

Anexo III. Modelo de programación de proba libre de módulos profesionais

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15001033	CFEA Guísamo	Bergondo	2021/2022

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
AGRA	AGRARIA	CSPMR	Paisaxismo e medio rural	Superior	Libre

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP0696.	Xestión de Cultivos.	209 horas

Profesorado responsable

Diego Fernández Bustillo y Cristina Alonso Expósito.
--

Índice

Rexenerar co cursor no índice e premendo F9 (actualizar campos)

1.	Identificación da programación.....	1
	Centro educativo.....	1
	Ciclo formativo.....	1
	Módulo profesional.....	1
	Profesorado responsable.....	1
2.	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.....	3
2.1	Primeira parte da proba.....	3
2.1.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	3
2.1.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	3
2.2	Segunda parte da proba.....	3
2.2.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	3
2.2.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	3
3.	Mínimos exhibibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....	3
4.	Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento.....	3
4.1	Primeira parte da proba.....	3
4.2	Segunda parte da proba.....	4

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1 Primeira parte da proba

2.1.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1. Programa e controla a rega e a fertilización, para o que analiza as características do solo e as necesidades hídricas e de nutrición dos cultivos
RA2. Organiza e programa os labores e os cuidados culturais, para o que analiza os tipos de cultivo e a intención produtiva.
RA3. Programa e supervisa os labores de aproveitamento e de colleita ou recolección, para o que analiza as condicións meteorolóxicas e o momento óptimo ou o grao de ma-dureza
RA4. Organiza a poscolleita, e describe as operacións requiridas segundo o tipo de produto e o seu destino.
RA5. Organiza os cuidados culturais, a colleita e a poscolleita de produtos ecolóxicos, para o que analiza as técnicas e os métodos autorizados.

2.1.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1. Supervísose o estado fisiolóxico das plantas.
CA1.2. Calculáronse as necesidades de auga de rega.
CA1.3. Estableceuse o momento, a frecuencia e a dose de rega.
CA1.4. Realizouse a programación dos elementos de control de rega.
CA1.5. Calculáronse os parámetros que determinan a eficacia do sistema de rega.
CA1.6. Calculáronse os insumos necesarios para a fertilización.
CA1.7. Elixíuse o tipo e o momento de aplicación da fertilización de cobertura e foliar.
CA1.8. Calculáronse e preparáronse as disolucións nai en fertirrigación e hidroponía.
CA1.9. Seleccionáronse e reguláronse os equipamentos e a maquinaria para a distribución dos fertilizantes.
CA1.10. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de programación e control da rega e da fertilización.
CA1.11. Aplicouse a normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais
CA2.1. Describíronse e clasificáronse os labores e as operacións de cultivo.
CA2.2. Estableceuse o calendario de labores e cuidados culturais en función do cultivo, do ciclo vexetativo e das condicións do medio.
– CA2.3. Seleccionouse con criterio técnico a maquinaria, os equipamentos e os apeiros.
– CA2.4. Establecéronse as estratexias de mantemento do equilibrio sanitario do agrosistema.
– CA2.5. Seleccionáronse e supervisáronse as operacións de control fitosanitario.
– CA2.6. Determináronse e supervisáronse as intervencións sobre a parte aérea das plantas.
– CA2.7. Manexáronse os sistemas de control ambiental nas instalacións de forzamento de cultivos.
– CA2.8. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de organización e programación de labores e cuidados cultura.
– CA2.9. Aplicouse a normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
– CA1.1. Describíronse as técnicas de aproveitamento de forraxes e pradarias.
– CA1.2. Determinouse o momento óptimo para o aproveitamento de forraxes e pradaira.
– CA1.3. Describíronse os métodos para determinar o estado de madureza de grans e froitos.
– CA1.4. Manexáronse os instrumentos para determinar o estado de madureza.

- CA1.5. Descríbóronse as operacións de colleita ou recolección.
- CA1.6. Determinouse o momento óptimo de colleita ou recolección.
- CA1.7. Valoráronse as condicións meteorolóxicas máis favorables para o aproveitamento e a colleita ou recolección.
- CA1.8. Seleccionáronse os restos da colleita para o seu aproveitamento ou eliminación.
- CA1.9. Seleccionouse e regulouse a maquinaria, os equipamentos e os apeiros para o aproveitamento e a colleita ou recolección.
- CA1.10. Calculáronse os insumos necesarios para as operacións de aproveitamento e colleita ou recolección.
- CA1.11. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de programación e organización de labores de aproveitamento e colleita ou recolección.
-CA1.12. Aplicouse a normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
CA2.1. Descríbóronse as condicións de carga e transporte.
- CA2.2. Seleccionouse a maquinaria, os equipamentos e os apeiros para a carga e o transporte.
- CA2.3. Descríbóronse as operacións previas ao envasamento, ao almacenamento e á conservación.
- CA2.4. Seleccionáronse os envases e as embalaxes.
- CA2.5. Descríbóronse os métodos de almacenamento e conservación de produtos agrícolas.
- CA2.6. Seleccionouse o método, os equipamentos e as instalacións de almacenamento e de conservación, segundo o tipo de produto.
- CA2.7. Valorouse a conveniencia de venda ou almacenamento dun produto concreto.
- CA2.8. Calculáronse os insumos necesarios para as operacións de poscolleita de produtos agrícolas.
- CA2.9. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de organización da poscolleita.
- CA2.10. Descríbiuse o proceso de control de calidade dos produtos agrícolas.
- CA2.11. Cubriuse a documentación básica de control.
- CA2.12. Aplicouse a normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
- CA1.1. Determinouse a idoneidade da auga para rega.
- CA1.2. Valorouse o uso da rega para cubrir as necesidades do cultivo e manter ou mellorar a fertilidade do solo.
- CA1.3. Determináronse as cubertas inertes e vivas que melloran o aproveitamento de auga e nutrientes.
- CA1.4. Elixiuse o tipo e o momento de aplicación do fertilizante para mellorar as características físicas, químicas e biolóxicas do solo.
- CA1.5. Seleccionouse o labor que reduza a erosión, e que manteña e mellore a fertilidade e a estrutura do solo.
- CA1.6. Valorouse a necesidade de controlar pragas e enfermidades.
- CA1.7. Determinouse o momento óptimo de madureza e o tamaño para a colleita ou recolección.
- CA1.8. Valorouse o aproveitamento dos restos vexetais.
- CA1.9. Seleccionouse e regulouse a maquinaria, os apeiros, os equipamentos e as ferramentas para os coidados culturais e para a colleita ou recolección.
- CA1.10. Descríbóronse os tratamentos de poscolleita autorizados.
- CA1.11. Controlouse o proceso de certificación ecolóxica.
- CA1.12. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos procesos de organización dos coidados culturais, a colleita e a poscolleita de produtos ecolóxicos.
- CA1.13. Aplicouse a normativa ambiental, de produción ecolóxica, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.

2.2 Segunda parte da proba

2.2.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
BC1. RA1 Programación e control das operacións de rega e fertilización.
<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de auga de rega: netas e totais. Necesidades de lavado. Reserva de auga dispoñible e facilmente dispoñible. • Dose de rega: dose neta e total. Factores que inflúen nas perdas de auga de rega (evaporación, escozemento, percolación etc.). Intervalo entre regas e duración da rega. Caudal continuo e instantáneo. Intervalo entre regas. Tempo da rega. Módulo de rega.

<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros que determinan a eficacia do sistema de rega: eficiencia da aplicación, coeficiente de déficit da rega e coeficiente de uniformidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Insumos para a fertilización: aprovisionamento e almacenamento. Rendibilidade. Cálculo.
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de elección do tipo de fertilización: estado fisiolóxico dos cultivos, solo, calidade da auga, obxectivos produtivos, rendibilidade etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Fertirrigación e hidroponía: análise da súa conveniencia. Tipos, características e manexo dos fertilizantes empregados. Recomendacións de fertilización. Cálculo e preparación de disolucións fertilizantes. Influencia da solución fertilizante no solo e no c
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de programación e control da rega e a fertilización.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
BC2.RA2 Organización e programación de labores e coidados culturais do cultivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Calendario de labores e operacións de cultivo: ciclo vexetativo; momentos críticos. Intencións produtivas e adecuación a mercados. Influencia das condicións meteorolóxicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de organización e programación de labores e coidados do cultivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
BC1. Programación e supervisión do aproveitamento e a colleita ou recolección.
<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento de forraxes e pradarias: a dente ou en verde; para ensilaxe ou feo. Momento óptimo. Consideracións para leguminosas, gramíneas e mesturas. Requisitos para ensilaxe e para destinar a feo.
<ul style="list-style-type: none"> • Operacións de colleita e recolección: momento óptimo. Cereais, leguminosas, órganos subterráneos, froitas, hortalizas e flor cortada.
<ul style="list-style-type: none"> • Condicións meteorolóxicas para o aproveitamento e a colleita ou recolección. Influencia na calidade e nos requisitos de tratamento posterior.
<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento dos restos e dos refugallos da colleita: mediante pastoreo, para compostaxe etc. Eliminación dos restos e dos refugallos da colleita ou recolección.
<ul style="list-style-type: none"> • Insumos para a colleita ou recolección: cálculo de necesidades. Aprovisionamento e capacidade de almacenamento. Rendibilidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
BC2. Organización da poscolleita.
<ul style="list-style-type: none"> • Operacións previas ao envasamento, ao almacenamento e á conservación. Necesidades segundo o tipo de produto e o destino.
<ul style="list-style-type: none"> • Envasamento e embalaxe. Materiais empregados: vantaxes e inconvenientes. Adecuación ao produto e ao mercado. Normalización. Cálculo de custos.
<ul style="list-style-type: none"> • Secado de grans: almacenamento de grans con alto contido de humidade. Conservación de leguminosas de gran e de oleaxinosas.
<ul style="list-style-type: none"> • Conservación da herba e os cultivos forraxeiros: feo natural e forzado. Deshidratación de forraxes. Ensilaxe. Precaucións para ensilar. Mellora da ensilaxe: correctores e conservadores. Ensilaxe de forraxes presecadas. Ensilaxe doutros produtos.
<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia de almacenamento ou venda. Producción continua e estacional. Adecuación á demanda dos mercados. Custo de almacenamento. Custo de conveniencia e de oportunidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Insumos para a poscolleita: cálculo de necesidades. Aprovisionamento e capacidade de almacenamento. Rendibilidade
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de organización da poscolleita.
<ul style="list-style-type: none"> • Control de calidade: normalización e tipificación de produtos agrícolas. Producción de calidade fronte ao control de calidade. Sistemas de certificación. Figuras de calidade: denominación de orixe, denominación específica, denominación xeográfica e especialidade tradicional garantida etc. Figuras galegas. Equivalencia entre as figuras españolas e as comunitarias. Normas de calidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Documentación para o control dos procesos de poscolleita. Equipamentos e programas informáticos específicos de control.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
BC1. Organización dos coidados culturais, colleita e poscolleita de produtos ecolóxicos.
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade, orixe, calidade e situación legal da auga de rega. Métodos de depuración autorizados: depuración por lacunaxe e plantas acuáticas. Outros sistemas de depuración. Augas de procedencia non autorizada
<ul style="list-style-type: none"> • Rega de lavado: efectos sobre o solo.
<ul style="list-style-type: none"> • Labores e operacións de cultivo en agricultura ecolóxica: influencia sobre a estrutura e a fertilidade do solo. Criterios de elección segundo cultivo e características agroecolóxicas da explotación. Momento e profundidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de limiares de control de pragas e enfermidades en agricultura ecolóxica: aplicación de métodos de control. Programa sanitario.
<ul style="list-style-type: none"> • Madureza, tamaño e calidade. Momento óptimo para a colleita ou a recollida de produtos ecolóxicos. Redución de danos nos cultivos.
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamentos poscolleita autorizados. Tratamentos con etileno e alume potásico: produtos en que se poden utilizar; finalidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de certificación ecolóxica. Entidades de certificación e control de Galicia. Entidades de control. Marca de conformidade.

<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nos procesos de organización dos coidados culturais, a colleita e a poscolleita de produtos ecolóxicos.
<p>Normativa ambiental, de produción ecolóxica, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.</p>

2.2.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas que evidencian o estado hídrico e nutritivo das plantas: identificación e diagnose das causas do desequilibrio hídrico, punto de murchamento. Identificación das carencias nutritivas. Análise foliar. Medidas correctoras.
<ul style="list-style-type: none"> • Programación da rega: en tempo real e en tempo medio ou fixo. Métodos baseados na medida do contido de auga no solo, na medida do estado hídrico da planta ou na medida de parámetros climáticos. Manexo dos elementos de control do sistema de rega. Programadores, lisímetros, tensiómetros e sensores de humidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de equipamentos e máquinas empregadas na distribución de fertilizantes. Eficiencia e adecuación aos labores. Regulación. Equipamentos empregados en fertirrigación e hidroponía.
<ul style="list-style-type: none"> • Labores ao solo entre liñas ou rúas. Avaliación da súa aplicación. Cubertas vexetais. Acolchado (mulching). Mondas químicas e mecánicas, descompactación, subsolaxe, grada, excava, rolaxe, achandamento, aporcamento etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de métodos fitosanitarios e control de herbas non desexadas. Avaliación da súa aplicación. Determinación do punto crítico de actuación. Límiares de tratamento: verificación. Programas fitosanitarios.
<ul style="list-style-type: none"> • Intervención sobre a parte aérea das plantas. Avaliación da súa aplicación. Rareos, podas, enxertos, despuntes, branqueamentos, embolsamentos, colocación de rodrigas, raiado, esfolia etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de clasificación de labores. Estado do cultivo. Maquinaria, apeiros e equipamentos utilizados. Criterios edafoclimáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Labores e coidados culturais específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, de froiteiras e videiras, e en fertirrigación e hidroponía
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de maquinaria, equipamentos e apeiros. Especificacións técnicas. Adecuación aos labores. Criterios de rendibilidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Regulación e programación de elementos de control ambiental nas instalacións de forzamento de cultivos. Mecanismos e automatismos. Sensores de humidade, temperatura, velocidade e dirección do vento, radiación solar, nivel de CO2 etc. Equipamentos e programas informáticos específicos de control.
<p>Madureza fisiolóxica e comercial: adecuación aos mercados. Parámetros que a definen: índice de madureza, cor, graos Brix, pH, acidez titulable, sólidos solubles totais (SST), porcentaxe de humidade, densidade, peso e calibraxe do froito. Indicadores de calidade previos á colleita. Toma de mostras. Medios e métodos de determinación: táboa de cores, potenciómetros, penetrómetros, refractómetros, colorímetros, ultrasóns etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de maquinaria, equipamentos e apeiros: regulación e uso. Especificacións técnicas. Adecuación aos labores. Criterios de rendibilidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Carga e transporte: dentro e fóra da explotación. Condicións segundo o tipo de produto. Loxística.
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de selección da maquinaria, dos equipamentos e dos apeiros para a carga e o transporte: especificacións técnicas, adecuación ao produto e criterios de rendibilidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamento e conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural e forzada. Calefacción e refrixeración. Radiación. Conservantes. Conservación da pataca destinada a sementeira.
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamento e conservación de froitas e hortalizas. Fisioloxía e bioquímica poscolleita. Patoloxías e fisiopatías poscolleita. Podremias. Terapéutica. Prearrefriamento ou prerrefrixeración. Refrixeración. Atmosferas controladas. Desverdización e manipulación da madureza. Conxelación. Conservación por calor. Tratamento e envasamento aséptico. Esterilización. Outras técnicas de conservación: deshidratación, curtido, en azucre, en aceite, en alcohol, salgadura etc. Cálculo de necesidades. Compatibilidade dos produtos almacenados. Métodos, equipamentos e instalacións segundo o tipo de produto. Centrais hortofrutícolas.
<ul style="list-style-type: none"> • Cubertas vexetais e inertes: características, manexo e influencia sobre o aproveitamento de auga e nutrientes.
<ul style="list-style-type: none"> • Fertilización en verde: métodos e momento de aplicación de fertilizantes orgánicos e minerais autorizados; influencia sobre as propiedades físicas, químicas e biolóxicas do solo.
<ul style="list-style-type: none"> • Compostaxe: restos orgánicos que se poden compostar. Elaboración: factores que a condicionan e fases do proceso. Propiedades. Aplicacións. Vantaxes.
<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria, apeiros, ferramentas e equipamentos autorizados: selección, uso e regulación.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os mínimos exixibles así como os criterios de cualificación estarán en función dos criterios de avaliación que se utilizaron para lograr os resultados da aprendizaxe, tendo en conta a necesidade de saber facer; disto deducimos a importancia que toma a parte práctica da proba de avaliación. Os mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva serán o aprobado nas dúas probas; ,parte teórica e parte práctica Será necesario aprobar as dúas partes por separado, polo que se non se aproba a parte teórica xa non haberá opción a presentarse á parte práctica, no caso de superar

ambas probas calcularase a nota media das mesmas.

4. Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento

4.1 Primeira parte da proba

Exame teórico: Os criterios de cualificación corresponderán na parte teórica coa realización dun exame tipo test. Para a realización de esta primeira proba é necesario traer bolígrafo azul ou negro e calculadora científica.

4.2 Segunda parte da proba

Exame práctico: . Na parte práctica realizarase unha proba en campo máis nas instalacións oportunas, nas que se preguntarán cuestións de carácter práctico. Os medios materiais e instrumentos necesarios para a execución de dita proba serán aportados polo centro.