

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027368	Maximino Romero de Lema	Zas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0487	Contornos de desenvolvemento	2023/2024	4	107	128

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CARLOS ROSADO PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

O desenvolvemento curricular de este módulo profesional faise tomando como referencia a lexislación vixente de ámbito nacional e autonómico, facendo especial mención ao Decreto 405/20123 do 29 de maio da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, polo que se actualizan os títulos da formación profesional do sistema educativo de Técnico Superior en Desenvolvemento de aplicacións Web, da familia profesional de Informática e Comunicacions.

É importante destacar que esta programación está deseñada para axustarse a modalidade de formación semipresencial a distancia, onde o alumnado emprega a plataforma corporativa (fpadistancia.edu.xunta.gal) para traballar os contidos das diferentes unidades didácticas. O alumnado é o protagonista do proceso de ensino-aprendizaxe e profesorado, desempeña un rol de facilitador.

A concreción curricular do módulo "Contornos de desenvolvemento" está contextualizado na area de influencia do centro, unha contorna rural moi próxima a cidades como Coruña ou Santiago de Compostela con un forte tecido empresarial no sector da Informática e as comunicacións.

O módulo busca contribuir a axudar ao alumnado a acadar as competencias xerais do título profesional superior de Desenvolvemento de Aplicacións Web: Instalación, configuración básica e explotación de sistemas operativos; Configuración básica e xestión de redes de área local; Instalación, mantemento e explotación de aplicacións a partir de documentación técnica, operar coa calidade indicada, actuar en indicios de seguridade e de protección ambiental, con responsabilidade e iniciativa persoal e comunicándose oralmente e por escrito en linguas galega e castelá, así como nalgunha lingua estranxeira.

A informática é unha materia en continuo cambio que implica un esforzo para estar ao día e ser competitivo. Un aspecto clave de este módulo é abordar tecnoloxías e versións de software recentes para garantir que o alumnado esté formado nas tecnoloxías demandadas no ámbito empresarial.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe					
					48700					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Introdución ao desenvolvemento de software	Nesta UD aprenderanse conceptos relacionados con software, desenvolvemento de software, linguaxes de programación e proceso de xeración de código.	25	18	X					
2	Instalación e uso de contornos de desenvolvemento.	Nesta UD aprenderanse conceptos sobre contornos de desenvolvemento, instalaranse contornos de desenvolvemento e configurarase, personalizarase, usarase e automatizarase algún contorno de desenvolvemento.	18	10		X				
3	Depuración e probas.	Nesta UD aprenderanse conceptos relacionados coas probas e a calidade do software, deseñaranse e realizaranse probas unitarias no contorno de desenvolvemento para verificar o funcionamento dos programas e realizaranse	25	18			X			
4	Optimización e documentación	Nesta UD aprenderase a optimizar e documentar código utilizando ferramentas do contorno de desenvolvemento.	20	18				X		
5	Elaboración de diagramas de clases.	Nesta UD aprenderase a identificar os principais métodos de análise e deseño empregados no desenvolvemento de software, facendo especial énfase no modelo UML. Describiranse tamén os principais conceptos da programación orientada a obxectos e finalmente aprenderase a traballar con diagramas de clases tanto para a súa comprensión como para a súa creación.	20	18					X	
6	Elaboración de diagramas de competencia	Nesta UD aprenderáse a realizar a traballar con diagramas de comportamento	20	18						X
Total:			128							

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución ao desenvolvemento de software	25

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os elementos e as ferramentas que interveñen no desenvolvemento dun programa informático, e analiza as súas características e as fases en que actúan ata chegar á súa posta en funcionamento.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer o software e os proxectos de desenvolvemento de software	1	Lectura dos contidos	10,0
1.2 Coñecer as linguaxes de programación e ferramentas de desenvolvemento			
2.1 Coñecer o software e os proxectos de desenvolvemento de software	2	Realización das tarefas	14,0
2.2 Coñecer as linguaxes de programación e ferramentas de desenvolvemento			
3.1 Coñecer o software e os proxectos de desenvolvemento de software	3	Realización da autoavaliación	1,0
3.2 Coñecer as linguaxes de programación e ferramentas de desenvolvemento			
TOTAL			25

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñeceuse a relación dos programas cos compoñentes do sistema informático: memoria, procesador, periféricos, etc.	• PE.1	S	15
CA1.2 Identificáronse as fases de desenvolvemento dunha aplicación informática.	• PE.2	S	25
CA1.3 Diferenciáronse os conceptos de código fonte, obxecto e executable.	• PE.3	S	15
CA1.4 Recoñecéronse as características da xeración de código intermedio para a súa execución en máquinas virtuais.	• PE.4	S	15
CA1.5 Clasificáronse as linguaxes de programación.	• PE.5	S	15
CA1.6 Avaliouse a funcionalidade das ferramentas utilizadas en programación.	• PE.6	S	15
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Concepto de programa informático.

Contidos
Fases do desenvolvemento dunha aplicación: análise, deseño, codificación, probas, documentación, explotación e mantemento, etc.
Código fonte, código obxecto e código executable. Máquinas virtuais e linguaxe intermedia.
Tipos de linguaxes de programación.
Características das linguaxes máis difundidas.
Proceso de obtención de código executable a partir do código fonte: ferramentas implicadas.

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado		•	•	•	• PE.1	10,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					• PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6	14,0
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					• PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6	1,0
TOTAL						25,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Instalación e uso de contornos de desenvolvemento.	18

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Avalía contornos integrados de desenvolvemento, e analiza as súas características para editar código fonte e xerar executables.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar a instalación de contornos de desenvolvemento. 1.2 Facer as actualizacións, personalizacións e xestión de módulos do contorno de desenvolvemento. 1.3 Coñecer o uso básico do contorno de desenvolvemento en operacións de edición e xeración de código.	1	Lectura dos contidos	7,0
2.1 Realizar a instalación de contornos de desenvolvemento. 2.2 Facer as actualizacións, personalizacións e xestión de módulos do contorno de desenvolvemento. 2.3 Coñecer o uso básico do contorno de desenvolvemento en operacións de edición e xeración de código.	2	Realización das tarefas	10,0
3.1 Realizar a instalación de contornos de desenvolvemento. 3.2 Facer as actualizacións, personalizacións e xestión de módulos do contorno de desenvolvemento. 3.3 Coñecer o uso básico do contorno de desenvolvemento en operacións de edición e xeración de código.	3	Realización da autoavaliación	1,0
TOTAL			18

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Instaláronse contornos de desenvolvemento, propietarios e libres.	• PE.1	S	20
CA2.2 Engadíronse e elimináronse módulos no contorno de desenvolvemento.	• PE.2	S	20
CA2.3 Personalizouse e automatizouse o contorno de desenvolvemento.	• PE.3	S	25
CA2.4 Configurouse o sistema de actualización do contorno de desenvolvemento.	• PE.4	S	10
CA2.5 Xeráronse executables a partir de código fonte de diferentes linguaxes nun mesmo contorno de desenvolvemento.	• PE.5	S	10
CA2.6 Xeráronse executables a partir dun mesmo código fonte con varios contornos de desenvolvemento.	• PE.6	S	10
CA2.7 Identificáronse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.	• PE.7	S	5
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Funcións dun contorno de desenvolvemento. Instalación dun contorno de desenvolvemento. Ferramentas e asistentes do contorno. Instalación e desinstalación de módulos adicionais. Personalización do contorno. Mecanismos de actualización. Contornos de desenvolvemento máis empregados (libres e comerciais). Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables. Características dos contornos de desenvolvemento.

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 	7,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					<ul style="list-style-type: none"> • PE.4 • PE.5 • PE.6 	10,0
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 	1,0
TOTAL						18,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Depuración e probas.	25

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Verifica o funcionamento de programas, para o que diseña e realiza probas.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as probas de software 1.2 Coñecer a depuración de código e os puntos de ruptura 1.3 Coñecer as probas unitarias	1	Lectura dos contidos	9,0
2.1 Coñecer as probas de software 2.2 Coñecer a depuración de código e os puntos de ruptura 2.3 Coñecer as probas unitarias	2	Realización das tarefas	15,0
3.1 Coñecer as probas de software 3.2 Coñecer a depuración de código e os puntos de ruptura 3.3 Coñecer as probas unitarias	3	Realización da autoavaliación	1,0
TOTAL			25

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Identifícanse os tipos de probas.	• PE.1	S	15
CA3.2 Defínense casos de proba.	• PE.2	S	15
CA3.3 Identifícanse as ferramentas de depuración e proba de aplicacións ofrecidas polo contorno de desenvolvemento.	• PE.3	S	5
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de depuración para definir puntos de ruptura e seguimento.	• PE.4	S	10
CA3.5 Utilizáronse as ferramentas de depuración para examinar e modificar o comportamento dun programa en tempo de execución.	• PE.5	S	10
CA3.6 Efectuáronse probas unitarias de clases e funcións.	• PE.6	S	20
CA3.7 Executáronse probas automáticas.	• PE.7	S	15
CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.	• PE.8	S	10

TOTAL
100
4.3.e) Contidos

Contidos
Planificación de probas. Tipos de probas: funcionais, estruturais, regresión, etc. Procedementos e casos de proba. Mecanismos e ferramentas de depuración: puntos de ruptura, inspección de variables, etc. Validacións. Probas de código: cubrimento, valores límite, clases de equivalencia, etc. Normas de calidade. Probas unitarias: ferramentas. Automatización e documentación das probas.

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 	9,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 • PE.4 • PE.5 	15,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8 	1,0
TOTAL						25,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Optimización e documentación	20

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Optimiza código empregando as ferramentas dispoñibles no contorno de desenvolvemento.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar a refactorización e efectuala no contorno de desenvolvemento 1.2 Coñecer e usar o analizador de código 1.3 Coñecer e empregar control de versións 1.4 Realizar documentación de código empregando documentación de clases	1	Lectura dos contidos	9,0
2.3 Coñecer e empregar control de versións 2.4 Realizar documentación de código empregando documentación de clases 2.1 Identificar a refactorización e efectuala no contorno de desenvolvemento 2.2 Coñecer e usar o analizador de código	2	Realización das tarefas	10,0
3.1 Identificar a refactorización e efectuala no contorno de desenvolvemento 3.2 Coñecer e usar o analizador de código 3.3 Coñecer e empregar control de versións 3.4 Realizar documentación de código empregando documentación de clases	3	Realización da autoavaliación	1,0
TOTAL			20

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Identifícanse os patróns de refactorización máis usuais.	• PE.1	S	10
CA4.2 Elaboráronse as probas asociadas á refactorización.	• PE.2	S	5
CA4.3 Revisouse o código fonte usando un analizador de código.	• PE.3	S	10
CA4.4 Identifícanse as posibilidades de configuración dun analizador de código.	• PE.4	S	5
CA4.5 Aplicáronse patróns de refactorización coas ferramentas que proporciona o contorno de desenvolvemento.	• PE.5	S	15

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.6 Realízouse o control de versións integrado no contorno de desenvolvemento.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 	S	35
CA4.7 Utilizáronse ferramentas do contorno de desenvolvemento para documentar as clases.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 	S	20
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Refactorización: concepto, limitacións e patróns máis usuais. Refactorización e probas. Ferramentas de axuda á refactorización. Uso e configuración de analizadores de código. Control de versións. Estrutura das ferramentas de control de versións. Repositorio. Ferramentas de control de versións. Clientes para control de versións. Integración no contorno de desenvolvemento. Documentación. Uso de comentarios. Alternativas.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado					<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 	9,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					<ul style="list-style-type: none"> PE.4 PE.5 PE.6 PE.7 	10,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 	1,0
TOTAL						20,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Elaboración de diagramas de clases.	20

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Xera diagramas de clases e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a UML e á Orientación a Obxectos 1.2 Coñecer os diagramas de clases	1	Lectura dos contidos	9,0
2.1 Coñecer a UML e á Orientación a Obxectos 2.2 Coñecer os diagramas de clases	2	Realización das tarefas	10,0
3.1 Coñecer a UML e á Orientación a Obxectos 3.2 Coñecer os diagramas de clases	3	Realización da autoavaliación	1,0
TOTAL			20

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícanse os conceptos básicos da programación orientada a obxectos.	• PE.1	S	10
CA5.2 Recoñécéronse os métodos de análise e modelaxe máis empregados no ámbito do desenvolvemento de aplicacións informáticas.	• PE.2	S	10
CA5.3 Identifícanse as ferramentas para a elaboración de diagramas de clases.	• PE.3	S	15
CA5.4 Interpretouse o significado de diagramas de clases.	• PE.4	S	15
CA5.5 Instalouse o módulo do contorno integrado de desenvolvemento que permite o uso de diagramas de clases.	• PE.5	S	10
CA5.6 Trazáronse diagramas de clases a partir das especificacións destas.	• PE.6	S	15
CA5.7 Xerouse código a partir dun diagrama de clases.	• PE.7	S	15
CA5.8 Xerouse un diagrama de clases mediante enxeñaría inversa.	• PE.8	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Clases: atributos, métodos e visibilidade. Obtención do diagrama de clases a partir do código. Métodos de análise e modelaxe. Obxectos: instanciación. Relacións: herdanza, composición e agregación. UML. Diagramas estruturais. Notación dos diagramas de clases: interpretación. Ferramentas de deseño de diagramas. Módulos integrados no contorno de desenvolvemento. Creación de diagramas de clases. Xeración de código desde o diagrama de clases.

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 	9,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					<ul style="list-style-type: none"> • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8 	10,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8 	1,0
TOTAL						20,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Elaboración de diagramas de competencia	20

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Xera diagramas de comportamento e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os diagramas de casos de uso 1.2 Coñecer os diagramas de interacción 1.3 Coñecer os diagramas de actividades 1.4 Coñecer os diagramas de estados	1	Lectura dos contidos	9,0
2.1 Coñecer os diagramas de casos de uso 2.2 Coñecer os diagramas de interacción 2.3 Coñecer os diagramas de actividades 2.4 Coñecer os diagramas de estados	2	Realización das tarefas	10,0
3.1 Coñecer os diagramas de casos de uso 3.2 Coñecer os diagramas de interacción 3.3 Coñecer os diagramas de actividades 3.4 Coñecer os diagramas de estados	3	Realización da autoavaliación	1,0
TOTAL			20

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Identifícanse os tipos de diagramas de comportamento.	• PE.1	S	25
CA6.2 Recoñeceuse o significado dos diagramas de casos de uso.	• PE.2	S	15
CA6.3 Interpretáronse diagramas de interacción.	• PE.3	S	10
CA6.4 Elaboráronse diagramas de interacción sinxelos.	• PE.4	S	10
CA6.5 Interpretouse o significado de diagramas de actividades.	• PE.5	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.6 Elaboráronse diagramas de actividades sinxelos.	• PE.6	S	10
CA6.7 Interpretáronse diagramas de estados.	• PE.7	S	10
CA6.8 Formuláronse diagramas de estados sinxelos.	• PE.8	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de diagramas de comportamento: campo de aplicación Diagramas de casos de uso: actores, escenario e relación de comunicación. Diagramas de interacción: tipos (diagramas de secuencia e de comunicación). Diagramas de secuencia. Diagramas de comunicación. Diagramas de actividades. Diagramas de estados.

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Lectura dos contidos - Revisión dos contidos por parte do alumnado					• PE.1 • PE.2 • PE.3	9,0
Realización das tarefas - Realización das tarefas propostas para a unidade					• PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8	10,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Realización da autoavaliación - Realización do cuestionario de autoavaliación					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • PE.6 • PE.7 • PE.8 	1,0
TOTAL						20,0

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

No tocante aos instrumentos e criterios de avaliación hai que ter en conta: en cada unha das 3 avaliacións, realizarase unha única proba teórico/práctica que englobe os contidos e resultados de aprendizaxe estudados nesa avaliación.

Dita proba será única, con contidos de teoría e práctica, levada a cabo en papel, de maneira presencial no centro de estudos, na hora e data publicada con anterioridade.

Por tanto, a cualificación de cada avaliación virá determinada unicamente pola nota (valor entre 1 e 10) alcanzado polo alumnado nesta proba. En todo caso, de detectarse que o alumno/para copiou parcial ou totalmente na proba, a puntuación da avaliación será directamente 0.

Unha avaliación considérase aprobada se a nota alcanzada polo alumno/para é maior ou igual a 5.

O alumnado que, chegado o mes de xuño, teñan aprobadas as 3 avaliacións terá o módulo superado calculándose a nota final do módulo mediante a media aritmética da nota das 3 avaliacións levadas a cabo, isto é: $\text{NotaFinalModulo} = (\text{NotaAvaliacion1} + \text{NotaAvaliacion2} + \text{NotaAvaliacion3}) / 3$

A fórmula anterior unicamente é aplicada a aqueles alumnos con todas as avaliacións aprobadas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado con algunha ou todas as avaliacións suspensas ou non presentadas, dispoñerá en xuño da posibilidade de presentarse a unha proba final, na data que se publicará con anterioridade, que englobará as avaliacións que teña suspensas (conservando como aprobadas aquelas avaliacións que o estaban previamente). Este exame seguirá as mesmas normas indicadas nos levados a cabo en cada avaliación: será en formato papel, presencialmente no centro educativo.

Unha vez realizado este exame final, o cálculo da nota final do módulo seguirá a fórmula indicada a continuación:

$$\text{NotaFinalModulo} = (\text{NotaAvaliacion1} + \text{NotaAvaliacion2} + \text{NotaAvaliacion3}) / 3$$

A fórmula anterior unicamente é aplicada a aqueles alumnos con todas as avaliacións aprobadas (nota maior que 5).

No caso de ter algunha avaliación suspensa, o cálculo da nota do módulo será tamén a media aritmética da nota das 3 avaliacións a condición de que esta media sexa menor a 5 puntos. De ser superior, a nota final que se asignará ao módulo será de 4 puntos. Lembremos, é obrigatorio ter as 3 avaliacións superadas para superar o módulo.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Na modalidade semipresencial a distancia non aplica a perda de dereito a avaliación continua, polo que non se define unha proba específica.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O seguimento da programación irá aparelado á avaliación da propia práctica docente, indicando o grao de cumprimento da mesma e, en caso de desviacións, facer unha xustificación razoada dos motivos empregando esta aplicación.

Nas reunións semanais de departamento informárase das incidencias que poidan xurdir no desenvolvemento do establecido na programación.

Ao final de cada trimestre na reunión de departamento establecerase un punto na orde do día para facer un seguimento específico das distintas programacións ao longo dese trimestre, tomando nota das incidencias detectadas así como das decisións que se adoptan ao respecto.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao tratarse dun ciclo en modalidade semipresencial a distancia, a avaliación inicial realizarase empregando o "Foro de presentación" do módulo.

O alumnado debe presentarse no foro, indicando os coñecementos que teñen no ámbito da informática e relacionados co desenvolvemento de aplicacións web. Ademais deben expor no foro os motivos que lles animaron a cursar o ciclo, as súas expectativas e inxerencias.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Ao tratarse dun ciclo en modalidade semipresencial a distancia, as medidas de reforzo canalizaranse mediante titorías individuais co alumnado xa sexa de xeito presencial no centro ou a distancia (mensaxería, chat, correo, teléfono ou videoconferencia). O obxecto das titorías individuais serán aclarar dúbidas ou aspectos que lles presenten dificultade ao alumnado.

O profesorado realizará unha labor de dinamización co fin de evitar o abandono do alumnado, prestando especial atención ao alumnado desconectado. Aquel alumnado que non sigue o ritmo do curso, non responde as comunicacións ou leva moito tempo sen conectarse a plataforma ou acceder ao módulo. A finalidade de esta labor é detectar se o alumnado ten algún problema e precisa dalgún tipo de reforzo para acadar os obxectivos programados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ao tratarse dun ciclo en modalidade semipresencial a distancia, divulgaranse as actividades realizadas polo centro neste ámbito entre o alumnado. Ademais fomentarase a participación do alumnado de xeito presencial en actividades organizadas polo centro coa finalidade de traballar a educación en valores.

Dentro dos contidos do módulo, traballarase de xeito especial:

- A accesibilidade dentro dos sistemas informáticos, recalando a importancia do respecto e a necesidade de adoptar mecanismos explícitos de inclusión de persoas en todo o espectro de diversidade funcional.
- A protección do medio ambiente, abordando temas de reciclaxe de compoñentes informáticos.
- A igualdade de homes e mulleres para adicarse ao mundo da Informática, especialmente ao desenvolvemento de aplicacións web.
- O respecto pola propiedade intelectual, as licenzas de software e a privacidade.
- A necesidade de formación continua para ser un profesional competitivo no eido da informática e máis concretamente no desenvolvemento de aplicacións web.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ao tratarse dun ciclo en modalidade semipresencial a distancia, se fomentará a participación en actividades que permitan acudir tanto de xeito presencial como en liña. As actividades poden ser charlas, seminarios, talleres, conferencias, etc. que garden relación cos contidos do módulo (sistemas operativos, seguridade, propiedade intelectual, licenzas, programación, etc.)

Este tipo de actividades irán sempre precedidas dunha contextualización sobre a temática da mesma e a súa relación cos contidos do módulo ou ciclo. Unha vez rematadas, realizarase unha posta en común no foro do módulo, onde se resalten as ideas fundamentais.

De ser posible, planifícaranse charlas con empresas do sector que pertencen a área de influencia do centro (A Coruña, Carballo, Santiago, etc.) para dar a coñecer a que se adican, os proxectos máis destacados e os perfís profesionais que demandan na actualidade.

10. Outros apartados

10.1) Reclamacións

a) A reclamación presentarase por escrito ante a dirección do centro, no prazo máximo de dous días lectivos contados desde o día seguinte a aquel en se produza a comunicación da cualificación final ou da decisión adoptada.

b) O director ou a directora do centro trasladará a reclamación ao departamento correspondente para que emita o oportuno informe sobre os aspectos sinalados no punto anterior, no cal deberá formularse proposta de ratificación ou rectificación na cualificación outorgada.

Logo de recibido o dito informe, o director ou a directora do centro emitirán resolución ao respecto. Este proceso estará rematado nun prazo máximo de cinco días naturais, incluída a comunicación ao alumnado, contados a partir do seguinte ao da presentación da reclamación.

c) Contra a resolución do director ou da directora do centro, a persoa solicitante poderá presentar recurso de alzada perante o xefe ou a xefa territorial no prazo máximo dun mes a partir da súa notificación.