiu.
- 3.8 Transport i emmagatzematge dels productes de les collites.
- 3.9 Realització de la instal·lació i el manteniment d'hivernacles senzills, túnels i encoixinats.
- 3.10 Elaboració de compost.



4. Activitats formatives de referència relacionades amb el maneig sanitari de l'agrosistema.

- 4.1 Determinació de les rotacions, associacions i policultius
- 4.2 Maneig de la vegetació espontània
- 4.3 Instal·lació d'infraestructures ecològiques
- 4.4 Control dels cicles biològics.
- 4.5 Aplicació de mètodes físics i biològics per mantenir l'equilibri sanitari de l'agrosistema
- 4.6 Realització dels tractaments fitosanitaris segons els principis de producció ecològica
- 4.7 Control i enregistrament de la situació fitosanitària dels diferents cultius.
- 4.8 Aplicació de les mesures de protecció i seguretat que han de ser adoptades en els tractaments.
- 4.9 Control i realització, si escau, de l'aplicació de plaguicides d'ús ambiental i alimentari.

5. Activitats formatives de referència relacionades amb les operacions de maneig del ramat ecològic.

- 5.1 Realització del marcatge i identificació dels animals.
- 5.2 Agrupació dels animals per lots.
- 5.3 Realització de les operacions d'escuament, escornada, castració, esquilada, espuntat de les dents i altres.

6. Activitats formatives de referència relacionades amb les operacions de producció del ramat ecològic per a llet, carn, llana, avicultura de posta i aprofitaments apícoles.

- 6.1 Organització i supervisió del pasturatge del ramat.
- 6.2 Preparació, conservació i distribució dels aliments concentrats o volumètrics.
- 6.3 Detecció i comprovació de l'estat de zel de les femelles.
- 6.4 Control de les operacions de cobriment de les femelles.
- 6.5 Control de les operacions necessàries en la fase de gestació.
- 6.6 Assistència i control del part.
- 6.7 Realització de les tasques de vigilància i assistència a les cries.
- 6.8 Reconeixement de l'estat sanitari del ramat.
- 6.9 Realització de les operacions de munyir.
- 6.10 Producció d'ous i pollets.
- 6.11 Producció de mel i altres productes apícoles.

Modificacions: s'ha introduït el mòdul d'anglès tècnic.