

**1. Identificación da programación****Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006778	Rodolfo Ucha Piñeiro	Ferrol	2017/2018

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC01	Proxectos de edificación	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesiões semanais	Horas anuais	Sesiões anuais
MP0566	Planificación de construción	2017/2018	0	87	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CAROLINA GARCÍA RODRÍGUEZ, JESÚS ATILANO CABADO LÓPEZ (Subst.)
Outro profesorado	JESÚS ATILANO CABADO LÓPEZ

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Identifica actividades de proxecto e execución de obras de construción en relación coas fases do proceso e cos procedementos de planificación.
RA2 - Elabora a secuencia das actividades de proxecto e execución de obras de construción, na que establece os tempos e determina os recursos para a súa execución.
RA3 - Elabora programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción, para o que establece obxectivos e identifica axentes intervinientes e trámites.
RA5 - Xestiona a calidade dos documentos do proxecto, para o que analiza sistemas de documentación, aplicando técnicas de control.
RA6 - Elabora plans de prevención de riscos laborais en construción, onde se relacionan os riscos específicos coas fases de obra e se determinan as medidas de prevención e de protección.

2.1.2. 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 Relacionáronse os traballos que se vaian realizar coa documentación de proxecto e coa tipoloxía das actividades implicadas.
CA1.3 Compiláronse os datos salientables para a planificación.
CA1.4 Descompúxose o proceso nas súas fases principais.
CA1.5 Interrelacionáronse as fases do proceso.
CA2.1 Identificouse o proceso construtivo implicado.
CA2.2 Agrupáronse as actividades correspondentes ás fases do proceso.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos necesarios para a realización das actividades en función dos rendementos esperados.
CA2.8 Identificáronse os recursos humanos para cada actividade identificada.
CA2.9 Calculouse a duración máxima, mínima e probable das actividades.
CA3.1 Identificáronse as fases do proxecto co nivel de detalle requirido.
CA3.2 Estableceuse a secuencia das etapas necesarias para o desenvolvemento do proxecto.
CA3.5 Identificáronse as actividades que poidan compartir recursos.
CA3.6 Identificáronse os equipamentos que interveñen e o rendimento esperado.
CA5.1 Identificáronse as vantaxes das técnicas de control documental.
CA5.2 Detectáronse os defectos habituais na aplicación das técnicas de control documental.
CA5.3 Identificáronse as actuacións requiridas para a implantación do control documental.
CA5.4 Identificáronse os intercambios de información e documentación nos proxectos de construción.
CA5.5 Identificáronse os formatos específicos utilizados en construción e os elementos esenciais da súa identificación e codificación.



Criterios de avaliación do currículo
CA6.1 Identifícanse os riscos específicos das fases de obra e das actividades.
CA6.2 Identifícanse os riscos específicos dos medios auxiliares, os equipamentos e as ferramentas de uso máis habitual en construción.
CA6.3 Avaliáronse os riscos en función da probabilidade de que sucedan accidentes e da gravidade das súas consecuencias.
CA6.4 Determináronse as medidas preventivas específicas fronte aos riscos detectados.
CA6.5 Seleccionáronse as proteccións individuais e colectivas adecuadas en función do risco.
CA6.6 Establecéronse as medidas de prevención e protección que desenvolvan e complementen as previsións contidas no estudo de seguridade e saúde.
CA6.7 Adaptáronse as medidas de prevención e protección aos procedementos e sistemas construtivos previstos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Identifica actividades de proxecto e execución de obras de construción en relación coas fases do proceso e cos procedementos de planificación.
RA2 - Elabora a secuencia das actividades de proxecto e execución de obras de construción, na que establece os tempos e determina os recursos para a súa execución.
RA3 - Elabora programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción, para o que establece obxectivos e identifica axentes intervinientes e trámites.
RA4 - Realiza o seguimento de plans de execución de obras de construción, aplicando técnicas de programación, e propón correccións ás desviacións detectadas.
RA5 - Xestiona a calidade dos documentos do proxecto, para o que analiza sistemas de documentación, aplicando técnicas de control.
RA6 - Elabora plans de prevención de riscos laborais en construción, onde se relacionan os riscos específicos coas fases de obra e se determinan as medidas de prevención e de protección.

2.2.2. 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 Relacionáronse os traballos que se vaian realizar coa documentación de proxecto e coa tipoloxía das actividades implicadas.
CA1.2 Seleccionáronse os planos e os detalles construtivos que describen os traballos de execución.
CA1.3 Compiláronse os datos salientables para a planificación.
CA1.4 Descompúxose o proceso nas súas fases principais.
CA1.5 Interrelacionáronse as fases do proceso.
CA1.6 Aplícase a técnica de planificación de acordo co obxectivo establecido.
CA1.7 Estableceuse a relación das actividades seguindo o procedemento operativo característico da técnica de planificación empregada.
CA1.8 Elaborouse un cadro coa descrición sucinta das actividades.



Criterios de avaliación do currículo

CA2.1 Identifícase o proceso construtivo implicado.

CA2.2 Agrupáronse as actividades correspondentes ás fases do proceso.

CA2.3 Relaciónáronse as actividades consonte o plan de execución básico.

CA2.4 Representouse esquematicamente a relación entre actividades.

CA2.5 Compiláronse as medicións, as valoracións, as bases de datos, os prezos e os cadros de rendementos salientables para o cálculo de recursos.

CA2.6 Utilizáronse as TIC na compilación e no procesamento dos datos.

CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos necesarios para a realización das actividades en función dos rendementos esperados.

CA2.8 Identificáronse os recursos humanos para cada actividade identificada.

CA2.9 Calculouse a duración máxima, mínima e probable das actividades.

CA3.1 Identificáronse as fases do proxecto co nivel de detalle requirido.

CA3.2 Estableceuse a secuencia das etapas necesarias para o desenvolvemento do proxecto.

CA3.3 Relaciónáronse as actividades co avance do plan básico.

CA3.4 Estimouse a duración das actividades tendo en conta os prazos límite establecidos.

CA3.5 Identificáronse as actividades que poidan compartir recursos.

CA3.6 Identificáronse os equipamentos que interveñen e o rendemento esperado.

CA3.7 Relaciónáronse os obxectivos do programa coas directrices establecidas no plan.

CA3.8 Aplicáronse técnicas básicas de programación.

CA3.9 Sinalouse o camiño crítico da programación de actividades.

CA3.10 Calculouse a duración total do conxunto das actividades.

CA3.11 Utilizáronse TIC e programas específicos de planificación na elaboración de diagramas.

CA4.1 Identifícase o procedemento establecido para realizar o seguimento do plan.

CA4.2 Seleccionouse a información salientable para controlar o avance do proxecto ou da obra.

CA4.3 Elaborouse un calendario para o seguimento do plan de acordo coa periodicidade requirida.

CA4.4 Representáronse mediante cronogramas realistas o avance, o control e as desviacións da programación.

CA4.5 Comprobáronse tempos de execución e recursos asignados.

CA4.6 Utilizáronse TIC na elaboración de diagramas de seguimento.

CA4.7 Reasignáronse recursos para corrixir desviacións.



Criterios de avaliación do currículo
CA4.8 Estimáronse tempos de execución segundo os recursos reasignados.
CA4.9 Elaboráronse diagramas de plans corrixidos de acordo con novos prazos de execución.
CA5.1 Identificáronse as vantaxes das técnicas de control documental.
CA5.2 Detectáronse os defectos habituais na aplicación das técnicas de control documental.
CA5.3 Identificáronse as actuacións requiridas para a implantación do control documental.
CA5.4 Identificáronse os intercambios de información e documentación nos proxectos de construción.
CA5.5 Identificáronse os formatos específicos utilizados en construción e os elementos esenciais da súa identificación e codificación.
CA5.6 Elaboráronse informes de control para o intercambio de documentación e para as representacións.
CA5.7 Realizouse o arquivo físico e informático dos documentos.
CA6.1 Identificáronse os riscos específicos das fases de obra e das actividades.
CA6.2 Identificáronse os riscos específicos dos medios auxiliares, os equipamentos e as ferramentas de uso máis habitual en construción.
CA6.3 Avaliáronse os riscos en función da probabilidade de que sucedan accidentes e da gravidade das súas consecuencias.
CA6.4 Determináronse as medidas preventivas específicas fronte aos riscos detectados.
CA6.5 Seleccionáronse as proteccións individuais e colectivas adecuadas en función do risco.
CA6.6 Establecéronse as medidas de prevención e protección que desenvolvan e complementen as previsións contidas no estudo de seguridade e saúde.
CA6.7 Adaptáronse as medidas de prevención e protección aos procedementos e sistemas construtivos previstos.

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

MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ACADAR A AVALIACIÓN POSITIVA

Considéranse mínimos exixibles para acadar a avaliación positiva os resultados de aprendizaxe RA e os criterios de avaliación CA correspondentes, enunciados nos seguintes decretos:

- DECRETO 188/2011, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en proxectos de edificación, publicado no DOG núm. 191, do mércores 5 de outubro de 2011.
- DECRETO 173/2012, do 19 de xullo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en proxectos de obra civil, publicado no DOG núm. 159, do mércores 22 de agosto de 2012.

Estes 6 RA e os 51 CA correspondentes recóllense nas táboas 2.1.a., 2.1.b., 2.2.a., e 2.2.b. desta programación.

En consecuencia, os contidos básicos, mínimos exixibles, para acadar a avaliación positiva no módulo serán os establecidos nos devanditos decretos e que se achegan a continuación:

BC1 > RA1: Identificación de actividades e métodos de planificación
Desenvolvemento e execución de proxectos de construción.



Planificación e programación de actividades en construción: función, obxectivo, alcance e fases.

Plans: tipoloxía e principios para a súa elaboración.

Métodos e principios de planificación: Pert, CMP e Gantt.

Descrición do proceso en construción: criterios para a súa descomposición en fases; relación entre as fases.

Descrición de actividades en construción: criterios para a descomposición dos procesos construtivos en actividades.

Identificación de actividades: relacións de precedencia e simultaneidade; cadros de actividades.

BC2 > RA2: Elaboración de secuencias de procesos en construción

Secuencia de actividades en edificación. Tipoloxía de proxectos e obras de edificación.

Secuencia de actividades en obras civil: plan básico; diagrama de fases; relacións entre actividades; representación esquemática; criterios para a agrupación de actividades.

Estimación de recursos: relación entre rendementos, custos e tempos. Ferramentas informáticas para a elaboración de diagramas e esquemas.

BC3 > RA3: Programación de proxectos e obras de construción

Documentación técnica para a programación de actividades: documentación gráfica; unidades de obra; medicións e valoracións; estimación de custos; rendementos; bases de datos en construción.

Estimación de tempos.

Técnicas de programación. Aplicación de procedementos para a representación e o cálculo de programas.

Elaboración de programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción: fases, etapas, actividades, recursos, tempos e axentes que interveñen. Aplicación de programas informáticos para a programación.

BC4 > RA4: Seguimento da planificación

Actualización da planificación.

Elaboración de calendarios, cronogramas e diagramas de control.

Revisión da planificación: desviacións e modificacións ao proxecto.

Informes de planificación. Avance do proxecto.

BC5 > RA5: Xestión do control documental

Función do control documental.

Etapas na creación e na tramitación de documentos.

Sistemas de control documental.

Documentos suxeitos a control documental: de comunicación, económicos, de deseño, de xestión, legais e de calidade.

Documentos empregados na fase inicial, de deseño e execución.

Actualización da documentación de proxecto e obra.

Aplicacións informáticas empregadas en control documental.

BC6 > RA6: Elaboración de plans de prevención de riscos laborais

Riscos específicos das obras de construción. Verificación, identificación e vixilancia do lugar de traballo e do contorno. Instalacións provisionais.

Locais hixiénicos sanitarios.

Riscos específicos das fases de obra: demolicións, movemento de terras, estrutura, instalacións, pechamentos e acabamentos.

Riscos específicos derivados do uso de medios auxiliares, equipamentos e ferramentas. Técnicas de avaliación de riscos.

Técnicas preventivas específicas. Medidas preventivas. Protección colectivas e individuais.

Simultaneidade de traballos en obra. Riscos derivados da interferencia de actividades. Identificación e prevención.

Seguridade no proxecto de construción: análise de estudos de seguridade e saúde.

Plans de seguridade e saúde: contido e documentos



CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Primeira proba:

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Cualificarase de cero a dez puntos. Para superar esta proba o aspirante deberá ter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Para garantir que a persoa aspirante acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional e, consecuentemente, obter unha puntuación positiva, esta proba poderá constar de diversos bloques ou partes en cada un dos que se deberá obter unha puntuación mínima da metade do total asignado. Esta cuestión, se é o caso, indicáraselles aos aspirantes por escrito.

Segunda proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e que consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Para superar esta proba, o aspirante deberá acadar unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Para garantir que a persoa aspirante acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional e, consecuentemente, obter unha puntuación positiva, esta proba poderá constar de diversos bloques ou partes en cada un dos que se deberá obter unha puntuación mínima da metade do total asignado. Esta cuestión, se é o caso, indicáraselles aos aspirantes por escrito.

Cualificación final

Para obter cualificación positiva no módulo é preciso superar as dúas partes da proba.

A cualificación final será a media aritmética das puntuacións obtidas en cada unha das partes, sempre que se superen ambas. A cualificación resultante exprésase con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificados cun cero na segunda parte.

As persoas que non superen a segunda proba (é dicir, que non obteñan máis de cinco puntos na súa cualificación) poderán ter como máximo unha cualificación final do módulo de catro puntos.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba as persoas aspirantes que levan ao cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, a profesora do módulo cualificará esa parte da proba cun cero.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita na que o aspirante deberá demostrar o dominio dos contidos do módulo.

Para isto, a proba integrará varios apartados constituídos por cuestións ás que a persoa candidata deberá contestar e/ou sobre as que deberá argumentar adecuadamente. Poderá incluír un ou varios apartados nos que se lle solicite unha exposición organizada, argumentada e completa sobre determinados contidos do currículo ou unha resposta obtida ou apoiada en cálculos concretos.

As cuestións desta primeira parte da proba poderán expoñerse tanto a nivel gráfico coma escrito e a súa resolución e exposición poderá pedirse, igualmente, a nivel gráfico coma escrito ou por cálculo.



Para garantir que a persoa aspirante acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional e, consecuentemente, obter unha puntuación positiva, esta proba poderá constar de diversos bloques ou partes en cada un dos que se deberá obter unha puntuación mínima da metade do total asignado. Esta cuestión, se é o caso, indícaráselles aos aspirantes por escrito.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento: material para a escrita e o debuxo á man alzada

-bolígrafo ou similar, de tinta negra ou azul;

-material de debuxo: lapis de mina dura/semidura ou portaminas de minas duras/semiduras, goma de borrar; pinturas de cores

-xogo de escuadros e escalímetro

-compás

-calculadora NON PROGRAMABLE

4.b) Segunda parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá na resolución dun ou de varios supostos prácticos nos que a persoa aspirante deberá demostrar o dominio dos contidos do módulo.

As cuestións desta segunda parte da proba tamén poderán expoñerse tanto a nivel gráfico coma escrito e a súa resolución e exposición poderá pedirse, igualmente, a nivel gráfico coma escrito.

Para garantir que a persoa aspirante acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo profesional e, consecuentemente, obter unha puntuación positiva, esta proba poderá constar de diversos bloques ou partes en cada un dos que se deberá obter unha puntuación mínima da metade do total asignado. Esta cuestión, se é o caso, indícaráselles aos aspirantes por escrito.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento: material para a escrita e o debuxo á man alzada

-bolígrafo ou similar, de tinta negra ou azul;

-material de debuxo: lapis de mina dura/semidura ou portaminas de minas duras/semiduras, goma de borrar; pinturas de cores

-xogo de escuadros e escalímetro

-compás

-calculadora NON PROGRAMABLE