

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015159	Chan do Monte	Marín	2021/2022

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC02	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0490	Programación de servizos e procesos	2021/2022	0	70	0
MP0490_12	Programación multiproceso	2021/2022	0	30	0
MP0490_22	Programación de servizos en rede	2021/2022	0	40	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DAVID LÓPEZ AMENEDO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0490_22) RA1 - Programa mecanismos de comunicación en rede empregando sockets, e analiza o escenario de execución.
(MP0490_12) RA1 - Desenvolve aplicacións compostas por varios procesos, para o que recoñece e aplica principios de programación paralela.
(MP0490_12) RA2 - Desenvolve aplicacións compostas por varios fíos de execución, con análise e aplicación de librarías específicas da linguaxe de programación.
(MP0490_22) RA2 - Desenvolve aplicacións que ofrezan servizos en rede, para o que utiliza librarías de clases e aplica criterios de eficiencia e dispoñibilidade.
(MP0490_22) RA3 - Protexe as aplicacións e os datos, para o que define e aplica criterios de seguridade no acceso, no almacenamento e na transmisión da información.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0490_22) CA1.1 Identifícanse escenarios que precisen establecer comunicación en rede entre varias aplicacións.
(MP0490_12) CA1.1 Recoñecéronse as características da programación concorrente e os seus ámbitos de aplicación.
(MP0490_12) CA1.2 Identifícanse as diferenzas entre as programacións paralela e distribuída, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
(MP0490_22) CA1.2 Identifícanse os papeis de cliente e de servidor, e as súas funcións asociadas.
(MP0490_12) CA1.3 Analizáronse as características dos procesos e da súa execución polo sistema operativo.
(MP0490_22) CA1.3 Recoñecéronse librarías e mecanismos da linguaxe de programación que permitan programar aplicacións en rede.
(MP0490_12) CA1.4 Caracterizáronse os fíos de execución e describiuse a súa relación cos procesos.
(MP0490_22) CA1.4 Analizouse o concepto de socket, os seus tipos e as súas características.
(MP0490_12) CA1.5 Utilizáronse clases para programar aplicacións que creen subprocesos.
(MP0490_22) CA1.5 Utilizáronse sockets para programar unha aplicación cliente que se comunique cun servidor.
(MP0490_22) CA1.6 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede e verificouse o seu funcionamento.
(MP0490_12) CA1.6 Utilizáronse mecanismos para sincronizar e obter o valor devolto polos subprocesos iniciados.
(MP0490_22) CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets para intercambiar información.
(MP0490_12) CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que xestionen e utilicen procesos para a execución de varias tarefas en paralelo.
(MP0490_22) CA1.8 Utilizáronse fíos para implementar os procedementos das aplicacións relativos á comunicación en rede.
(MP0490_12) CA2.1 Identifícanse situacións en que resulte útil o uso de varios fíos nun programa.
(MP0490_22) CA2.1 Analizáronse librarías que permitan implementar protocolos estándar de comunicación en rede.
(MP0490_12) CA2.2 Recoñecéronse os mecanismos para crear, iniciar e finalizar fíos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0490_22) CA2.2 Programáronse clientes de protocolos estándar de comunicacións e verificouse o seu funcionamento.
(MP0490_12) CA2.3 Programáronse aplicacións que implementen varios fíos.
(MP0490_22) CA2.3 Desenvolvéronse e probáronse servizos de comunicación en rede.
(MP0490_22) CA2.4 Analizáronse os requisitos necesarios para crear servizos capaces de xestionar varios clientes concurrentes.
(MP0490_12) CA2.4 Identificáronse os posibles estados de execución dun fío e programáronse aplicacións que os xestionen.
(MP0490_12) CA2.5 Utilizáronse mecanismos para compartir información entre varios fíos dun mesmo proceso.
(MP0490_22) CA2.5 Incorporáronse mecanismos para posibilitar a comunicación simultánea de varios clientes co servizo.
(MP0490_12) CA2.6 Desenvolvéronse programas formados por varios fíos sincronizados mediante técnicas específicas.
(MP0490_22) CA2.6 Verificouse a dispoñibilidade do servizo.
(MP0490_12) CA2.7 Estableceuse e controlouse a prioridade de cada fío de execución.
(MP0490_22) CA3.1 Identificáronse e aplicáronse principios e prácticas de programación segura.
(MP0490_22) CA3.2 Analizáronse as principais técnicas e prácticas criptográficas.
(MP0490_22) CA3.3 Definíronse e implantáronse políticas de seguridade para limitar e controlar o acceso dos usuarios ás aplicacións desenvolvidas.
(MP0490_22) CA3.4 Utilizáronse esquemas de seguridade baseados en papeis.
(MP0490_22) CA3.5 Empregáronse algoritmos criptográficos para protexer o acceso á información almacenada.
(MP0490_22) CA3.6 Identificáronse métodos para asegurar a información transmitida.
(MP0490_22) CA3.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets seguros para a transmisión de información.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0490_22) RA1 - Programa mecanismos de comunicación en rede empregando sockets, e analiza o escenario de execución.
(MP0490_12) RA1 - Desenvolve aplicacións compostas por varios procesos, para o que recoñece e aplica principios de programación paralela.
(MP0490_12) RA2 - Desenvolve aplicacións compostas por varios fíos de execución, con análise e aplicación de librerías específicas da linguaxe de programación.
(MP0490_22) RA2 - Desenvolve aplicacións que ofrezan servizos en rede, para o que utiliza librerías de clases e aplica criterios de eficiencia e dispoñibilidade.
(MP0490_22) RA3 - Protexe as aplicacións e os datos, para o que define e aplica criterios de seguridade no acceso, no almacenamento e na transmisión da información.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo

(MP0490_22) CA1.2 Identificáronse os papeis de cliente e de servidor, e as súas funcións asociadas.

(MP0490_22) CA1.3 Recoñecéronse librarías e mecanismos da linguaxe de programación que permitan programar aplicacións en rede.

(MP0490_12) CA1.4 Caracterizáronse os fíos de execución e describiuse a súa relación cos procesos.

(MP0490_22) CA1.4 Analizouse o concepto de socket, os seus tipos e as súas características.

(MP0490_12) CA1.5 Utilizáronse clases para programar aplicacións que creen subprocessos.

(MP0490_22) CA1.5 Utilizáronse sockets para programar unha aplicación cliente que se comunique cun servidor.

(MP0490_12) CA1.6 Utilizáronse mecanismos para sincronizar e obter o valor devolto polos subprocessos iniciados.

(MP0490_22) CA1.6 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede e verificouse o seu funcionamento.

(MP0490_22) CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets para intercambiar información.

(MP0490_12) CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que xestionen e utilicen procesos para a execución de varias tarefas en paralelo.

(MP0490_22) CA1.8 Utilizáronse fíos para implementar os procedementos das aplicacións relativos á comunicación en rede.

(MP0490_12) CA1.8 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.

(MP0490_22) CA1.9 Monitorizáronse os tempos de resposta das aplicacións e depuráronse con base nos resultados obtidos.

(MP0490_12) CA2.1 Identificáronse situacións en que resulte útil o uso de varios fíos nun programa.

(MP0490_22) CA2.1 Analizáronse librarías que permitan implementar protocolos estándar de comunicación en rede.

(MP0490_22) CA2.2 Programáronse clientes de protocolos estándar de comunicacións e verificouse o seu funcionamento.

(MP0490_12) CA2.2 Recoñecéronse os mecanismos para crear, iniciar e finalizar fíos.

(MP0490_22) CA2.3 Desenvolvéronse e probáronse servizos de comunicación en rede.

(MP0490_12) CA2.3 Programáronse aplicacións que implementen varios fíos.

(MP0490_22) CA2.4 Analizáronse os requisitos necesarios para crear servizos capaces de xestionar varios clientes concorrentes.

(MP0490_12) CA2.4 Identificáronse os posibles estados de execución dun fío e programáronse aplicacións que os xestionen.

(MP0490_12) CA2.5 Utilizáronse mecanismos para compartir información entre varios fíos dun mesmo proceso.

(MP0490_22) CA2.5 Incorporáronse mecanismos para posibilitar a comunicación simultánea de varios clientes co servizo.

(MP0490_12) CA2.6 Desenvolvéronse programas formados por varios fíos sincronizados mediante técnicas específicas.

(MP0490_22) CA2.6 Verificouse a dispoñibilidade do servizo.

(MP0490_12) CA2.7 Estableceuse e controlouse a prioridade de cada fío de execución.

(MP0490_22) CA2.7 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0490_12) CA2.8 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.
(MP0490_22) CA3.1 Identificáronse e aplicáronse principios e prácticas de programación segura.
(MP0490_22) CA3.2 Analizáronse as principais técnicas e prácticas criptográficas.
(MP0490_22) CA3.3 Definíronse e implantáronse políticas de seguridade para limitar e controlar o acceso dos usuarios ás aplicacións desenvolvidas.
(MP0490_22) CA3.4 Utilizáronse esquemas de seguridade baseados en papeis.
(MP0490_22) CA3.5 Empregáronse algoritmos criptográficos para protexer o acceso á información almacenada.
(MP0490_22) CA3.6 Identificáronse métodos para asegurar a información transmitida.
(MP0490_22) CA3.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets seguros para a transmisión de información.
(MP0490_22) CA3.8 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.

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

Os criterios de cualificación serán os mesmos para as dúas probas, e para avaliar cada proba positivamente deberase obter un mínimo de tres puntos en cada fase na que se divide o exame, e un mínimo de cinco puntos de media na totalidade da proba.

Para poder realizar a segunda proba é necesario unha avaliación positiva na primeira.

Os criterios de avaliación sinalados anteriormente consideraránse os mínimos exixibles para acadar unha avaliación positiva.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira proba será de tipo teórico e pode conter tanto preguntas de resposta escrita como tipo test.

Nas probas de tipo test, se existen, non penalizarán as respostas non contestadas, e cada erro penalizará a metade do valor dunha resposta correcta.

Tendo en conta os resultados e criterios anteriores:

- utilizarase principalmente Java coma linguaxe principal nas dúas unidades formativas
- na UF:"programación de servizos en rede", poderase tamén pedir PHP coma linguaxe de execución no servidor

É necesario levar:

- Documento de identificación (DNI, pasaporte, ...)
- Bolígrafo de tinta negra ou azul

4.b) Segunda parte da proba

A segunda proba será de tipo práctico, e consistirá na resolución de exercicios no ordenador e/ou en papel.

As probas de tipo práctico se poderán realizar en papel sempre que a dificultade do exercicio non o impida, e tendo en conta que na corrección se relaxará a validación da sintaxe rixida propia das estruturas e linguaxes informáticas.

A proba poderase realizar sobre unha máquina virtual, que correrá baixo software VirtualBox.

Tendo en conta os resultados e criterios anteriores:

- utilizarase principalmente Java coma linguaxe principal nas dúas unidades formativas
- na UF:"programación de servizos en rede", poderase tamén pedir PHP coma linguaxe de execución no servidor

Se fose necesario algún material de apoio para a resolución dos supostos prácticos (software, documentación, etc.) se entregará ao principio da proba.

É necesario levar:

- Documento de identificación (DNI, pasaporte, ...)
- Bolígrafo de tinta negra ou azul