

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

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15001033	Centro de Formación e Experimentación Agroforestal Guísamo	Bergondo	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
AGRA	AGRARIA	CSAGA 02	Paisaxismo e medio rural	Superior	Libre

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP0693	Topografía Agraria	107

Profesorado responsable

JESÚS RAPOSO RAMOS
FRANCISCO JAVIER TABOADA DÍAZ

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.....	4
2.2.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan	4
2.2.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado	4
3.	Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....	5
4.	Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento	7
4.1	Primeira parte da proba.....	7
4.2	Segunda parte da proba.....	7

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. Interpreta planos, fotografías aéreas ou mapas, para o que analiza curvas de nivel, escalas e símbolos topográficos.
RA2. Manexa aparellos e medios topográficos, explica as súas características e o seu funcionamento, e analiza o procedemento preestablecido.
RA3. Organiza a recollida de datos en campo, con descrición das operacións que vaia realizar, así como do método e os medios de traballo.
RA4. Representa mapas e planos, con descrición das técnicas de representación e as medicións de agrimensura.
RA5. Fai a implantación de puntos e figuras interpretando a información do plano.

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. Orientouse o plano.
– CA1.2. Caracterizáronse os símbolos, os rótulos e as lendas dos mapas e dos planos.
– CA1.3. Localizáronse os camiños e as vías.
– CA1.4. Aplicáronse as escalas e as unidades de medida topográficas.
– CA1.5. Utilizouse o curvímetro e o planímetro.
– CA1.6. Diferenciáronse as curvas de nivel sobre o plano.
– CA1.7. Determinouse a cota de dous puntos, a pendente e a súa distancia natural e reducida.
– CA1.8. Identificáronse elementos singulares a través de fotografías aéreas.
– CA1.9. Léronse as coordenadas xeográficas e UTM de puntos sobre plano.
– CA1.10. Estableceuse o rumbo entre dous puntos do plano.
– CA1.11. Diferenciáronse valgas e divisorias.
– CA2.1. Describiuse o funcionamento dos aparellos e os seus compoñentes.
– CA2.2. Interpretouse o manual de instrucións.
– CA2.3. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos traballos de medición.
– CA2.4. Estacionáronse e orientáronse os aparellos.
– CA2.5. Tomáronse medicións con GPS, nivel, taquímetro e estación total.
– CA2.6. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a de prevención de riscos laborais.
– CA3.1. Recoñeceuse o terreo sobre o que se van realizar as medicións.
– CA3.2. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos traballos da recollida de datos en campo.
– CA3.3. Determinouse o método de medición.
– CA3.4. Realizouse un esbozo para organizar a toma de datos.
– CA3.5. Clasificáronse os aparellos e os instrumentos topográficos.
– CA3.6. Seleccionáronse os aparellos e os medios para a toma de datos.
– CA3.7. Especificáronse as funcións de cada aparello e de cada equipamento topográfico.
– CA3.8. Analizáronse os procedementos de estacionamento e orientación.
– CA3.9. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
– CA4.1. Envorcáronse os datos obtidos en campo.
– CA4.2. Revisáronse os datos e, de ser o caso, corríxíronse os erros.
– CA4.3. Calculáronse as coordenadas por radiación.

– CA4.4. Describíronse as principais razóns trigonométricas para a triangulación.
– CA4.5. Debuxouse un plano a escala utilizando a simboloxía normalizada.
– CA4.6. Empregáronse sistemas de representación asistidos por computador.
– CA4.7. Trazáronse vías sobre o plano que non superen unha pendente determinada.
– CA4.8. Debuxouse un perfil lonxitudinal entre dous puntos do plano ou mapa topográfico.
– CA4.9. Trazáronse os límites dunha bacía hidrográfica no plano ou mapa topográfico.
– CA4.10. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
– CA5.1. Interpretouse o plano topográfico.
– CA5.2. Realizouse un esbozo de implantación.
– CA5.3. Utilizáronse os métodos e os aparellos topográficos.
– CA5.4. Localizáronse os puntos de referencia sobre o terreo.
– CA5.5. Sinaláronse e marcáronse os elementos
– CA5.6. Coordináronse os medios materiais e humanos para a implantación.
– CA5.7. Supervisáronse os labores de desmonte, terraplenamento e nivelación.
– CA5.8. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a 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
RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas ou mapas, para o que analiza curvas de nivel, escalas e símbolos topográficos.
RA2. Manexa aparellos e medios topográficos, explica as súas características e o seu funcionamento, e analiza o procedemento preestablecido.
RA3. Organiza a recollida de datos en campo, con descrición das operacións que vaia realizar, así como do método e os medios de traballo.
RA4. Representa mapas e planos, con descrición das técnicas de representación e as medicións de agrimensura.
RA5. Fai a implantación de puntos e figuras interpretando a información do plano.

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
– CA1.1. Orientouse o plano.
– CA1.2. Caracterizáronse os símbolos, os rótulos e as lendas dos mapas e dos planos.
– CA1.3. Localizáronse os camiños e as vías.
– CA1.4. Aplicáronse as escalas e as unidades de medida topográficas.
– CA1.5. Utilizouse o curvímetro e o planímetro.
– CA1.6. Diferenciáronse as curvas de nivel sobre o plano.
– CA1.7. Determinouse a cota de dous puntos, a pendente e a súa distancia natural e reducida.
– CA1.8. Identificáronse elementos singulares a través de fotografías aéreas.
– CA1.9. Léronse as coordenadas xeográficas e UTM de puntos sobre plano.
– CA1.10. Estableceuse o rumbo entre dous puntos do plano.
– CA1.11. Diferenciáronse valgas e divisorias.
– CA2.1. Describiuse o funcionamento dos aparellos e os seus compoñentes.
– CA2.2. Interpretouse o manual de instrucións.
– CA2.3. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos traballos de medición.
– CA2.4. Estacionáronse e orientáronse os aparellos.
– CA2.5. Tomáronse medicións con GPS, nivel, taquímetro e estación total.
– CA2.6. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a de prevención de riscos laborais.

– CA3.1. Recoñeuse o terreo sobre o que se van realizar as medicións.
– CA3.2. Coordináronse e organizáronse os recursos humanos e materiais nos traballos da recollida de datos en campo.
– CA3.3. Determinouse o método de medición.
– CA3.4. Realizouse un esbozo para organizar a toma de datos.
– CA3.5. Clasificáronse os aparellos e os instrumentos topográficos.
– CA3.6. Seleccionáronse os aparellos e os medios para a toma de datos.
– CA3.7. Especificáronse as funcións de cada aparello e de cada equipamento topográfico.
– CA3.8. Analizáronse os procedementos de estacionamento e orientación.
– CA3.9. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
– CA4.1. Envorcáronse os datos obtidos en campo.
– CA4.2. Revisáronse os datos e, de ser o caso, corríxíronse os erros.
– CA4.3. Calculáronse as coordenadas por radiación.
– CA4.4. Describíronse as principais razóns trigonométricas para a triangulación.
– CA4.5. Debuxouse un plano a escala utilizando a simboloxía normalizada.
– CA4.6. Empregáronse sistemas de representación asistidos por computador.
– CA4.7. Trazáronse vías sobre o plano que non superen unha pendente determinada.
– CA4.8. Debuxouse un perfil lonxitudinal entre dous puntos do plano ou mapa topográfico.
– CA4.9. Trazáronse os límites dunha bacía hidrográfica no plano ou mapa topográfico.
– CA4.10. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
– CA5.1. Interpretouse o plano topográfico.
– CA5.2. Realizouse un esbozo de implantación.
– CA5.3. Utilizáronse os métodos e os aparellos topográficos.
– CA5.4. Localizáronse os puntos de referencia sobre o terreo.
– CA5.5. Sinaláronse e marcáronse os elementos
– CA5.6. Coordináronse os medios materiais e humanos para a implantación.
– CA5.7. Supervisáronse os labores de desmorte, terraplenamento e nivelación.
– CA5.8. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a de prevención de riscos laborais.

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

Os mínimos esixibles son os correspondentes aos criterios de avaliación que figuran a continuación:

- RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas ou mapas, para o que analiza curvas de nivel, escalas e símbolos topográficos.
 - CA1.1. Orientouse o plano.
 - CA1.2. Caracterizáronse os símbolos, os rótulos e as lendas dos mapas e dos planos.
 - CA1.4. Aplicáronse as escalas e as unidades de medida topográficas.
 - CA1.6. Diferenciáronse as curvas de nivel sobre o plano.
 - CA1.7. Determinouse a cota de dous puntos, a pendente e a súa distancia natural e reducida.
 - CA1.9. Léronse as coordenadas xeográficas e UTM de puntos sobre plano.
 - CA1.10. Estableceuse o rumbo entre dous puntos do plano.
 - CA1.11. Diferenciáronse valgas e divisorias.
- RA2. Manexa aparellos e medios topográficos, explica as súas características e o seu funcionamento, e analiza o procedemento preestablecido.
 - CA2.1. Describiuse o funcionamento dos aparellos e os seus compoñentes.
 - CA2.4. Estacionáronse e orientáronse os aparellos.
 - CA2.5. Tomáronse medicións con GPS, nivel, taquímetro e estación total.
 - CA2.6. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a de prevención de riscos laborais.
- RA3. Organiza a recollida de datos en campo, con descrición das operacións que vaia realizar, así como do método e os medios de traballo.
 - CA3.1. Recoñeuse o terreo sobre o que se van realizar as medicións.
 - CA3.3. Determinouse o método de medición.
 - CA3.4. Realizouse un esbozo para organizar a toma de datos.
 - CA3.5. Clasificáronse os aparellos e os instrumentos topográficos.

- CA3.7. Especificáronse as funcións de cada aparello e de cada equipamento topográfico.
- CA3.8. Analizáronse os procedementos de estacionamento e orientación.
- CA3.9. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
- RA4. Representa mapas e planos, con descrición das técnicas de representación e as medicións de agrimensura.
 - CA4.3. Calculáronse as coordenadas por radiación.
 - CA4.4. Describíronse as principais razóns trigonométricas para a triangulación.
 - CA4.6. Empregáronse sistemas de representación asistidos por computador.
 - CA4.8. Debuxouse un perfil lonxitudinal entre dous puntos do plano ou mapa topográfico.
 - CA4.9. Trazáronse os límites dunha bacía hidrográfica no plano ou mapa topográfico.
 - CA4.10. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
- RA5. Fai a implantación de puntos e figuras interpretando a información do plano.
 - CA5.1. Interpretouse o plano topográfico.
 - CA5.2. Realizouse un esbozo de implantación.
 - CA5.3. Utilizáronse os métodos e os aparellos topográficos.
 - CA5.4. Localizáronse os puntos de referencia sobre o terreo.
 - CA5.5. Sinaláronse e marcáronse os elementos.
 - CA5.7. Supervisáronse os labores de desmonte, terraplenamento e nivelación.
 - CA5.8. Aplicouse a normativa de protección ambiental e a de prevención de riscos laborais.

O exame consistirá nunha proba teórica, que terá unha puntuación máxima de 5 puntos e unha proba práctica, que terá como puntuación máxima 5 puntos.

A primeira parte da proba será teórica e consistirá nunha proba escrita con preguntas tipo test e/ou varios exercicios sobre interpretación de planos. Cada pregunta tipo test mal contestada descontará un terzo dunha correcta. Se o desconto é diferente do anterior figurará na pregunta correspondente do exame.

O alumno deberá superar o 50% dos criterios de avaliación para superar dita proba, unha puntuación de 2,5 sobre 5 puntos. A proba será eliminatoria, de non acadar os criterios de avaliación mínimos.

A segunda parte da proba será práctica e consistirá no manexo de aparatos de topografía. En cada exercicio de destreza dos aparellos figurará o valor do exercicio resolto de forma correcta. Para superar a proba práctica haberá que acadar unha puntuación de 2,5 sobre 5.

A puntuación final será a suma das dúas probas.

Non se permitirá o acceso ó examen con teléfono móbil.

Los mínimos exigibles son los correspondientes a los criterios de evaluación que figuran a continuación:

- RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas y mapas, para lo que analiza curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.
 - CA1.1. Orienta los planos.
 - CA1.2. Caracteriza los símbolos, los rótulos y las lendas de los mapas y de los planos.
 - CA1.4. Aplica las escalas y las unidades de medida topográficas.
 - CA1.6. Diferencia las curvas de nivel sobre el plano.
 - CA1.7. Determina la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
 - CA1.9. Conoce las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre el plano.
 - CA1.10. Establece el rumbo entre dos puntos de un plano.
 - CA1.11. Diferencia valgas y divisorias.
- RA2. Maneja aparatos y medios topográficos, explica sus características y su funcionamiento, analiza el procedimiento preestablecido.
 - CA2.1. Describe el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
 - CA2.4. Estaciona y orienta los aparatos.
 - CA2.5. Toma medidas con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
 - CA2.6. Aplica la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- RA3. Organiza la recogida de datos en el campo, con descripción de las operaciones que vaya a realizar, así como del método y los medios de trabajo.
 - CA3.1. Reconoce el terreno sobre el que se va a realizar las mediciones.
 - CA3.3. Determina el método de medición.
 - CA3.4. Realiza un esbozo para organizar la toma de datos.
 - CA3.5. Clasifica los aparatos e instrumentos topográficos.
 - CA3.7. Especifica las funciones de cada aparato y de cada equipamiento topográfico
 - CA3.8. Analiza los procedimientos de estacionamiento y orientación.
 - CA3.9. Aplica la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- RA4. Representa mapas y planos, con descripción de las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.
 - CA4.3. Calcula las coordenadas por radiación.
 - CA4.4. Describe las principales razones trigonométricas para la triangulación.
 - CA4.6. Emplea sistemas de representación asistidos por ordenador.
 - CA4.8. Dibuja un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.
 - CA4.9. Traza los límites de una bacía hidrográfica en el plano o mapa topográfico.
 - CA4.10. Aplica la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- RA5. Hace una implantación de puntos y de figuras interpretando la información de un plano.
 - CA5.1. Interpreta un plano topográfico.
 - CA5.2. Realiza un esbozo de implantación.
 - CA5.3. Utiliza los métodos y aparatos topográficos.
 - CA5.4. Localiza los puntos de referencia sobre el terreno.
 - CA5.5. Señala y marca los elementos.
 - CA5.7. Supervisa las labores de desmonte, terraplenamento y nivelación.

o CA5.8. Aplica la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

El examen consistirá en una prueba teórica, que tendrá una puntuación máxima de 5 puntos y una prueba práctica, que tendrá como puntuación máxima 5 puntos.

La primera parte de la prueba será teórica y consistirá en una prueba escrita con preguntas tipo test y/o varios ejercicios sobre la interpretación de planos. Cada pregunta tipo test mal contestada descontará un tercio de una correcta. Si el descuento es diferente del anterior figurará en la pregunta correspondiente del examen.

El alumno/a deberá superar el 50% de los criterios de evaluación para superar dicha prueba, una puntuación de 2,5 puntos sobre 5. La prueba será eliminatoria, de no obtener los criterios de evaluación mínimos no se puede presentar a la segunda prueba.

La segunda parte de la prueba será práctica y consistirá en el manejo de aparatos de topografía. En cada ejercicio de destreza de los aparatos figurará el valor del ejercicio resuelto de forma correcta. Para superar la prueba práctica deberá de obtener una puntuación de 2,5 puntos sobre 5.

La puntuación final será la suma de las dos pruebas realizadas.

Non se permitirá o acceso al examen con teléfono móbil o cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.

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

4.1 Primeira parte da proba

Consistirá nunha proba teórica na que haberá que contestar unha serie de preguntas tipo test e resolver exercicios de cálculo relacionados cos contidos do módulo. A puntuación e os descontos de cada preguntar figurará claramente no exame. A puntuación final desta proba será o 50 % da nota final e deberá acadarse unha nota mínima de 2,5 puntos sobre 5 para poder realizar a seguinte parte da proba.

Necesitarase un bolígrafo de cor azul ou negro, calculadora e regra graduada. Non se permite o uso do teléfono nin ningún dispositivo con capacidade de almacenar datos ou conexión a internet. A proba será eliminatoria, de non acadar os criterios de avaliación mínimos.

Consistirá en una prueba teórica en la que tiene que contestar una serie de preguntas tipo test y resolver ejercicios de cálculo relacionados con los contenidos del módulo. La puntuación y los descuentos de cada pregunta figurará claramente en el examen. La puntuación final de esta prueba será el 50 % de la nota final y deberá obtener una nota mínima de 2,5 puntos sobre 5 para poder realizar la siguiente parte de la prueba.

Necesita el alumno/a un bolígrafo de color azul o bien negro, calculadora científica no programable y una regla graduada. No se permite el uso do teléfono ni ningún dispositivo con capacidade de almacenar datos o con conexión a internet. La prueba será eliminatoria, de no obtener los criterios de evaluación mínimos.

4.2 Segunda parte da proba

Consistirá na realización dun ou varios exercicios de manexo de aparatos de topografía e interpretación dos exercicios obtidos. Empregarase o material topográfico do centro (Estación Total, CPS, Nivel óptico, cintas...).

Poderanse realizar calquera dos seguintes exercicios de manexo de instrumentos topográficos:

- Estación total: Estacionamiento, cambio de estación, cálculo de área, cálculo de altura remota, itinerario aberto e pechado. Estacionamiento libre. Replanteo de puntos.
- Nivel óptico: Nivelación, cálculo dunha superficie, distancias.
- GPS: medición de puntos, distancias, superficie.

Necesitarase un bolígrafo de cor azul ou negro e calculadora para cubrir o exame.

Consistirá en la realización de uno o varios ejercicios del manejo de aparatos de topografía e interpretación de los ejercicios obtenidos. Se utilizará el material topográfico del centro (Estación Total, CPS, Nivel óptico, cintas...).

Se pueden realizar cualquiera de los siguientes ejercicios del manejo de instrumentos topográficos:

- Estación total: Estacionamiento, cambio de estación, cálculo de área, cálculo de altura remota, itinerario abierto y cerrado. Estacionamiento libre. Replanteo de puntos.
- Nivel óptico: Nivelación, cálculo de una superficie, distancias.
- GPS: medición de puntos, distancias, superficie.

Se necesita un bolígrafo de color azul o negro y calculadora científica no programable para la realización del examen.