

# Programación do módulo de proxecto

**IES San Clemente**

**Curso: 2023 - 2024**

**Ciclo formativo**

Familia profesional	Ciclo formativo	Grao	Réximes	Modalidades
Informática e comunicacións	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	Superior	Réxime-modular distancia	Distancia

**Profesorado participante**

<b>Titoras</b>	Marcos Andújar Mato / Beatriz Andrade Arias
<b>Profesora</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Profesora</b>	
<b>Profesora</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Profesor</b>	

## Índice

---

1.	Introdución e contextualización .....	3
2.	Especificacións sobre as características e alcance do traballo a realizar no desenvolvemento do módulo .....	6
3.	Resultados de aprendizaxe, criterios e instrumentos de avaliación .....	10
4.	Relación de actividades a desenvolver polo alumnado, xunto coa coordinación e participación do profesorado .....	17
5.	Especificación detallada do conxunto de actividades e tarefas a realizar polo alumnado .....	24
6.	Horarios previstos para as actividades de tutoría e seguimento, canles de comunicación, prazos de entrega para a súa supervisión, formato de presentación e exposición final .....	28
7.	Mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva no módulo e criterios de cualificación.. ..	30
8.	Procedementos para avaliar a propia programación .....	31

## 1. Introducción e contextualización

O **IES San Clemente** atópase situado en **Santiago de Compostela**. Santiago de Compostela é a **capital de Galicia** (polo tanto, radicando nesta cidade e concello o **Goberno autonómico**) e da comarca de Santiago, na provincia da Coruña. Segundo o IGE en 2017 tiña **96.456 habitantes**. Por outra banda, tamén é a Sé Arcebispal galega, amais do destino das diferentes rutas que conforman o Camiño de Santiago, declarado pola UNESCO Patrimonio da Humanidade, distinción que tamén posúe o seu casco vello dende o ano 1985.

Aínda que a **economía** santiaguesa depende en gran parte da **administración pública** (feito derivado de ser a capital galega), o **turismo**, sobre todo co Camiño de Santiago, a **industria** e a **educación universitaria** están axudando a diversificala. Entre as principais empresas da cidade encóntranse a madeireira FINSA, a automobilística UROVESA, a corporación das telecomunicacións Televés, ou Castrosua, que constrúe a metade dos autobuses fabricados en España. Nos arredores da cidade localízanse **tres polígonos industriais**: o do Tambre, o de Costa Vella e o da Sionlla.

O edificio no que se sitúa o centro educativo sitúase na cidade de Santiago de Compostela. Na contorna do centro educativo atópanse varias empresas de servizos informáticos, moitas delas dependentes das Administracións Públicas (Xunta, Concello e Universidade), que acollen á grande maioría do alumnado do ciclo para a Formación en Centros de Traballo (FCT) e onde é previsible que poidan desenvolver a súa carreira profesional.

O alumnado que remate este ciclo formativo tornará en profesional que exerza a súa activade en entidades públicas ou privadas de calquera tamaño, tanto por conta allea como por conta propia, e desempeñará a súa labor na área de desenvolvemento de aplicacións informáticas multiplataforma en diversos ámbitos: xestión empresarial e de negocio, relacións con clientes, educación, lecer, dispositivos móbiles e entretemento; aplicacións desenvolvidas e implantadas en contornas de alcance diverso (intranet, extranet e Internet); e implantación e adaptación de sistemas de planificación de recursos empresariais e de xestión de relacións con clientes.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables relacionados co título son os seguintes:

«Desenvolvedor/ora de aplicacións informáticas para a xestión empresarial e de negocio».

«Desenvolvedor/ora de aplicacións de propósito xeral»

«Desenvolvedor/ora de aplicacións no ámbito do entretemento e a informática móbil».

É importante salientar, ademais, que as empresas que usan algunha ferramenta distinta ás empregadas no desenvolvemento do módulo, teñen unha opinión in mellorable sobre a rápida adaptación do alumnado ás novas ferramentas que se lles presentan. Isto indica que a aprendizaxe acadada polo alumnado, nos ámbitos de deseño e desenvolvemento de interfaces, permítelle introducirse no ámbito produtivo nun período relativamente curto de tempo.

Tamén tense moi en conta que, nos últimos anos, está a aumentar o número de alumn@s deste ciclo que realizan o módulo de FCT no estranxeiro. Algúns deles, reciben posteriormente, ofertas de traballo no país de acollida.

A cidade de Compostela, pola súa envergadura e **diversidade empresarial require numerosos profesionais de desenvolvemento de aplicacións multiplataforma.**

Este módulo profesional **complementa a formación establecida para o resto dos módulos** profesionais que integran o título nas funcións de **análise do contexto, deseño do proxecto e organización da execución**. En liñas xerais, este pretende complementar o aprendido no conxunto dos módulos do ciclo, **poñendo en práctica as competencias adquiridas durante o seu período de prácticas formativas en empresas**, no contexto dun proxecto definido e deseñado polo alumnado. O que se pretende por medio do módulo de proxecto é **contrastar aquelas competencias profesionais** relacionadas coas actividades que interveñen no desenvolvemento dun proxecto do **ámbito profesional no que se integrará o alumnado cando se incorpore ao mercado laboral**.

**A lexislación básica** que se tivo en conta para realizar esta programación didáctica foi a seguinte:

- **Decreto 114/2010**, de 1 de xullo, por el que se establece la ordenación xeral de la formación profesional del sistema educativo de Galicia.

- **Orde do 12 de xullo de 2011** pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial.
- **Resolución do 6 de xullo de 2023**, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo no curso 2023/24.
- **Decreto 105/2011**, do 12 de maio, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en desenvolvemento de aplicacións multiplataforma.

Así mesmo, tamén se terá en conta o proxecto educativo de centro.

## **2. Especificacións sobre as características e alcance do traballo a realizar no desenvolvemento do módulo**

O **tempo de dedicación** que se debe estimar para a realización deste módulo de proxecto será o equivalente a **5 créditos ECTS**, e **unha duración de 26 horas segundo o currículo**.

O proxecto tratará sobre los contidos curriculares vistos nos módulos do Ciclo de DAM completándoo, na medida do posible, co aprendido nas prácticas realizadas na empresa durante o período de FCT e investigacións propias relacionadas co desenvolvemento de aplicacións multiplataforma.

A idea é deseñar un proxecto coa finalidade de que sirva para resolver unha necesidade no mercado ou unha mellora nunha empresa determinada (real ou ficticia).

En xeral, poden facer un proxecto documental ou de desenvolvemento. Pode ser, algunha das seguintes ideas:

- Aplicación móbil
- Vídeo xogo

Será valorada a orixinalidade e utilidade, contextualizándoo sempre na situación socio-económica actual, así como a innovación e que o alumno/a se esforce por probar as ferramentas que propón utilizar pero que son novas para el.

No caso do **proxecto documental**, o alumno/a debe de realizar un proxecto que abarque os seguintes **apartados**:

- **Idea**
  - Utilidade.
  - Orixinalidade
  - Reto tecnolóxico
  - Descrición
- **Estudo de necesidades**
- **Análise**
  - Descrición

- Funcionalidades
- Hardware e software
- Interfaces
- Melloras futuras
- **Deseño**
  - Modelo conceptual
  - Casos de uso
  - Deseño GUI
  - Diagrama de despregue e compoñentes
  - **Planificación**
    - Fases e tarefas
    - Diagrama de Gantt
    - Orzamento e financiamento
- **Implantación**
  - Protección de datos
  - Documentación Técnica
  - Documentación Usuario
  - Información instalación
  - Planificación implantación
  - Xestión de incidencias
- **Documentación final**
  - Presentación
  - Organización de contidos
  - Ortografía e idioma

No caso dun **proxecto de desenvolvemento**, o alumnado debe de realizar un proxecto que abarque os seguintes **apartados**:

- **Idea**
  - Utilidade.
  - Orixinalidade
  - Reto tecnolóxico

- Descrición
- **Deseño**
  - Modelo conceptual
  - Casos de uso
  - Deseño GUI
  - Diagrama de despregue e compoñentes
- **Implantación**
  - Protección de datos
  - Documentación Técnica
  - Documentación Usuario
  - Información instalación
  - Planificación implantación
  - Xestión de incidencias
- **Base de datos**
  - Carga inicial de datos
  - Deseño
  - Control de acceso
  - Mantemento, backups
- **Código**
  - Claridade, organización
  - Control de erros
  - Comentarios
  - Modularidade
- **Interface de usuario**
  - Organización da información das pantallas
  - Navegación
- **Entregas**
  - Review
  - Non falla execución
  - Funcionalidades correctas
  - Documentación



Ademais en calquera dos dous casos, o alumnado deberá realizar unha **defensa oral do seu proxecto**.

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

Establécense os seguintes **resultados de aprendizaxe** cos seus correspondentes **criterios de avaliación** asociados, así como os seus **instrumentos de avaliación** na seguinte táboa:

Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
<b>RA1.</b> Identifica necesidades do sector produtivo en relación con proxectos tipo que as poidan satisfacer.	<b>CA1.1.</b> Clasificáronse as empresas do sector polas súas características organizativas e o tipo de produto ou servizo que ofrezan.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.2.</b> Caracterizáronse as empresas tipo e indicouse a súa estrutura organizativa e as funcións de cada departamento.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.3.</b> Identificáronse as necesidades máis demandadas ás empresas.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.4.</b> Valoráronse as oportunidades de negocio previsibles no sector.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.5.</b> Identificouse o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.6.</b> Determináronse as características específicas requiridas ao proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.



Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA1.7.</b> Determináronse as obrigas fiscais, laborais e de prevención de riscos, e as súas condicións de aplicación.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.8.</b> Identificáronse posibles axudas ou subvencións para a incorporación de novas tecnoloxías de produción ou de servizo que se propoñan.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA1.9.</b> Elaborouse o guión de traballo para a elaboración do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
<b>RA2.</b> Deseña proxectos relacionados coas competencias expresadas no título, onde inclúe e desenvolve as fases que o compoñen.	<b>CA2.1.</b> Compilouse información relativa aos aspectos que se vaian tratar no proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.2.</b> Realizouse o estudo da súa viabilidade técnica.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.3.</b> Identificáronse as fases ou partes do proxecto, así como o seu contido.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.4.</b> Establecéronse os obxectivos e identificouse o seu alcance.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.5.</b> Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizar o proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.

Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA2.6.</b> Realizouse o orzamento correspondente.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.7.</b> . Identificáronse as necesidades de financiamento para a posta en marcha do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.8.</b> Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA2.9.</b> Identificáronse os aspectos que cumpra controlar para garantir a calidade do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
<b>RA3.</b> Planifica a posta en funcionamento ou execución do proxecto, e determina o plan de intervención e a documentación asociada.	<b>CA3.1.</b> Estableceuse a secuencia das actividades en función das necesidades de posta en práctica.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.2.</b> Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.3.</b> Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo as actividades.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.4.</b> Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.



Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA3.5.</b> Identificáronse os riscos inherentes á posta en práctica e definiuse o plan de prevención de riscos, así como os medios e os equipamentos necesarios.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.6.</b> Planificouse a asignación de recursos materiais e humanos, e os tempos de execución.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.7.</b> Fíxose a valoración económica que dea resposta ás condicións da posta en práctica.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA3.8.</b> Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
<b>RA4.</b> Define os procedementos para o seguimento e o control na execución do proxecto, e xustifica a selección das variables e dos instrumentos empregados.	<b>CA4.1.</b> Definiuse o procedemento de avaliación das actividades ou das intervencións.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA4.2.</b> Definíronse os indicadores de calidade para realizar a avaliación.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA4.3.</b> Definiuse o procedemento para a avaliación das incidencias que poidan presentarse durante a realización das actividades, a súa posible solución e o seu rexistro.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.

Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA4.4.</b> Definiuse o procedemento para xestionar os posibles cambios nos recursos e nas actividades, incluíndo o sistema para o seu rexistro.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA4.5.</b> Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a avaliación das actividades e do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA4.6.</b> Estableceuse o procedemento para a participación na avaliación dos usuarios ou clientes e elaboráronse os documentos específicos.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
	<b>CA4.7.</b> Estableceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto, cando este exista.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto</b> do alumnado.
<b>RA5.</b> Elabora e expón o informe do proxecto realizado, e xustifica o procedemento seguido.	<b>CA5.1.</b> Enunciáronse os obxectivos do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.2.</b> Describiuse o proceso seguido para a identificación das necesidades das empresas do sector.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.

Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA5.3.</b> Describiuse a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.4.</b> Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.5.</b> Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.6.</b> Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.7.</b> Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.8.</b> Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>documentación do proxecto e exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.



Resultado de aprendizaxe	Criterio de avaliación	Instrumento de avaliación
	<b>CA5.9.</b> Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>presentación do proxecto</b> por parte do alumnado.
	<b>CA5.10.</b> Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados.	<b>Rúbrica</b> de corrección aplicada a <b>exposición do proxecto</b> por parte do alumnado.





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

Se o **proxecto é documental**, as actividades a desenvolver son as seguintes:

Fase	Temporalización	Actividades alumnado	Entregables	Coordinación e participación do profesorado
Fase 0	5 días	-Anteproxecto	-Anteproxecto	- Cada <b>alumno/a</b> terá que entregar <b>documento</b> no que se explique o que vai realizar no proxecto ( <b>anteproxecto</b> ) que será validada polo equipo docente do ciclo.
Fase 1	19 días	-Análise do proxecto que desenvolva as propostas incluídas na programación -Planificación do proxecto.	- Documentación actual do proxecto.	- Durante este período o <b>profesorado titor</b> do proxecto realizará o <b>seguimento</b> da elaboración da documentación do <b>proxecto</b> respondendo as dúbidas enviadas polo alumnado. - Tras a súa <b>entrega</b> no Gitlab, o <b>profesorado titor</b> realizará unha <b>corrección</b> da documentación entregada para realizar unha valoración sobre o estado



				do proxecto, suxerindo aquelas <b>modificacións</b> que crea necesarias.
Fase 2	19 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deseño do sistema</li><li>- Implantación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Documentación actual do proxecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante este período o <b>profesorado titor</b> do proxecto realizará o <b>seguimento</b> da elaboración da documentación do <b>proxecto</b> respondendo as dúbidas enviadas polo alumnado.</li><li>- Tras a súa <b>entrega</b> no Gitlab, o <b>profesorado titor</b> realizará unha <b>corrección</b> da documentación entregada para realizar unha valoración sobre o estado do proxecto, suxerindo aquelas <b>modificacións</b> que crea necesarias.</li></ul>



Fase 3	5 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Documentación final</li><li>- Preparación defensa oral proxecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de diapositivas para o apoio á defensa oral do proxecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante este período o <b>profesorado titor</b> do proxecto realizará o <b>seguimento</b> da elaboración e preparación da defensa oral do <b>proxecto</b> respondendo as dúbidas enviadas polo alumnado.</li></ul>
--------	--------	--	--	--





Defensa oral do proxecto	20 minutos	<ul style="list-style-type: none"><li>- 15 minutos de exposición oral do proxecto.</li><li>- 5 minutos para responder as cuestións formuladas polo profesorado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diapositivas, presentación ou similar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O <b>profesorado titor</b> do proxecto e <b>outros membros do profesorado</b> do ciclo realizará unha <b>valoración da documentación do proxecto</b> achegada polo alumno/a e da implementación do mesmo de ser o caso.</li><li>- Este <b>mesmo profesorado</b> asistirá a exposición da <b>defensa do proxecto</b> por parte do alumnado e realizará unha valoración da exposición realizada polo alumnado.</li><li>- O <b>profesorado asistente</b> a defensa do proxecto poderá <b>realizar preguntas e suxerir melloras do proxecto</b> tras o remate da defensa do proxecto por parte do alumnado.</li></ul>
--------------------------	------------	---	--	---

Se o **proxecto é de desenvolvemento**, as actividades a desenvolver son as seguintes:

Fase	Temporalización	Actividades alumnado	Entregables	Coordinación e participación do profesorado
Fase 0	5 días	-Anteproxecto	-Anteproxecto	- Cada <b>alumno/a</b> terá que entregar <b>documento</b> no que se explique o que vai realizar no proxecto ( <b>anteproxecto</b> ) que será validada polo equipo docente do ciclo.
Fase 1	38 días	-Deseño -Implantación -Base de datos -Código -Interfaces de usuario -Entregas	- Documentación actual do proxecto.	- Durante este período o <b>profesorado titor</b> do proxecto realizará o <b>seguimento</b> da elaboración da documentación do <b>proxecto</b> respondendo as dúbidas enviadas polo alumnado. - Tras a súa <b>entrega</b> no Gitlab, o <b>profesorado titor</b> realizará unha <b>corrección</b> da documentación entregada para realizar unha valoración sobre o estado do proxecto, suxerindo aquelas <b>modificacións</b> que crea necesarias.



Fase 2	5 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Documentación final</li><li>- Preparación defensa oral proxecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de diapositivas para o apoio á defensa oral do proxecto.</li><li>- Vídeo de apoio á defensa oral do proxecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante este período o <b>profesorado titor</b> do proxecto realizará o <b>seguimento</b> da elaboración e preparación da defensa oral do <b>proxecto</b> respondendo as dúbidas enviadas polo alumnado.</li></ul>
--------	--------	--	---	--





Defensa oral do proxecto	20 minutos	<ul style="list-style-type: none"><li>- 15 minutos de exposición oral do proxecto.</li><li>- 5 minutos para responder as cuestións formuladas polo profesorado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diapositivas presentación ou similar.</li><li>- Vídeo resumindo o funcionamento da aplicación e no que quede constancia explícita de que foi elaborado polo propio alumno/a ou proba no momento do funcionamento da aplicación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O <b>profesorado titor</b> do proxecto e <b>outros membros do profesorado</b> do ciclo realizará unha <b>valoración da documentación do proxecto</b> achegada polo alumno/a e da implementación do mesmo de ser o caso.</li><li>- Este <b>mesmo profesorado</b> asistirá a exposición da <b>defensa do proxecto</b> por parte do alumnado e realizará unha valoración da exposición realizada polo alumnado.</li><li>- O <b>profesorado asistente</b> a defensa do proxecto poderá <b>realizar preguntas e suxerir melloras do proxecto</b> tras o remate da defensa do proxecto por parte do alumnado.</li></ul>
--------------------------	------------	---	---	---

## 5. Especificación detallada do conxunto de actividades e tarefas a realizar polo alumnado

As tarefas e actividades do alumnado podémolas resumir nos seguintes puntos:

- Realización da documentación do proxecto e as súa implementación (de ser o caso) de xeito incremental.

- **Defensa oral do proxecto.**

Ao inicio do proxecto, concederáselle acceso a plataforma Gitlab para ir facendo as distintas entregas. A non entrega das tarefas en forma, tempo e prazo implica que o seu titor/a non poda ter tempo para corrixir e facer o seguimento correcto do proxecto e débese ter en conta na avaliación.

A documentación do proxecto realizarase en varias fases, nas cales o final de cada unha destas deberán entregar unha parte da documentación.

Podemos detallar máis estas actividades e tarefas por fases.

No caso dun **proxecto documental as fases** son as seguintes:

### **Fase 0 (5 días)**

- Anteprojecto (idea e estudo de necesidades)

### **Fase 1 (19 días)**

- **Análise**
  - Descrición
  - Funcionalidades
  - Hardware e software
  - Interfaces
  - Melloras futuras
- **Deseño**
  - Modelo conceptual
  - Casos de uso
  - Deseño GUI
  - Diagrama de despregue e compoñentes

### **Fase 2 (19 días)**

- **Planificación**
  - Fases e tarefas
  - Diagrama de Gantt



- Orzamento e financiamento
- Implantación
- **Implantación**
- Protección de datos
- Documentación Técnica
- Documentación Usuario
- Información instalación
- Planificación implantación
- Xestión de incidencias

#### **Preparación da exposición (5 días)**

- **Documentación final**
- Presentación (preparación defensa oral proxecto e elaboración de diapositivas ou similar para o apoio a defensa oral do proxecto).
- Organización de contidos
- Ortografía e idioma

#### **Defensa oral do proxecto**

- Expoñer e xustificar o proxecto realizado ante o profesorado presente na defensa durante 15 minutos.
- Responder as cuestións formuladas polo profesorado presente na defensa sobre diversos aspectos do proxecto durante 5 minutos.

No caso dun **proxecto de desenvolvemento as fases** son as seguintes:

#### **Fase 0 (5 días)**

- Anteprojecto (idea e estudo de necesidades)

#### **Fase 1 (38 días)**

- **Deseño**
- Modelo conceptual
- Casos de uso
- Deseño GUI
- Diagrama de despregue e compoñentes
- **Implantación**

- Protección de datos
- Documentación Técnica
- Documentación Usuario
- Información instalación
- Planificación implantación
- Xestión de incidencias
- **Base de datos**
  - Carga inicial de datos
  - Deseño
  - Control de acceso
  - Mantemento, backups
- **Código**
  - Claridade, organización
  - Control de erros
  - Comentarios
  - Modularidade
- **Interface de usuario**
  - Organización da información das pantallas
  - Navegación
- **Entregas**
  - Review
  - Non falla execución
  - Funcionalidades correctas
  - Documentación

### **Preparación da exposición (5 días)**

- **Documentación final**
  - Presentación (preparación defensa oral proxecto e elaboración de diapositivas ou similar para o apoio a defensa oral do proxecto, tamén se pode elaborar un vídeo que mostre a implementación e funcionamento do desenvolvemento e quede constancia explícita de que foi realizado polo propio alumno/a).
  - Organización de contidos

- Ortografía e idioma

### **Defensa oral do proxecto**

- Expoñer e xustificar o proxecto realizado ante o profesorado presente na defensa durante 15 minutos.
- Responder as cuestións formuladas polo profesorado presente na defensa sobre diversos aspectos do proxecto durante 5 minutos.

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

### **Horarios previstos de tutoría e seguimento**

O seguimento do proxecto realizarase mínimo de forma quincenal (excepto nos alumnos/as a media xornada, que poderán ter o seguimento mensual se así o decide o tutor). O calendario para facer ditas reunións será facilitado polo profesor tutor do proxecto ao inicio da titorización. Este seguimento poderá realizarse de xeito presencial ou telemático a convir polo profesorado tutor.

As datas concretas de entregas tamén serán establecidas polo profesor tutor seguindo a periodicidade establecida nesta programación.

### **Canles de comunicación**

As canles de comunicación que se utilizarán entre o profesorado tutor e alumnado son as seguintes:

- Plataforma de Gitlab onde o alumno/a documentará todo o proxecto
- Correo electrónico do profesorado tutor do dominio do centro.

### **Prazos de entrega para a súa supervisión**

As entregas subíranse a Gitlab, seguindo os manuais facilitados dende o centro e/ou colgados na parte de documentación do Gitlab. O tutor realizará a supervisión mediante este medio.

Os prazos de entrega por fases do **proxecto documental** son os seguintes segundo o comezo da realización do proxecto:

Fase	Prazo de entrega
Fase 0: entrega do anteproxecto.	5 días
Fase 1: entrega da primeira versión da documentación do proxecto.	19 días
Fase 2: entrega de nova versión da documentación do proxecto	19 días
Fase 3: documentación final e diapositivas da presentación de apoio a defensa oral da documentación do proxecto.	5 días

Os prazos de entrega por fases do **proxecto entregable** son os seguintes segundo o comezo da realización do proxecto:

Fase	Prazo de entrega
Fase 0: entrega do anteprojecto.	5 días
Fase 1: entrega da primeira versión da documentación do proxecto.	38 días
Fase 2: documentación final e diapositivas da presentación de apoio a defensa oral da documentación do proxecto.	5 días

### **Exposición final**

Realizarase unha defensa oral do proxecto como última actividade do proxecto. Esta terá unha duración aproximada de 15 minutos. O profesorado asistente a defensa contará con 5 minutos para formular ao alumnado aquelas cuestións pertinentes.

É conveniente que a presentación estea apoiada por diapositivas ou similar e se o proxecto é de desenrolo sería convinte ter un vídeo de proba da aplicación onde quede constancia explícita de que o proxecto foi realizado polo alumno/a. O facer este vídeo é complementario a execución do proxecto durante a defensa, se o decide o alumno/a ou llo solicita o tribunal.

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

Os **mínimos esixibles** para acadar unha avaliación positiva son os seguintes:

- **CA1.5.** Identifícase o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas.
- **CA1.9.** Elaborouse o guión de traballo para a elaboración do proxecto.
- **CA2.2.** Realizouse o estudo da súa viabilidade técnica.
- **CA2.3.** Identifícanse as fases ou partes do proxecto, así como o seu contido.
- **CA2.4.** Establecéronse os obxectivos e identifícase o seu alcance.
- **CA2.5.** Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizar o proxecto.
- **CA2.6.** Realizouse o orzamento correspondente.
- **CA2.8.** Defíníase e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño.
- **CA3.1.** Estableceuse a secuencia das actividades en función das necesidades de posta en práctica.
- **CA3.2.** Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.
- **CA3.4.** Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.
- **CA3.6.** Planificáronse a asignación de recursos materiais e humanos, e os tempos de execución.
- **CA3.8.** Defíníase e elaborouse a documentación necesaria para a execución.
- **CA5.1.** Enunciáronse os obxectivos do proxecto.
- **CA5.3.** Descríbese a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño.
- **CA5.4.** Descríbense as actividades en que se divide a execución do proxecto.
- **CA5.9.** Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.
- **CA5.10.** Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados.

## **8. Procedementos para avaliar a propia programación**

Esta programación será **revisada ao finalizar cada fase**, co obxectivo de documentar as desviacións sobre o planificado e as súas causas, e rexistrar razoadamente as propostas de cambios para futuros cursos.

**Realizarase unha posta en común sobre o funcionamento do módulo por parte do profesorado implicado na titoría dos proxectos** para recadar información sobre o funcionamento actual da organización do proxecto e propoñer cambios de cara os vindeiros cursos.

En base á avaliación realizada **introduciranse os cambios na práctica docente** que se estimen necesarios para mellorar o seu desempeño laboral e facilitar a súa incursión no mundo laboral.