

# Programación do módulo de proxecto

**CIFP Politécnico de Santiago**

**Curso: 2024 - 2025**

## Ciclo formativo

Familia profesional	Ciclo formativo	Grao	Réxime	Modalidade
Electricidade e electrónica	Sistemas electrotécnicos e automatizados	Superior	Ordinario	

## Profesorado participante

Titor/a	Eva M <sup>a</sup> Calvo Rial
Profesor	Sergio Sendón Formoso
Profesor	José Luis García García
Profesor	Fco. Javier Vázquez Varela
Profesora	Eva Rodríguez Vamonde
Profesora	Lidia Caamaño Garcia

## Índice

---

<b>1. Introducción e contextualización.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Especificacións sobre as características e alcance do traballo a realizar no desenvolvemento do módulo.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Resultados de aprendizaxe, criterios e instrumentos de avaliación.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Relación de actividades a desenvolver polo alumnado, xunto coa coordinación e participación do profesorado.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Especificación detallada do conxunto de actividades.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Horarios previstos para as actividades de titoría e seguimento, canles de comunicación, prazos de entrega para a súa supervisión, formato de presentación e exposición final.....</b>	<b>7</b>
<b>7. Mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo e criterios de cualificación.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Procedementos para avaliar a propia programación.....</b>	<b>9</b>
<b>9. Orientacións máis salientables para comunicar ao alumnado.....</b>	<b>9</b>

---

# 1 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 na ORDE EDU/2890/2010, de 2 de novembro, polo que se establece o currículo correspondente ó Título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y 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 do profesorado do ciclo e o titor.

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
  - Outras características
  - etc.

Por experiencia doutros anos o perfil típico dos alumnos é o seguinte:

1. Maioritariamente se matriculan homes, sendo a matriculación de mulleres mínima.
2. Moitos alumnos de nivel económico medio.
3. Veñen do concello de Santiago de Compostela e outros concellos da provincia.
4. Moitos alumnos con outros ciclos ou 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.

## 2 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 terceiro trimestre. O alumnado será tutorizado por un profesor ou profesora que imparta algún módulo ó 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, é axeitada a colaboración de todos os profesores con atribución docente no ciclo formativo.

## 3 Resultados de aprendizaxe, criterios e instrumentos de avaliación

---

### RESULTADOS DE APRENDIZAXE:

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

### CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

- CA1.1. Clasificáronse as empresas do sector polas súas características organizativas o tipo de produto ou servizo que ofrecen.
- CA1.2. Caracterizáronse as empresas tipo e indicáronse as súas estruturas organizativas e as funcións de cada departamento.
- CA1.3. Identificáronse as necesidades máis demandadas ás empresas.
- CA1.4. Valoráronse as oportunidades de negocio previsibles no sector.
- CA1.5. Identificouse o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas.
- CA1.6. Determináronse as características específicas requiridas ao proxecto.
- CA1.7. Determináronse as obrigas fiscais, laborais e de prevención de riscos, e as súas condicións de aplicación.
- CA1.8. Identificáronse as axudas e as subvencións para a incorporación de novas tecnoloxías de produción ou de servizo que se propoñan.
- CA1.9. Elaborouse o guión de traballo para seguir na elaboración do proxecto.
- CA2.1. Compilouse información relativa aos aspectos que se vaian tratar no proxecto.
- CA2.2. Realizouse o estudo da viabilidade técnica do proxecto.
- CA2.3. Identificáronse as fases ou as partes do proxecto e o seu contido.

- CA2.4. Establecéronse os obxectivos e identificouse o seu alcance.
- CA2.5. Determináronse as actividades necesarias para o seu desenvolvemento.
- CA2.6. Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizalo.
- CA2.7. Realizouse o orzamento correspondente.
- CA2.8. Identificáronse as necesidades de financiamento para a posta en marcha do proxecto.
- CA2.9. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño.
- CA2.10. Identificáronse as normativas legais de aplicación ao proxecto.
- CA2.11. Identificáronse os aspectos para controlar na definición dos indicadores que garantan a calidade do proxecto.
- CA3.1. Estableceuse a secuencia de actividades ordenadas en función das necesidades de posta en práctica.
- CA3.2. Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.
- CA3.3. Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo as actividades.
- CA3.4. Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.
- 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.
- CA3.6. Planificouse a asignación de recursos materiais e humanos, e os tempos de execución.
- CA3.7. Fíxose a valoración económica necesaria para o desenvolvemento do proxecto.
- CA3.8. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución.
- CA4.1. Definiuse o procedemento de avaliación das actividades ou intervencións.
- CA4.2. Defíníronse os indicadores de calidade para realizar a avaliación.
- 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.
- CA4.4. Definiuse o procedemento para xestionar os cambios nos recursos e nas actividades, incluíndo o sistema para o seu rexistro.
- CA4.5. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a avaliación das actividades e do proxecto
- CA4.6. Estableceuse o procedemento para a participación na avaliación das persoas usuarias ou da clientela, e elaboráronse os documentos específicos.
- CA4.7. Estableceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto, cando este exista.
- CA5.1. Enunciáronse os obxectivos do proxecto.
- CA5.2. Describiuse o proceso seguido para a identificación das necesidades das empresas do sector.
- CA5.3. Describiuse a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño.
- CA5.4. Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.
- CA5.5. Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.
- CA5.6. Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto.
- CA5.7. Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo.
- CA5.8. Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora.
- CA5.9. Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.
- CA5.10. Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados.
- CA5.11. Expúxose o informe con claridade e de xeito ordenado, utilizando vocabulario técnico adecuado.

## INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

- Informe proxecto.
- Exposición e defensa do proxecto diante do tribunal.

## 4 Relación de actividades a desenvolver polo alumnado, xunto coa coordinación e participación do profesorado

---

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

Unha vez cada quince días, coincidindo ca xornada fixada para o seguimento do módulo de FCT, o profesor que realiza a titoría colectiva e a titoría individual, atenderá ao alumnado nos aspectos dos que é responsable. Cando isto non sexa posible, profesor/a e alumnos/as acordarán outro período para realizar dita función.

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.

O alumnado deberá realizar un informe e unha presentación do proxecto para a súa exposición e defensa, segundo se indica no punto 9 desta programación e as indicacións dadas polo titor.

O profesor titor do ciclo formativo, convocará ó alumnado que cursa o módulo, para as entregas do informe do proxecto, preferiblemente mediante a aula virtual, así como a un acto no que presentará o traballo realizado ante profesores/as do equipo docente de segundo curso.

As entregas do informe do proxecto deberán estar realizadas en prazo e forma e nelas débense reflectir os avances do proxecto segundo as indicación da titoría individual.

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

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

## 5 Especificación detallada do conxunto de actividades

---

A titoría colectiva será exercida polo profesor que imparte e coordina o módulo, incidindo nos seguintes aspectos:

- Familiarizar ó alumno co método do proxecto.
- Concretar os aspectos formais que debe conter a presentación e o informe.
- Coordinar as entregas intermedias e finais do documento do proxecto.

- Coordinar o acto que se convoque para a presentación do proxecto.

Na titoría individual orientarase e asesorarase ó alumnado no proceso de desenvolvemento do proxecto, realizando as seguintes tarefas:

- 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.
- Cualificar o módulo de proxecto.

O alumnado debe realizar un informe proxecto, segundo se indica no apartado 9 desta programación e realizar as entregas correspondentes en prazo e forma.

O alumnado debe realizar unha presentación sobre o informe proxecto, segundo se indica no apartado 9 desta programación, empregándoa como soporte para realizar a presentación e defensa do proxecto realizado ante o tribunal.

## 6 Horarios previstos para as actividades de titoría e seguimento, canles de comunicación, prazos de entrega para a súa supervisión, formato de presentación e exposición final

### HORARIOS DE TITORÍAS

Os horarios previstos para as actividades de titoría son:

DATA	HORA	LUGAR DE REUNIÓN
11/04/25	10:30	Aula EA17
25/04/25	10:30	Aula EA17
09/05/25	10:30	Aula EA15
23/05/25	10:30	Aula EA17
06/06/25	10:30	Aula EA17

O seguimento do módulo de proxecto realizarase nas reunións colectivas e individuais programadas quincenalmente, comprobando o grado de realización das tarefas propostas.

O proxecto entregárase en **tempo, modo e forma** determinado para a avaliación do tribunal, cuxas datas das diferentes entregas se publicarán na aula virtual.

Na última data entregaranse os seguintes documentos obrigatorios:

- Informe do proxecto realizado en formato PDF.
- Presentación en formato PDF.

A convocatoria para a exposición do traballo farase mediante publicación na aula virtual, indicando a cada alumno a data, lugar e hora na que ten que realizar a exposición.

## 7 Mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo e criterios de cualificación

---

### MÍNIMOS ESIXIBLES

Para aprobar este módulo a nota mínima obtida deberá ser de 5 puntos.

Cada alumno presentará o proxecto nas datas establecidas e cumprindo as indicacións establecidas nesta programación.

A presentación do proxecto ten que ter unha calidade axeitada e débense seguir as indicacións dadas no apartado 9 desta programación.

Deberá utilizar terminoloxía técnica en toda a documentación e na exposición e defensa do proxecto.

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.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A nota final da media ponderada do informe e da presentación do proxecto deberá ser como mínimo de 5 puntos. Sendo a nota do informe un 70% da nota final e a nota da presentación un 30% da nota final.

A nota do informe será emitida polo profesor ou profesora titor individual.

A nota da presentación será calculada da media aritmética das notas individuais de cada un dos profesores presentes durante a exposición e defensa do proxecto.

Para calcular as notas de cada unha das partes empregaranse as rúbricas publicadas na aula virtual a comezos do período de FCT.

## 8 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 achegas xurdidas.

## 9 Orientacións máis salientables para comunicar ao alumnado

---

### INFORME PROXECTO

O número máximo de folios do informe de proxecto non excederá de 30 páxinas, sen contar as achegas. O tipo de letra a utilizar será ARIAL, tamaño 10, entreliñado 1,5. O informe de proxecto realizarase coa seguinte estrutura:

#### 1. Portada. Deberá conter como mínimo:

Nome do centro: CIEFP POLITÉCNICO DE SANTIAGO

Titulación: TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS E AUTOMATIZADOS

Título do proxecto:

Nome do alumno:

Ano académico:

#### 2. Índice paxinado.

#### 3. Memoria.

- Contexto. (Unha descrición da empresa na que se realizou a FCT e do seu contexto (sector, competencia, oportunidades...))
- Tarefas desenvolvidas polo alumno na empresa. (Nomear as diferentes tarefas realizadas, diferentes da actividade principal e explicalas brevemente).
- Descrición da actividade obxecto do informe. (Neste apartado exporase o tema tratado, prestando especial atención a aquelas tarefas ou actividades que poidan ser innovadoras ou máis interesantes e aportando propostas de mellora. Se cabe, é interesante tamén falar sobre o modo de traballo, modo de organización de recursos materiais e humanos, o mantemento, así como incorporar un orzamento relacionado co descrito, documentación gráfica, planos, etc.)
- Normativa. (Normativa aplicada a actividade descrita, prevención de riscos laborais, emprego de EPI's...)

#### 4. Conclusións. (Reflexión persoal sobre a estancia na empresa, habilidades e ensinanzas adquiridas, etc...)

#### 5. Bibliografía. (por exemplo a páxina web da empresa, un artigo de prensa onde se fale da empresa, etc...)

6. Anexos. (Non son obrigatorios. Documentación que enriquece o proxecto, como pode ser o manual dunha máquina coa que se traballou, modelos de documentación que se empregou, etc...)

## PRESENTACIÓN PROXECTO

A presentación deberá basearse no informe proxecto, mantendo a mesma estrutura.

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.

Non se admite ningún material de apoio durante a presentación.

Tempo máximo de presentación: 15 min.

Tempo preguntas tribunal: 5 min.

Deberase utilizar terminoloxía técnica en toda a documentación e na exposición.