

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
CIFP DO SISTEMA EDUCATIVO DE GALICIA

Programación de módulo de proxecto

Módulo: 0526 PROXECTO DE SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS E AUTOMATIZADOS

Titora: CARMEN YOLANDA ESTALOTE BOUZAS

Curso: 2018-2019

Índice

1	Identificación da programación.....	3
1.1.	Centro educativo.....	3
1.2.	Ciclo formativo.....	3
1.3.	Profesorado responsable.....	3
2	Introdución e contextualización.....	4
3	Especificacións sobre as características e alcance do traballo a realizar no desenvolvemento do módulo.....	5
4	Resultados de aprendizaxe, criterios e instrumentos de avaliación.....	5
5	Relación de traballos a desenvolver polo alumnado, xunto coa coordinación e participación do profesorado.....	8
6	Especificación detallada do conxunto de actividades e tarefas a realizar polo alumnado.....	9
7	Horarios previstos para as actividades de titoría, seguimento, canles de comunicación. Prazos de entrega do/s traballo/s para a súa supervisión. Formato de presentación da documentación e a exposición do informe final do traballo/proxecto.....	9
8	Mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo e criterios de cualificación. Procedemento de recuperación do módulo.....	10
9	Procedementos para avaliar a propia programación.....	11
10	Orientacións máis salientables para comunicar ao alumnado.....	11

1 Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Ano académico
15015767	POLITÉCNICO DE SANTIAGO	2.018/2.019

Ciclo formativo

Familia profesional	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE Electricidade e electrónica	ZSELE01 Sistemas electrotécnicos e automáticos	Ciclos formativos de grao superior	Dual

Profesorado responsable

Docente titora:	CARMEN YOLANDA ESTALOTE BOUZAS
Profesorado:	JOSÉ MANUEL MIRAD VÁZQUEZ
	BENIGNO GÓMEZ REIS
	LAURA SILVA TEIJEIRO
	JOSÉ FANEGO DO REGO
	BENITO LOURIDO NIETO
	CARMEN YOLANDA ESTALOTE BOUZAS

2 Introducción e contextualización

O módulo de Proxecto de sistemas electrotécnicos e automáticos (0526) impártese no segundo curso do ciclo e ten que contribuír á construción dos resultados de aprendizaxe que se expresan no Decreto 138/2011, de 9 de xuño, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ó Título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos e Automatizados.

Ademais, o módulo profesional defínirase acordo cas características da actividade laboral do ámbito do ciclo formativo e con aspectos relativos ó exercicio profesional e á xestión empresarial.

Terá por obxecto a integración das diversas capacidades e coñecementos do currículo do ciclo formativo, contemplará as variables tecnolóxicas e organizativas relacionadas co título, e deberá axustarse ós resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación previstos na normativa.

A finalidade e o obxecto do módulo, axustaranse co acordo dos profesores do ciclo e a titora.

O módulo desenrolarase e axustarase, ás características do:

- **Centro educativo**
 - Equipos e medios propios
 - Software
 - Etc.
- **Tipo de alumno**
 - Características propias
 - Nivel acadado nas capacidades e coñecementos do ciclo
 - Disponibilidade de medios propios
 - A realización conxunta das FCT
 - Etc.
- **Profesorado**
 - Disponibilidade de horas
 - Coñecementos asociados ó proxecto
 - Etc.
 - Outras características

Por experiencia doutros anos a modelización dos alumnos axústase ós seguintes perfís.

1. Maioritariamente se matriculan homes, sendo a matriculación de mulleres mínimo.
2. Moitos alumnos de nivel económico medio
3. Veñen do concello de Santiago de Compostela e outros concellos da comunidade.
4. Moitos alumnos con outros ciclos o con algún curso universitario

As competencias que se pretenden acadar neste módulo entroncan perfectamente co entorno produtivo do contorno de Santiago de Compostela e a súa contorna debido a que existen un número importante de empresas do sector eléctrico e automático que demandan profesionais cualificados.

3 Especificacións sobre as características e alcance do traballo a realizar no desenvolvemento do módulo

O proxecto será realizado polo alumnado, de forma individual, durante o período de realización de prácticas en empresa. O alumnado será titorizado polo profesor que exerza a titoría do grupo, non obstante, dado que os resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación deste módulo complementan os do resto dos módulos e ten un carácter integrador de todos os módulos do ciclo, sería conveniente a colaboración de todos os profesores con atribución docente no ciclo formativo.

4 Resultados de aprendizaxe, criterios e instrumentos de avaliación.

4.1.1 Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo (*)	Completo (S/N)
▪ RA1. Identifica necesidades do sector produtivo en relación con proxectos tipo que as poidan satisfacer	S
▪ RA2. Deseña proxectos relacionados coas competencias expresadas no título, onde inclúe e desenvolve as fases que o compoñen.	S
▪ RA3. Planifica a posta en práctica ou a execución do proxecto, para o que determina o plan de intervención e a documentación asociada.	S
▪ RA4. Define os procedementos para o seguimento e o control na execución do proxecto, e xustifica a selección das variables e dos instrumentos empregados	S
▪ RA5. Elabora e expón o informe do proxecto realizado, e xustifica o procedemento seguido	S

4.1.2 Criterios e Instrumentos de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> CA1.1. Clasifícanse as empresas do sector polas súas características organizativas o tipo de produto ou servizo que ofrecen 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de diapositivas. Informe escrito.
<ul style="list-style-type: none"> CA1.2. Caracterizáronse as empresas tipo e indicáronse as súas estruturas organizativas e as funcións de cada departamento 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.3. Identificáronse as necesidades máis demandadas ás empresas 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.4. Valoráronse as oportunidades de negocio previsibles no sector 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.5. Identificouse o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.6. Determináronse as características específicas requiridas ao proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.7. Determináronse as obrigas fiscais, laborais e de prevención de riscos, e as súas condicións de aplicación 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.8. Identificáronse as axudas e as subvencións para a incorporación de novas tecnoloxías de produción ou de servizo que se propoñan 	
<ul style="list-style-type: none"> CA1.9. Elaborouse o guión de traballo para seguir na elaboración do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.1. Compilouse información relativa aos aspectos que se vaian tratar no proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.2. Realizouse o estudo da viabilidade técnica do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.3. Identificáronse as fases ou as partes do proxecto e o seu contido 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.4. Establecéronse os obxectivos e identificouse o seu alcance 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.5. Determináronse as actividades necesarias para o seu desenvolvemento 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.6. Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizalo 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.7. Realizouse o orzamento correspondente 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.8. Identificáronse as necesidades de financiamento para a posta en marcha do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.9. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.10. Identificáronse as normativas legais de aplicación ao proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA2.11. Identificáronse os aspectos para controlar na definición dos indicadores que garantan a calidade do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> CA3.1. Estableceuse a secuencia de actividades ordenadas en función das necesidades de posta en práctica 	
<ul style="list-style-type: none"> CA3.2. Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade 	
<ul style="list-style-type: none"> CA3.3. Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo 	

as actividades	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.4. Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.5. Identificáronse os riscos inherentes á posta en práctica e definiuse o plan de prevención de riscos, así como os medios e os equipamentos necesarios 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.6. Planificouse a asignación de recursos materiais e humanos, e os tempos de execución 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.7. Fíxose a valoración económica necesaria para o desenvolvemento do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.8. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.1. Definiuse o procedemento de avaliación das actividades ou intervencións 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.2. Defíníronse os indicadores de calidade para realizar a avaliación 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.3. Definiuse o procedemento para a avaliación das incidencias que se poidan presentar durante a realización das actividades, así como a súa solución e o seu rexistro 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.4. Definiuse o procedemento para xestionar os cambios nos recursos e nas actividades, incluíndo o sistema para o seu rexistro 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.5. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a avaliación das actividades e do proxecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de diapositivas. ▪ Informe escrito.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.6. Estableceuse o procedemento para a participación na avaliación das persoas usuarias ou da clientela, e elaboráronse os documentos específicos 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.7. Estableceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto, cando este exista 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.1. Enunciáronse os obxectivos do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.2. Describiuse o proceso seguido para a identificación das necesidades das empresas do sector 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.3. Describiuse a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.4. Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.5. Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.6. Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.7. Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.8. Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.9. Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.10. Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.11. Expúxose o informe con claridade e de xeito ordenado, utilizando vocabulario 	

técnico adecuado.

5 Relación de traballos a desenvolver polo alumnado, xunto coa coordinación e participación do profesorado

Traballos a desenvolver	Profesorado (Equipo docente 2º CS SIEAUT)	Alumnado
Presentación do proxecto	Guía do traballo e consulta de dúbidas.	Presentación do proxecto con medios audiovisuais.
Informe do proxecto	Guía do traballo e consulta de dúbidas.	Elaboración dun informe escrito do proxecto.

A titoría do módulo profesional de Proxecto organizarase sobre a base da titorización colectiva e individual.

Unha vez ó mes, coincidindo ca xornada fixada para o seguimento do módulo de FCT a través de correo electrónico, a profesora que realiza a titoría individual, dedicará o tempo necesario para atender as comunicacións co alumnado nos aspectos dos que é responsable. Cando isto non sexa posible, profesora e alumnos/as acordarán outro período para realizar dita función.

Na titoría individual orientarase e asesorarase ó alumnado no proceso de desenrolo do proxecto, realizando a seguinte tarefa:

- Familiarizar ó alumno co método do proxecto.
- Concretar os aspectos formais que debe conter a presentación e o informe.
- Coordinar o acto que se convoque para a presentación do proxecto.
- Cualificar o módulo de proxecto
- Dirixir e supervisar ó alumnado durante a realización e presentación do proxecto, asesorándolle especialmente na toma de decisións que afecten á súa estrutura, ó tratamento de temas ou á forma de presentación.

Para aqueles casos nos que o módulo de Proxecto se curse durante algún período extraordinario, a titorización do mesmo asignarase preferentemente ó titor ou titora que imparte e coordina o módulo de Proxecto.

A profesora titora do módulo Proxecto convocará ó alumnado, que cursa o módulo, a un acto no que presentará o traballo realizado ante profesores/as do equipo docente de segundo curso.

A presentación consistirá na exposición do traballo realizado, a metodoloxía, o contido e as conclusións, cunha especial mención ás súas aportacións orixinais.

Terminada a presentación, o profesorado disporá de tempo suficiente para plantexar cantas cuestións estimen oportunas relacionadas co traballo presentado.

6 Especificación detallada do conxunto de actividades e tarefas a realizar polo alumnado

Actividade	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos
A1. Presentación do proxecto	Presentación do proxecto con medios audiovisuais de forma individual.	Presentación de diapositivas de forma presencial.
A2. Informe do proxecto	Elaboración dun informe escrito do proxecto de forma individual.	Documento escrito, presentado de forma presencial.

Entregaranse os seguintes documentos, programas (sempre software libre), etc.:

- Presentación PDF, obrigatorio.
- Informe escrito, formato electrónico (PDF), obrigatorio.

7 Horarios previstos para as actividades de titoría, seguimento, canles de comunicación. Prazos de entrega do/s traballo/s para a súa supervisión. Formato de presentación da documentación e a exposición do informe final do traballo/proxecto.

Os horarios previstos para as actividades de titoría a través do correo electrónico son:

Data	Hora	Lugar
Venres, 12/04/2.019	18:00-20:00h	Departamento electricidade
Venres, 10/05/2.019	18:00-20:00h	Departamento electricidade
Venres, 14/06/2.019	18:00-20:00h	Departamento electricidade
Venres, 05/07/2.019	18:00-20:00h	Departamento electricidade
Luns, 16/09/2.019	11:00-13:00h	Departamento electricidade

O seguimento do módulo de proxecto realizarase a través do correo electrónico de maneira individual programadas mensualmente, comprobando o grado de realización das tarefas propostas, tanto do informe, como da presentación do proxecto.

O proxecto entregarase en tempo, modo e forma determinado para a avaliación do tribunal, cuxa fecha límite exporase no taboleiro de anuncios do centro, e comunicarse de forma individual ó alumnado a través de correo electrónico.

Entregaranse os seguintes documentos, programas (sempre software libre), etc.:

- Presentación PDF, obrigatorio.
- Informe escrito, formato electrónico (PDF), obrigatorio.

A convocatoria para a exposición do traballo farase na última comunicación de titoría. Nesta reunión entregarase ó alumnado o calendario ca data, lugar e hora na que cada alumno ten que realizar a exposición.

8 Mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo e criterios de cualificación. Procedemento de recuperación do módulo.

Para aprobar este módulo a nota mínima será de 5 puntos, dos cales 2,5 puntos corresponderán a actividade Presentación de Proxecto e os restantes 2,5 puntos corresponderán a actividade Informe do Proxecto.

Para acadar esta nota mínima de 5 puntos cumpriranse todos e cada un dos seguintes apartados.

- Cada alumno presentará o proxecto nas datas establecidas e cumprindo as indicacións establecidas nesta programación.
- A presentación do proxecto ten que reflexar o seu traballo durante o período de prácticas en empresa e ter unha calidade axeitada.
- A presentación deberá conter só imaxes, esquemas e datos técnicos (datos numéricos e con texto breve).
- Non se admiten presentacións que conteñan texto escrito co obxectivo de ler este texto durante a exposición.
- Durante a presentación do traballo so se poderá utilizar a presentación PDF como referencia para a súa exposición.
- O informe presentado ten que reflexar o seu traballo durante o período de prácticas en empresa e ter unha calidade axeitada.
- Deberá utilizar terminoloxía técnica en toda a documentación e na exposición.

Os alumnos que suspendan o módulo na avaliación ordinaria, deberán desenrolar un novo informe e unha nova presentación ou rectificar os actuais, acordo ás incorreccións detectadas polo equipo docente avaliador.

Alí onde non haxa uns criterios definidos nas regulamentacións e normas educativas, que se poidan aplicar tanto de xeito xeral como particular, as situacións puntuais que xurdan, no que a recuperación da alumnos se refire, aplicaranse aqueles que o equipo docente avaliador decida.

9 Procedementos para avaliar a propia programación

- Comprobarase a idoneidade dos materiais aportados e se foron motivadores.
- Analizarase a riqueza das interaccións profesor-alumno e as novas aportacións xurdidas.

10 Orientacións máis salientables para comunicar ao alumnado

Todo **Informe** de proxecto terá unha **portada** que conterá o seguinte:

Nome do centro: CIFP POLITECNICO DE SANTIAGO

Titulación: TECNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS E AUTOMATIZADOS

Departamento: ELECTRICIDADE E ELECTRONICA

Especialidade: SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS E AUTOMATIZADOS

Título do proxecto:

Nome do alumno:

Ano académico: Curso 2.018-19

- O número máximo de folios do informe de proxecto non excederá de **20 páxinas**, sen contar as achegas.
- O tipo de letra a utilizar será **ARIAL**, tamaño **10**, entreliñado **1,5**.
- A redacción do informe de proxecto deberá ser realizada **en galego**.
- O informe de proxecto contará con **índice** de capítulos, seccións, achegas, etc, e coas **páxinas numeradas**.
- Ó remate do proxecto e antes da exposición, farase entrega á titora dunha **copia** do mesmo, en formato **dixital**.

Un mes antes e durante unha das visitas ó centro educativo, o titor fará entrega a todos os alumnos dunha guía de “**Pautas para a exposición**”.

A exposición de forma xeral terá as seguintes partes:

• **Introdución:**

Presentación da empresa na que se realizaron as FCTs

• **Desenvolvemento**

Explicar con detalle o traballo realizado durante a duración das FCTs, aportando documentación gráfica (sempre que sexa posible) e detallando modo de traballo, modo de organización de recursos materiais e humanos, etc.

• **Conclusión:**

Puntos fortes e puntos débiles do traballo desenrolado na empresa, aportacións persoais e limitacións.

- A exposición realizarase mediante unha presentación do alumno que durará un **máximo de 15 minutos**.
- A exposición deberá ser defendida en **galego**.
- Para a exposición o alumno poderá utilizar un ordenador con proxector, internet ou encerado.
- Si o alumno necesitase calquera outro medio ós anteriormente citados terá que solicitalo por escrito ó seu titor cun prazo mínimo dun mes e se lle informará se centro dispón del. En caso negativo será o alumno que terá que tralo, si o considera importante.