

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	2018/2019

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 horas.

Profesorado responsable

Francisco Toirán López

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	5
2.2.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan	5
2.2.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado	5
3.	Mínimos exhibibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....	7
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	8

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 topo-gráfico.
▪ – 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, corrixíronse 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 topo-gráfico.
▪ – 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.
▪ – CA4.1. Envorcáronse os datos obtidos en campo.
▪ – CA4.2. Revisáronse os datos e, de ser o caso, corrixíronse 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 topo-gráfico.
▪ – CA4.9. Trazáronse os límites dunha bacía hidrográfica no plano ou mapa topográfico.
▪ – 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. 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 topo-gráfico.
▪ – 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, corrixíronse 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 topo-gráfico.
▪ – 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.
▪ – CA4.1. Envorcáronse os datos obtidos en campo.
▪ – CA4.2. Revisáronse os datos e, de ser o caso, corrixíronse 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 topo-gráfico.
▪ – CA4.9. Trazáronse os límites dunha bacía hidrográfica no plano ou mapa topográfico.
▪ – 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.

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

O exame consistirá nunha proba teórica con preguntas tipo test e varios exercicios sobre interpretación de planos. Cada pregunta tipo test mal contestada descontará un terzo dunha correcta. O alumno deberá superar o 50% dos criterios de avaliación para superar dita proba.

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

4.1 Primeira parte da proba

BC1. Interpretación de planos, fotografías aéreas ou mapas.

- • Orientación do plano.
- • Simbología e lendas.
- • Camiños e vías: interpretación.
- • Unidades de medida en topografía.
- • Sistema cotado de representación: aplicación á interpretación do relevo.
- • Escalas normalizadas e gráficas.
- • Curvímeter e planímetro.
- • Fórmulas empregadas e procedementos mecánicos ou electrónicos.
- • Aplicacións informáticas para realizar cálculos.
- • Curvas de nivel. Equidistancia.
- • Cota, desnivel e pendente. Distancia natural, xeométrica e reducida.
- • Esteroscopio: manexo.
- • Elementos singulares en fotografía aérea. Nocións de fotogrametría.
- • Sistemas de coordenadas xeométricas e UTM. Lectura. Transformación. Erros.
- • Orientación: norte astronómico e norte magnético. Declinación magnética.
- • Rumbo.
- • Valgas e divisorias.
- • Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

BC2. Manexo de aparellos e medios topográficos.

- • Funcionamento de aparellos e os seus compoñentes.
- • Manual de instrucións: interpretación.
- • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais no manexo de aparellos e medios topográficos.
- • Estacionamento e orientación: procedementos.
- • Métodos de medición: selección.

<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.
BC3. Organización da recollida de datos en campo.
<ul style="list-style-type: none"> • Recoñecemento do terreo.
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais na organización da recollida de datos.
<ul style="list-style-type: none"> • Esbozos, esquemas e debuxos: realización, interpretación e detección de fallos.
<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos topográficos: tipos; partes e compoñentes.
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos topográficos. Utensilios de topografía e elementos de sinalización: partes e principios de funcionamento. Precisión e aplicación.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.
BC4. Representación de mapas e planos.
<ul style="list-style-type: none"> • Envorcamento de datos. Revisión de datos e corrección de erros. Sistemas informáticos.
<ul style="list-style-type: none"> • Plano a escala con simboloxía normalizada: realización.
<ul style="list-style-type: none"> • Utensilios e técnicas de debuxo.
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de representación asistidos por computador.
<ul style="list-style-type: none"> • Razóns trigonométricas para a triangulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Ángulos: clases, unidades de medida e transformación. Medida de ángulos.
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos e por coordenadas.
<ul style="list-style-type: none"> • Radiación por coordenadas polares: cálculo.
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos altimétricos. Nivelación simple. Anotación de datos.
<ul style="list-style-type: none"> • Vías. Trazado sen superar unha determinada pendente.
<ul style="list-style-type: none"> • Perfís lonxitudinais. Escalas horizontais e verticais, simboloxía e rotulación. Límites de bacía hidrográfica.
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.
BC5. Implantación de puntos e figuras.
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación do plano topográfico.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de métodos e aparellos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamento por satélite e fotogrametría.
<ul style="list-style-type: none"> • Implantación sobre o terreo, e sinalización e marcaxe de elementos.
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación e organización dos recursos humanos e materiais nas operacións topográficas.
<ul style="list-style-type: none"> • Labores de desmonte, terraplenamento e nivelación.
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación do plano topográfico.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de métodos e aparellos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamento por satélite e fotogrametría.
<ul style="list-style-type: none"> • Implantación sobre o terreo, e sinalización e marcaxe de elementos.

4.2 Segunda parte da proba

Estacionamento cunha estación total, cambio de estación, cálculo de área, cálculo de altura remota, itinerario aberto e

pechado, Estacionamiento libre, Replanteo de puntos.

Nivelación dun terreo empregando un nivel óptico, cálculo dunha superficie, distancias, etc.