



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2024/2025

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	2024/2025	4	107	128

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUSTAVO ADOLFO IGLESIAS BELLO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo



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

A inclusión do módulo de contornos de desenvolvemento posibilita que o alumnado complete a formación necesaria para a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos en situacións reais de traballo no ámbito produtivo, de acordo coas esixencias derivadas do Sistema Nacional de Cualificacións e Formación Profesional.

A concreción do currículo en relación a súa adecuación ás características do ámbito produtivo establécese tendo en conta que a competencia xeral deste título consiste en desenvolver, implantar, documentar e manter aplicacións informáticas multiplataforma, utilizando tecnoloxías e contornos de desenvolvemento específicos, garantindo o acceso aos datos de xeito seguro e cumprindo os criterios de usabilidade e calidade esixidos nos estándares establecidos.

O currículo concrétese en:

- Instalar e xestionar contornos de desenvolvemento para permitir o desenvolvemento e o despregamento de aplicacións.
- Instalar e configurar módulos e complementos para adaptar os contornos de desenvolvemento as necesidades de cada momento.
- Utilizar ferramentas para analizar e verificar os compoñentes de software desenvolvidos.
- Optimizar o código desenvolvido utilizando contornos de desenvolvemento e outras ferramentas.
- Elaborar probas sobre o software desenvolvido e executalas usando os contornos de desenvolvemento e outras ferramentas.
- Coñecer as distintas metodoloxías de desenvolvemento de software.
- Documentar o código e elaborar a documentación técnica e de usuario.

As actividades desenvolvidas neste módulo teñen por finalidade preparar ao alumnado para a actividade no campo profesional relacionado coa programación de software para aplicacións, e facilitar a súa adaptación ás modificacións laborais que se poidan producir ao longo da vida. Estas actividades concrétnanse para este módulo nas necesarias para acadar os obxectivos que se desenvolven no currículo correspondente.

Ademais, na preparación do alumnado, cobrará singular importancia a comprensión da organización e as características do sector produtivo, xunto coa transmisión de actitudes e normas para un desempeño profesional respectuoso co medio, cumpridor coa normativa de seguridade e prevención de riscos laborais, e fortalecedor da calidade e da mellora continua da súa actividade.

O currículo adaptouse seguindo o establecido pola consellería para o tecido produtivo de Galicia, actualizando as tecnoloxías a actualidade empresarial e profundizando naquelas máis utilizadas e con maior demanda, tanto nesta comunidade coma no mundo, xa que o carácter globalizado da informática abre as portas ao desenvolvemento de software dende calquera lugar do mundo para calquer empresa. Máis concretamente, adaptáronse as seguintes partes:

- Ampliouse a parte de documentación, engadindo maior profundidade e tecnoloxías como Javadoc, amplamente utilizada.
- Engadiuse a reutilización de código na parte de optimización de código, xa que é algo moi utilizado.
- Ampliouse a parte de control de versións engadindo GIT, unha tecnoloxía moi utilizada no desenvolvemento de software que favorece o traballo colaborativo, vital no ámbito empresarial.
- Reduciuse o peso da creación de diagramas UML a favor dunha maior profundidade no resto de competencias.



Relación da programación e as unidades impartidas en presentes na ferramenta AulaVirtual dos alumnos e alumnas:

A consecución desta programación realizarase conforme a estrutura e contidos incluídos na programación da ferramenta AulaVirtual presentada por a Consellería de Educación da Xunta de Galicia e a elaboración do profesor.

Seguidamente presentamos a devandita relación de unhas e outras unidades:

Unidades AulaVirtual --> Unidades da presente programación

UD 1. Desenvolvemento de software. --> U1 Programación, U2 Programación, U3 Programación

UD 2. Instalación y uso de entornos de desarrollo. --> U1 Programación

UD 3. Diseño y realización de pruebas. U6 Programación

UD 4. Optimización y documentación. -->U4 Programación e U5 Programación

UD 5. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas estructurales. -->U7 Programación

UD 6. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de comportamiento. --> U7 Programación

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	Instalación e uso de contornos de desenvolvemento	Instalación e uso básico de IDEs	11	5
2	Linguaxes de programación, algoritmos e programas	Tipos de linguaxes. Algoritmos e programas.	15	15
3	Desenvolvemento de software	Ciclo de vida do software. Metodoloxías.	25	20
4	Documentación e control de versións	Comentarios, manual de usuario e técnico. Control de versións.	20	15
5	Optimización, refactorización e reutilización	Analizadores de código, mellora do software e reutilización	20	15
6	Deseño e realización de probas	Realización de probas durante o proceso de desenvolvemento	25	20
7	UML. Diagramas de clases e de comportamento.	UML básico. Diagramas de clase e de comportamento.	12	10



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Instalación e uso de contornos de desenvolvemento	11

4.1.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

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Instaláronse contornos de desenvolvemento, propietarios e libres.
CA2.2 Engadíronse e elimináronse módulos no contorno de desenvolvemento.
CA2.3 Personalizouse e automatizouse o contorno de desenvolvemento.
CA2.4 Configurouse o sistema de actualización do contorno de desenvolvemento.
CA2.5 Xeráronse executables a partir de código fonte de diferentes linguaxes nun mesmo contorno de desenvolvemento.
CA2.6 Xeráronse executables a partir dun mesmo código fonte con varios contornos de desenvolvemento.
CA2.7 Identificáronse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.

4.1.e) Contidos

Contidos
Funcións dun contorno de desenvolvemento.



Contidos
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.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Linguaxes de programación, algoritmos e programas	15

4.2.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.	NO
RA5 - Xera diagramas de clases e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñeceuse a relación dos programas cos compoñentes do sistema informático: memoria, procesador, periféricos, etc.
CA1.3 Diferenciáronse os conceptos de código fonte, obxecto e executable.
CA1.4 Recoñecéronse as características da xeración de código intermedio para a súa execución en máquinas virtuais.



Criterios de avaliación
CA1.5 Clasifícanse as linguaxes de programación.
CA1.6 Avaliouse a funcionalidade das ferramentas utilizadas en programación.
CA5.1 Identifícanse os conceptos básicos da programación orientada a obxectos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Concepto de programa informático. 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. Clases: atributos, métodos e visibilidade. Obxectos: instanciación. Relacións: herdanza, composición e agregación.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Desenvolvemento de software	25

4.3.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.	NO



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

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícaronse as fases de desenvolvemento dunha aplicación informática.
CA1.7 Recoñecéronse as distintas metodoloxías de desenvolvemento do software

4.3.e) Contidos

Contidos
Metodoloxías de desenvolvemento do software
Fases do desenvolvemento dunha aplicación: análise, deseño, codificación, probas, documentación, explotación e mantemento, etc.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Documentación e control de versións	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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.6 Realizouse o control de versións integrado no contorno de desenvolvemento.
CA4.6.1 Instalouse, usouse e recoñecéronse as utilidades de GIT



Criterios de avaliación
CA4.7 Utilizáronse ferramentas do contorno de desenvolvemento para documentar as clases.
CA4.8 Documentouse o código e recoñeceuse a súa utilidade
CA4.8.1 Usáronse comentarios e JavaDoc
CA4.8.2 Creouse un manual de usuario
CA4.8.3 Creouse un manual técnico

4.4.e) Contidos

Contidos
Manual de usuario e manual técnico
Control de versións. Estrutura das ferramentas de control de versións. Repositorio. Ferramentas de control de versións.
Cientes para control de versións. Integración no contorno de desenvolvemento.
Documentación. Uso de comentarios. Alternativas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Optimización, refactorización e reutilización	20

4.5.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.	NO



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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse os patróns de refactorización máis usuais.
CA4.3 Revisouse o código fonte usando un analizador de código.
CA4.4 Identifícanse as posibilidades de configuración dun analizador de código.
CA4.5 Aplicáronse patróns de refactorización coas ferramentas que proporciona o contorno de desenvolvemento.
CA4.9 Aplicáronse técnicas e patróns que favorecen a reutilización de código

4.5.e) Contidos

Contidos
Reutilización de código: Técnicas, patróns e beneficios
Refactorización: concepto, limitacións e patróns máis usuais.
Uso e configuración de analizadores de código.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Deseño e realización de probas	25

4.6.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
RA4 - Optimiza código empregando as ferramentas dispoñibles no contorno de desenvolvemento.	NO



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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os tipos de probas.
CA3.2 Defínense casos de proba.
CA3.3 Identifícanse as ferramentas de depuración e proba de aplicacións ofrecidas polo contorno de desenvolvemento.
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de depuración para definir puntos de ruptura e seguimento.
CA3.5 Utilizáronse as ferramentas de depuración para examinar e modificar o comportamento dun programa en tempo de execución.
CA3.6 Efectuáronse probas unitarias de clases e funcións.
CA3.7 Executáronse probas automáticas.
CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.
CA4.2 Elaboráronse as probas asociadas á refactorización.

4.6.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.



Contidos
Probas unitarias: ferramentas. Automatización e documentación das probas. Refactorización e probas. Ferramentas de axuda á refactorización.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	UML. Diagramas de clases e de comportamento.	12

4.7.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.	NO
RA6 - Xera diagramas de comportamento e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.2 Recoñecéronse os métodos de análise e modelaxe máis empregados no ámbito do desenvolvemento de aplicacións informáticas.
CA5.3 Identificáronse as ferramentas para a elaboración de diagramas de clases.
CA5.4 Interpretouse o significado de diagramas de clases.
CA5.5 Instalouse o módulo do contorno integrado de desenvolvemento que permite o uso de diagramas de clases.
CA5.6 Trazáronse diagramas de clases a partir das especificacións destas.
CA5.7 Xerouse código a partir dun diagrama de clases.
CA5.8 Xerouse un diagrama de clases mediante enxeñaría inversa.



Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícaronse os tipos de diagramas de comportamento.
CA6.2 Recoñeceuse o significado dos diagramas de casos de uso.
CA6.3 Interpretáronse diagramas de interacción.
CA6.4 Elaboráronse diagramas de interacción sinxelos.
CA6.5 Interpretouse o significado de diagramas de actividades.
CA6.6 Elaboráronse diagramas de actividades sinxelos.
CA6.7 Interpretáronse diagramas de estados.
CA6.8 Formuláronse diagramas de estados sinxelos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Obtención do diagrama de clases a partir do código. Métodos de análise e modelaxe. 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. 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).

Contidos
Diagramas de secuencia. Diagramas de comunicación. Diagramas de actividades. Diagramas de estados.

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

Mínimos exixibles:

Os mínimos exixibles de cada unidade son os estipulados no apartado 4c desta programación.

Cotas de nota

A cota máxima que é posíbel acadar en calquera calificación é de 10.

As tarefas, traballos, actividades e/ou probas de calquera índole avaliable, e con obriga de presentación, se non se fixera a devandita actividade e/ou probas, permanecerá coma "non presentado", co a cualificación de 0 a efectos de cálculos de avaliación.

En todos os casos, a avaliación final mínima será de "1", advertindo que a cualificación de "0" utilizarase pra os cálculos de medias parciais.

Superación de cada unidade:

-Para cada unidade didáctica realizaranse unha serie de actividades, traballos e/ou probas de calquera índole para avaliar os coñecementos adquiridos polo alumnado, tal como se recolle no apartado 4 desta programación.

-A realización de cada unha das actividades, tarefas ou traballos que non teñan carácter de obriga, axuda a obtención da nota global. Non entregar algunha, non terá implicacións pra superar a unidade, pero terase en conta que as actividades son o 20% da nota da unidade.

-As entregas terán que facerse dentro do prazo estipulado, de non ser así, contará como non entregado.

-Todas as unidades serán puntuadas de 1 a 10 e será necesario acadar unha media ponderada igual ou superior a 5 para superar dita unidade didáctica.

-Cando se realicen probas teórico-prácticas, estas son de obrigada realización e terán, en conxunto (por se fose máis de unha), un peso do 80% na nota da unidade; o 20% restante da nota da unidade, pertence as chamadas actividades, traballos ou prácticas -"a secas"- , non sendo estas de obrigado cumprimento.

-De non superar unha ou varias avaliacións, esta/s terá/n que ser recuperada/s nas datas estipuladas polo docente, no exame final do curso.

Traballos, actividades, tarefas ou prácticas (20% da nota):



-A nota dos traballos será individual, e o alumnado deberá defendelos ante o docente respondendo unha serie de cuestións referentes as partes do mesmo. A nota de cada parte depende das respostas dadas e, de non ser respondidas correctamente, dita parte pode ser considerada como non superada.

Superación de cada avaliación:

-Para a nota da avaliación teranse en conta as notas das unidades impartidas nesa avaliación.

-A nota de cada avaliación será a media ponderada das unidades, sempre e cando se superen todas as unidades didácticas. Dita ponderación é a estipulada no apartado 3 desta programación.

Autoría de actividades, tarefas, probas ou traballos:

-calesqueira das probas/traballos/tarefas/actividades a realizar por os alumnos ou as alumnas, ben sexan teóricas ou prácticas e actividades na casa, etc. poderá ser verificada a autoría das mesmas por parte do profesor en calquera momento da celebración ou realización da proba/traballo/tarefa/actividade ou ben con posterioridade a ésta. Se o resultado é copia ou falsificación uo calquera outro método de suplantación da autoría (uso de ferramentas de intelixencia artificial non autorizadas, ferramentas de internet non autorizadas, etc) a nota global da proba/traballo/tarefa/actividade será a nota mínima da mesma.

Superación do módulo:

-A nota final do módulo será a nota ponderada de todas as unidades didácticas seguindo os pesos estipulados no apartado 3 desta programación.

De detectarse calquer comportamento incorrecto como copiar traballos, actividades, tarefas ou probas: contará/n como non superada/s, e o alumno terá que recuperala; se fose unha proba teórico-práctica, o exercicio será anulado acadando a calificación de 0 no mesmo.

O docente pode esixir a defensa total ou parcial de calquera actividade mediante unha serie de preguntas individuais. De non ser respondidas correctamente, a actividade, tarefa, práctica, proba ou exercicio (no caso das probas teórico-prácticas) pode ser considerada como non superada, obtendo a calificación de 0.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Recuperación durante o curso:

O alumnado que non supere algunha das avaliacións, poderá optar a recuperala no exame final do curso nas datas estipuladas polo docente.

No caso de ter non superada algunha avaliación e ter tamén nesa avaliación, algunha actividade ou traballo suspenso ou non entregado, o alumnado poderá que realizar a entrega dos mesmos no prazo estipulado polo docente e sempre antes das probas do exame final nas datas estipuladas polo docente.

A nota será calculada seguindo os mesmos criterios establecidos no apartado 5 desta programación, cambiando a nota anterior da proba, actividade ou traballo pola nota da recuperación se esta é maior ca anterior.



Exame final:

O alumnado que non supere algunha das unidades do módulo fará unha proba teórico-práctica de recuperación. Dita proba estará dividida por unidades didácticas ven diferenciadas.

A nota final do módulo será a nota ponderada de todas as unidades didácticas seguindo os pesos estipulados no apartado 3 desta programación.

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

Para superar o módulo deberán someterse a unha proba final antes da avaliación de xuño. Dita proba será teórico-práctica e estará dividida por unidades didácticas ven diferenciadas que terá que superar cun mínimo de 5 sobre 10 en cada unha delas.

A nota final será calculada seguindo a ponderación estipulada no apartado 3 desta programación.

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

O seguimento da programación realizarase na aplicación web da Xunta para as programacións.

No que respecta a avaliación da programación, esta se avaliará mediante os seguintes procedementos:

-En reunións de equipo docente, de departamento e xuntas de avaliación, ao longo do curso, nas que se realizará o seguimento e control da programación, tomando as medidas oportunas se fose o caso.

-Memoria fin de curso, na que, entre outros temas, se recolle a porcentaxe da programación impartida e as causas de non impartir o previsto, así coma a realización de modificacións na mesma e as propostas de mellora para o seguinte curso académico.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo do módulo farase unha proba escrita e/ou oral ao alumnado que conterá cuestións sinxelas sobre aspectos que se desenvolverán ao longo do módulo, así como información xeral da formación do alumnado. Esta proba permitirá avaliar os coñecementos previos que o alumnado poda ter sobre o contido que se verá no módulo co fin de adaptar o proceso de ensino-aprendizaxe á realidade do grupo.

Esta proba non terá asociada unha nota, senón que servirá soamente para facer unha valoración dos coñecementos iniciais que ten o alumnado. Tamén se levará a cabo ao longo das actividades que se desenvolverán ao longo das primeiras semanas, unha observación detallada do comportamento, actitudes e aptitudes do alumnado.



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

Para o alumnado que teña dificultades e/ou non acade os mínimos realizaranse actividades de reforzo e faranse explicacións individuais na titoría presencial se o precisase e así o solicitare a alumna ou alumno.

Cos alumnos cunha maior capacidade de aprendizaxe, programaranse actividades adicionais, de maior dificultade, incluíndo conceptos, tecnoloxías e ferramentas que non entran dentro desta programación pero que complementan o módulo. Estas actividades poden estar guiadas ou ter un carácter de descubrimento e investigación autónoma pola súa parte.

Para os alumnos que presenten algunha discapacidade, seguiranse as directrices que facilite o departamento de orientación para cada caso individual.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

No ámbito da informática é moi común que se traballe en equipo, polo que é necesario fomentar unha serie de valores para que o alumnado teña unha relación profesional sana cos seus actuais e futuros compañeiros.

Por isto, ademais dos coñecementos propios do módulo, teranse en conta aspectos máis persoais, actitudes, normas e técnicas para o desenvolvemento integral da persoa. Estos valores serán tratados de forma transversal durante todo o curso sempre que sexa posible nesta impartida a distancia.

Traballo en equipo e colaboración, durante todo o curso sempre que sexa posible nesta modalidade impartida a distancia:

- Promoverase o traballo colaborativo, en equipo, onde cada un aporta o que sabe, de tal forma que o alumnado resolva as dúbidas dos demais e compartan os coñecementos adquiridos, tanto no módulo coma de fontes externas.

- Fomentarase a participación do alumnado nas explicacións mediante preguntas nos foros e preguntas nas titorías presenciais, para que perdan o medo a falar en grupo.

- Nas posibles actividades en grupo, fomentarase e prestarase especial atención ao reparto equitativo das tarefas e que se fagan por motivos de coñecementos, non por interese ou discriminación. En caso de detectar calquer problema ou alumnado que non colabora, tomaranse medidas para evitar que o resto do equipo se vexa afectado.

Convivencia:

- Cortarse de raíz calquer comentario, conversación ou frase que poida resultar ofensiva para unha persoa ou colectivo, xa sexa en broma ou non.

- Correxirase calquer tipo de conducta que poida resultar dañina física ou psicolóxicamente para outra persoa, grupo ou colectivo.

- Porase en coñecemento do equipo de orientación e responsables do centro calquer tipo de comportamento que haxa que controlar e se tomarán as medidas necesarias para corrixilo.

Autonomía e aprendizaxe autónomo:



- Fomentarase a capacidade de cada alumno para buscar información na rede mediante traballos de investigación.
- Cando teñan que instalar algunha ferramenta ou tecnoloxía, remitirase ao manual oficial. Desta forma acostúmbanse a buscar e acceder a sitios oficiais.
- De cando en cando, diante do alumnado farase unha búsqueda na web dalgunha dúbida para acostumarlos a realizalas eles o día de mañá.

Pensamento crítico e lóxico:

- Fomentarase a participación do alumnado na toma de decisións activa mediante actividades de elección libre e valoración de tecnoloxías e ferramentas dende distintos puntos de vista.

Boas prácticas:

- Correxiranse todas aquelas malas prácticas de programación que se detecten, ofrecendo alternativas máis óptimas.
- Promoverase a reutilización de código, uso de métodos auxiliares e utilidades do propio linguaxe que facilitan a programación e lexibilidade.
- Fomentarase a documentación do código, tanto interna como externa.
- Deixaranse de lado tecnoloxías obsoletas explicando as razóns polas que non se usan, para que o alumnado comprenda ditas razóns.

Seguridade:

- En toda actividade terase en conta a normativa vixente en protección de datos para o tratamento correcto dos datos manexados.
- Teranse en conta a seguridade e os problemas que poidan acarrear o uso de certas tecnoloxías e, na medida do posible evítanse as obsoletas ou inseguras.

Inglés:

- Posto que a maioría da documentación atópase neste idioma, fomentase o aprendizaxe de dito idioma e menciónase en inglés os nomes que sexan orixinais dese idioma.
- Se o alumnado non comprende o inglés, tradúcese diante del, para que vaia aprendendo certos conceptos.

Posto de traballo:

- O uso do ordenador nunha mala postura e a mala colocación dos periféricos pode acarrear problemas físicos, polo que intentáronse corrixir as malas posicións e incitáronse a colocar correctamente o teclado e o rato para evitar dores e lesións.
- A colocación dos monitores tamén terase en conta, xa que pode acarrear problemas posturais.
- Ademais ao alumno váiselle valorar a organización do seu posto de traballo, que teña todo ordenado e o use para as cousas que debe.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Realizaranse as actividades extraescolares acordadas no departamento e no centro durante o curso. Estas quedarán reflexadas na memoria do departamento e no Plan Xeral Anual do centro.

10.Outros apartados

10.1) Publicidade da programación

A programación daráselle a coñecer ao alumnado mediante a plataforma de educación a distancia utilizada ao longo do desenvolvemento do módulo. Desta forma, o alumnado terá dispoñible, en calquera momento, un enlace ao documento pdf coa programación de alumnado xerada pola aplicación de elaboración de programacións.