

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2023/2024

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 xeral-ordinario

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	2023/2024	4	70	84
MP0490_12	Programación multiproceso	2023/2024	4	30	36
MP0490_22	Programación de servizos en rede	2023/2024	4	40	48

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NOEMÍ LUISA VARELA RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de programación de aplicacións compostas por varios procesos e/ou varios fíos de execución, así como a programación de aplicacións cliente-servidor.

Ademáis, incide na importancia do emprego de técnicas de programación segura á hora de desenvolver eses tipos de aplicacións.

Dáselle ó módulo unha orientación fundamentalmente práctica, usando as ferramentas software máis utilizadas hoxe en día nas empresas da contorna, de xeito que os alumnos adquiran os coñecementos axeitados ás características do ámbito produtivo.

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 (%)
1	Programación de procesos	Introducción aos conceptos básicos da programación concurrente. Procesos: estados, creación e xestión, comunicación e sincronización.	14	20
2	Programación de fíos	Características da programación multifío. Fíos: estados, xestión, sincronización, prioridades, programación	22	30
3	Programación de comunicacións en rede	Elementos da programación en rede: cliente, servidor. Creación e programación de sockets. Programación de aplicacións cliente-servidor.	24	25
4	Xeración de servizos en rede	Protocolos de comunicación en rede. Inicio e fin dunha conexión. Programación de clientes e servidores.	16	15
5	Técnicas de programación segura	Criptografía. Políticas de seguridade. Encriptación. Programación segura	8	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Programación de procesos	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve aplicacións compostas por varios procesos, para o que recoñece e aplica principios de programación paralela.	SI
RA2 - Desenvolve aplicacións compostas por varios fíos de execución, con análise e aplicación de librerías específicas da linguaxe de programación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñecéronse as características da programación concorrente e os seus ámbitos de aplicación.
CA1.2 Identifícanse as diferenzas entre as programacións paralela e distribuída, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA1.2.1 Identifícanse as diferenzas entre a programación paralela e distribuída
CA1.2.2 Vantaxes e inconvenientes da programación paralela
CA1.2.3 Vantaxes e inconvenientes da programación distribuída
CA1.3 Analizáronse as características dos procesos e da súa execución polo sistema operativo.
CA1.4 Caracterizáronse os fíos de execución e describiuse a súa relación cos procesos.
CA1.5 Utilizáronse clases para programar aplicacións que creen subprocesos.
CA1.6 Utilizáronse mecanismos para sincronizar e obter o valor devolto polos subprocesos iniciados.
CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que xestionen e utilicen procesos para a execución de varias tarefas en paralelo.
CA1.8 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.
CA2.8 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Programación concorrente: características e ámbitos de aplicación.
Programación de aplicacións multiproceso.
Depuración e documentación das aplicacións desenvolvida.
Programación paralela e distribuída: características; vantaxes e inconvenientes.
Executables: procesos e servizos.

Contidos

Estados dun proceso. Planificación de procesos polo sistema operativo.

Comandos e ferramentas gráficas para a xestión de procesos.

Fíos.

Creación e xestión de procesos.

Comunicación entre procesos.

Sincronización entre procesos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Programación de fíos	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve aplicacións compostas por varios procesos, para o que recoñece e aplica principios de programación paralela.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións compostas por varios fíos de execución, con análise e aplicación de librerías específicas da linguaxe de programación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Utilizáronse clases para programar aplicacións que creen subprocessos.
CA1.6 Utilizáronse mecanismos para sincronizar e obter o valor devolto polos subprocessos iniciados.
CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que xestionen e utilicen procesos para a execución de varias tarefas en paralelo.
CA1.8 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.
CA2.1 Identificáronse situacións en que resulte útil o uso de varios fíos nun programa.
CA2.2 Recoñecéronse os mecanismos para crear, iniciar e finalizar fíos.
CA2.2.1 Creáronse fíos
CA2.2.2 Iniciáronse fíos
CA2.2.3 Finalizáronse fíos
CA2.3 Programáronse aplicacións que implementen varios fíos.
CA2.4 Identificáronse os posibles estados de execución dun fío e programáronse aplicacións que os xestionen.
CA2.4.1 Identificáronse os estados dun fío
CA2.4.2 Programáronse aplicacións para xestionar os estados dun fío
CA2.5 Utilizáronse mecanismos para compartir información entre varios fíos dun mesmo proceso.
CA2.6 Desenvolvéronse programas formados por varios fíos sincronizados mediante técnicas específicas.
CA2.7 Estableceuse e controlouse a prioridade de cada fío de execución.
CA2.8 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.

4.2.e) Contidos

Contidos

Contidos

0Programación de aplicacións multiproceso.

Depuración e documentación das aplicacións desenvolvida.

Fíos.

Características da programación multifío e ámbitos de aplicación.

0Depuración e documentación das aplicacións desenvolvidas.

Recursos compartidos polos fíos.

Estados dun fío. Cambios de estado.

Elementos relacionados coa programación de fíos. Librerías e clases.

Xestión de fíos: creación, inicio e finalización.

Sincronización de fíos.

Compartición de información entre fíos.

Xestión das prioridades de execución dos fíos.

Programación de aplicacións multifío.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Programación de comunicacións en rede	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Programa mecanismos de comunicación en rede empregando sockets, e analiza o escenario de execución.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse escenarios que precisen establecer comunicación en rede entre varias aplicacións.
CA1.2 Identifícaronse os papeis de cliente e de servidor, e as súas funcións asociadas.
CA1.2.1 Identifícaronse as funcións do cliente
CA1.2.2 Identifícaronse as funcións do servidor
CA1.3 Recoñecéronse librerías e mecanismos da linguaxe de programación que permitan programar aplicacións en rede.
CA1.4 Analizouse o concepto de socket, os seus tipos e as súas características.
CA1.4.1 Analizouse o concepto de socket
CA1.4.2 Identifícaronse os tipos de sockets
CA1.4.3 Identifícaronse as características dos sockets
CA1.5 Utilizáronse sockets para programar unha aplicación cliente que se comunique cun servidor.
CA1.6 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede e verificouse o seu funcionamento.
CA1.6.1 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede
CA1.6.2 Verificouse o funcionamento dunha aplicación servidor en rede
CA1.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets para intercambiar información.
CA1.8 Utilizáronse fíos para implementar os procedementos das aplicacións relativos á comunicación en rede.
CA1.9 Monitorizáronse os tempos de resposta das aplicacións e depuráronse con base nos resultados obtidos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Comunicación entre aplicacións. Ambitos de aplicación.
Monitorización de tempos de resposta e depuración.
Papeis cliente e servidor.

Contidos

Elementos de programación de aplicacións en rede. Librerías: clases, compoñentes e funcións.

Sockets: tipos e características.

Creación de sockets.

Enlazamento e establecemento de conexións.

Uso de sockets para a transmisión e a recepción de información.

Programación de aplicacións cliente e servidor.

Uso de fíos na programación de aplicacións en rede.

Programación de aplicacións cliente.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Xeración de servizos en rede	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Programa mecanismos de comunicación en rede empregando sockets, e analiza o escenario de execución.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións que ofrezan servizos en rede, para o que utiliza librerías de clases e aplica criterios de eficiencia e dispoñibilidade.	SI
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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede e verificouse o seu funcionamento.
CA1.6.1 Desenvolveuse unha aplicación servidor en rede
CA1.6.2 Verificouse o funcionamento dunha aplicación servidor en rede
CA1.8 Utilizáronse fíos para implementar os procedementos das aplicacións relativos á comunicación en rede.
CA2.1 Analizáronse librerías que permitan implementar protocolos estándar de comunicación en rede.
CA2.2 Programáronse clientes de protocolos estándar de comunicacións e verificouse o seu funcionamento.
CA2.2.1 Programáronse clientes de protocolos estándar de comunicación
CA2.2.2 Verificouse o funcionamento de clientes de protocolos estándar de comunicación
CA2.3 Desenvolvéronse e probáronse servizos de comunicación en rede.
CA2.4 Analizáronse os requisitos necesarios para crear servizos capaces de xestionar varios clientes concurrentes.
CA2.5 Incorporáronse mecanismos para posibilitar a comunicación simultánea de varios clientes co servizo.
CA2.6 Verificouse a dispoñibilidade do servizo.
CA2.7 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.
CA2.7.1 Depuráronse as aplicacións desenvolvidas
CA2.7.2 Documentáronse as aplicacións desenvolvidas
CA3.1 Identificáronse e aplicáronse principios e prácticas de programación segura.
CA3.1.1 Identificáronse principios e prácticas de programación segura

4.4.e) Contidos

Contidos

Monitorización de tempos de resposta e depuración.

Enlazamento e establecemento de conexións.

Programación de aplicacións cliente e servidor.

Uso de fíos na programación de aplicacións en rede.

Protocolos estándar de comunicación en rede a nivel de aplicación (telnet, ftp, http, pop3, smtp, etc.).

Librarías de clases e compoñentes.

Establecemento e finalización de conexións.

Transmisión de información.

Programación de aplicacións cliente.

Programación de servidores.

Implementación de comunicacións simultáneas.

Verificación e depuración.

Documentación das aplicacións desenvolvidas.

Programación de aplicacións con comunicacións seguras.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Técnicas de programación segura	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse e aplicáronse principios e prácticas de programación segura.
CA3.1.2 Aplicáronse principios e prácticas de programación segura
CA3.2 Analizáronse as principais técnicas e prácticas criptográficas.
CA3.3 Definíronse e implantáronse políticas de seguridade para limitar e controlar o acceso dos usuarios ás aplicacións desenvolvidas.
CA3.4 Utilizáronse esquemas de seguridade baseados en papeis.
CA3.5 Empregáronse algoritmos criptográficos para protexer o acceso á información almacenada.
CA3.6 Identifícanse métodos para asegurar a información transmitida.
CA3.7 Desenvolvéronse aplicacións que utilicen sockets seguros para a transmisión de información.
CA3.8 Depuráronse e documentáronse as aplicacións desenvolvidas.

4.5.e) Contidos

Contidos
Prácticas de programación segura.
Programación de aplicacións con comunicacións seguras.
Depuración e documentación das aplicacións desenvolvidas.
Criptografía de clave pública e clave privada.
Principais aplicacións da criptografía.
Protocolos criptográficos.
Política de seguridade no acceso ás aplicacións informáticas.
Programación de mecanismos de control de acceso. Validación de entradas e limitación de privilexios.
Xestión de usuarios baseada en papeis.
Encriptación de información.
Protocolos seguros de comunicacións.

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

Este módulo impártese no segundo curso do réxime ordinario, polo que se realizarán dúas sesións de avaliación, previas á FCT.

Os criterios de avaliación curriculares mínimos exigibles serán os indicados nos apartados 4.c de cada unidade didáctica.

Serán aspectos mínimos a ter en conta para acadar a avaliación positiva en cada unha delas:

- A entrega de todas as actividades propostas en tempo e forma establecidas.
- A asistencia e entrega de todos os exames realizados na avaliación.

Para o cálculo da nota de cada avaliación teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

- Resultado de probas obxectivas teórico-prácticas: probas individuais sobre aspectos tratados nunha ou varias unidades didácticas. Estas probas poderán conter preguntas teóricas de tipo test, respostas curtas ou de desenvolvemento, así como esixir a resolución de exercicios e supostos prácticos, podendo estes ser realizados en papel ou no ordenador.
- A resolución dos exercicios e prácticas propostos en clase: é imprescindible para superar o módulo entregar os traballos propostos polo/a profesor/a nas condicións e prazos establecidos. Valorarase a limpeza e a orde. Poderán exixirse traballos individuais e traballos en grupo, onde os alumnos teñan que desenvolver capacidades propias do traballo en grupo, como liderazgo, cooperación, respecto ás ideas dos demais, coordinación entre os membros do equipo. O/A profesor/a poderá requirir, en calquera momento, a defensa da práctica entregada, por parte de cada alumno/a, individualmente, sexa esta realizada individualmente ou en grupo.

Se se detecta que o alumno copiou parcial ou totalmente nalgunha proba a puntuación será 0 puntos nesa proba.

Para ponderar a nota e poder superar o módulo e preciso ter polo menos un 5 en cada unidade didáctica ou "superada" dependendo da escala de valoración empregada en cada caso.

A cualificación final da avaliación será un número enteiro de 1 a 10.

Considéranse aprobados aqueles/as alumnos/as que obteñan unha cualificación igual ou superior a 5.

O/A alumno/a con algunha unidade didáctica suspensa deberá recuperala no exame final do módulo.

Cualificación final:

- Alumnado con todas as avaliacións superadas: a cualificación final será a media ponderada das unidades didácticas.
- Alumnado coas partes suspensas recuperadas no exame final do módulo: a cualificación final será a media ponderada das unidades didácticas.
- Alumnado con partes suspensas non recuperadas no exame final do módulo: a cualificación final será de suspenso.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Ao alumnado con partes non superadas proporáselles a realización de actividades de reforzo co fin de que acaden as destrezas que aínda non adquiriron.

Poderanse realizar actividades de avaliación destinadas á recuperación destas partes non superadas, de xeito que non sexa preciso que realicen a

proba de avaliación final.

O alumnado que non acadase as destrezas relacionadas con estas partes non superadas deberá realizar a proba de avaliación final.

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

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua consistirá na realización de varias actividades de avaliación co obxectivo de comprobar que este acadou as destrezas indicadas nos resultados de aprendizaxe do currículo do módulo profesional.

A este alumnado realizaráselle un exame final sobre todos os contidos do curso que deberán aprobar para superar a materia.

No exame final esixírase o mesmo nivel de coñecementos que se lles esixe ós alumnos que asisten a clase normalmente.

Haberá unha proba por cada unidade didáctica, sendo necesario obter unha nota superior a 5 en cada unha delas para superar o módulo.

O módulo considérase superado se o alumno consegue unha puntuación de 5 ou máis puntos en todas e cada unha das unidades didácticas.

En caso de superación de todas as unidades didácticas, a nota final obtida no módulo será a media ponderada polo peso de cada unidade didáctica da nota obtida en cada unha das unidades didácticas.

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

Considerando que a programación é un documento que se elabora ao comezo do curso escolar estará sempre aberta a calquera modificación debida a diferentes factores que do proceso de ensino aprendizaxe.

Avaliaranse: os procesos de avaliación, metodoloxía didáctica, temporalización e recursos dispoñibles.

Ao remate de cada unidade didáctica analízase:

- Criterios de avaliación do currículo: o grao de consecución de cada un deles, o peso dentro da unidade didáctica e os instrumentos de avaliación empregados.

- Actividades: as actividades realizadas e posibles melloras de cara a vindeiros cursos. Elimínanse, modifícanse ou substitúense aquelas actividades que non se consideren axeitadas para acadar os obxectivos da unidade didáctica.

- Recursos: inclúense os recursos empregados que non se tiveran en conta ao facer a programación actual. Aqueles non usados indícanse que son opcionais.

- Metodoloxía: a metodoloxía empregada para o desenvolvemento de cada unidade didáctica traballo baséase principalmente na exposición por parte do docente da parte teórica e de exemplos de actividades, e a realización do alumnado de tarefas e traballos sobre os contidos expostos. De detectarse a necesidade dun cambio metodolóxico incorpórase á programación de vindeiros anos.

- Temporalización: o número de sesións asignadas axústase ao tempo real empregado na unidade didáctica.

- Avaliacións: ademais, revísase o proceso de avaliación, axustando o tipo e número de instrumentos de avaliación e en consecuencia as porcentaxes e xeito de calcular as cualificacións parciais e final.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O artigo 28 da 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 establece que: ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Neste módulo, recollerase esta información mediante un formulario creado para tal fin polo docente e/ou así como da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

Será moi importante a información que poida aportar o Departamento de Orientación no caso de existir algún alumno ou alumna con necesidades educativas especiais.

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

As diferenzas existentes entre o alumnado son evidentes: as características persoais, a súa forma de motivarse para optimizar o seu proceso de ensino aprendizaxe, as súas capacidades intelectuais, e ata o seu contorno familiar, son factores que poden contribuír ao éxito ou fracaso. Estes factores deben ser tidos en conta garantindo, na medida das nosas posibilidades, que todos adquiren os resultados de aprendizaxe establecidos no currículo para o módulo profesional.

De ser o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación do Centro Educativo, poderase empregar con este alumnado unha metodoloxía didáctica o máis acaída ás súas necesidades. Do mesmo xeito, poderán realizarse actividades complementarias e poderanse empregar materiais didácticos complementarios tales como: outras fontes onde se expoñan os contidos, bibliografía complementaria ou boletíns de actividades de reforzo naqueles casos nos que sexa necesario.

Para os traballos en grupo intentarase que os grupos se realicen integrando alumnos con distintas capacidades, motivacións, intereses e nivel de iniciativa para contrastar ideas, resolver dúbidas entre todos os membros e cooperar para a realización das actividades propostas.

Todo isto será de aplicación cando o alumno preste atención e amose interese pola aprendizaxe do impartido no módulo.

Os alumnos que reciban estas medidas de reforzo educativo, ao final do módulo profesional, deberán demostrar, igual que o resto dos alumnos, que acadaron os mínimos exixibles para acadar a avaliación positiva segundo os criterios de cualificación establecidos nesta programación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

En primeiro lugar, en cada actividade inclúense precaucións e recomendacións para tomar as medidas de seguridade e hixiene que sexan necesarias.

O manexo do computador entraña riscos, principalmente para a vista e para as costas, sen esquecer os riscos psicolóxicos derivados do seu abuso. Ademais ao alumnado valoraráselle a organización do seu posto de traballo e das actividades que realiza.

Co obxectivo dunha educación non sexista o docente evitará comportamentos que se deriven da asignación de roles en función do sexo do/a alumno/a á hora de repartir as tarefas.

Outros puntos a tratar son:

- Fomento da reciclaxe, tanto en material escolar como en material informático.

- Consideración das leis de protección de datos.
- Educación para o consumidor: comercio electrónico; as actualizacións de software online melloran as posibilidades do Consumidor/Distribución de software a través da rede.
- Educación moral e cívica: respecto polas leis de ordenación. Toma de medidas para a seguridade da rede fronte a intrusos, actos de vandalismo, cibercriminosos, etc.; emprego de redes, servicios de información e bases de datos públicas .
- Educación para o traballo: técnicas de intercambio de información corporativa, Intranet/Internet.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Todas as actividades propostas polo Departamento de Orientación e aprobadas polo Departamento de Informática (recoñecendo e agradecendo o seu traballo e a súa colaboración) e que estean dirixidas ao alumnado dos ciclos de informática e todas as actividades propostas polo Departamento de Informática.

O departamento deixa aberta a porta a asistencias a conferencias e seminarios, que ou ben se planifiquen noutro intre polo departamento ou ben vaian xurdindo no ámbito social e sexan consideradas de interese.

10. Outros apartados

10.1) Linguas nas que se vai impartir o módulo

Trátase dun ciclo plurilingüe en lingua inglesa.

A docencia do módulo será en inglés maioritariamente, complementando con galego sempre coa finalidade de que o alumnado cun nivel baixo de lingua estranxeira non atope problemas para o estudo do módulo.

O material que se lle proporciona ao alumnado está en inglés.

Utilizarase o inglés nos enunciados de exercicios e exames.

O alumnado pode responder aos exercicios e exames en español, galego ou inglés.

O software e a documentación do software a utilizar será en inglés.

A información de internet (manuais, cursos, tutoriais, etc.) tamén serán en inglés.

O alumnado para dirixirse á profesora pode usar español, galego ou inglés. Entre os alumnos poden usar calquera lingua

10.2) Ciclo plurilingüe

O módulo impártese en inglés como parte do ciclo plurilingüe.

Os obxectivos propostos son:

1. Aumentar a capacidade de lectura e comprensión de textos escritos en inglés de natureza técnica, coa adquisición da terminoloxía específica das tecnoloxías da información.
2. Desenvolver capacidades para a comunicación oral e escrita en inglés sobre temas relacionados coa programación de servizos e procesos.
3. Dar apoio ao alumnado nas actividades de formación na adquisición e uso de coñecementos, competencias e cualificacións na área de programación de servizos e procesos, facendo uso dun idioma estranxeiro con miras ao desenvolvemento persoal e profesional.
4. Abrir un abano maior de posibilidades que lle brinden ao alumnado novas oportunidades de aprendizaxe, de formación e de traballo.
5. Preparar ao alumnado para ser cidadáns europeos con dominio de linguas estranxeiras debido á globalización no mundo social e laboral.
6. Potenciar no alumnado o respecto e a valoración por outras linguas e culturas e un sentimento de pertenza á Unión Europea.
7. Finalmente, pero non menos importante, ao utilizar a lingua estranxeira como lingua vehicular, fomentar o estudo e coñecemento desa lingua, non só en termos puramente tecnolóxicos, lsenón nun senso máis amplo que facilite a intercomunicación con outras persoas en calquera outra faceta da vida.