



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	CE3IFC005000	Ciberseguridade en contornos das tecnoloxías da información	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
MP5024	Análise forense informática	2024/2025	5	120	144

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	PABLO MARTÍNEZ PAVÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a función de análise forense.

A función de análise forense inclúe aspectos como o análise de dispositivos de almacenamiento non volátil, de ficheros Logs, dispositivos móbiles, Cloud e IoT.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplicanse na extracción das evidencias para o seu análise mediante a estratexia adecuada que garantice a dispoñibilidade dos recursos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais m), n), q), r), s), t), u) y v) e as competencias h), k), l), m), n) y ñ) do curso de especialización.

As liñas de actuación no proceso de ensinanza-aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- ¿ As metodoloxías de análise forense.
- ¿ As ferramentas de análise forense.
- ¿ A toma de evidencias.
- ¿ O análise de resultados.
- ¿ Os informes de resultados.
- ¿ As fases do análise Cloud e ferramentas para levalo a cabo.
- ¿ A estratexia de análise forense en IoT.

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	Aplicación de metodoloxías de análise forense	Artefactos en Windows e Linux	49	40
2	Análise forense en dispositivos móbiles	Android, iOS, WhatsApp, Telegram	35	25
3	Análise forense en sistemas Cloud		20	10
4	Análise forense en sistemas IoT		20	10
5	Documentación e elaboración de informes de análise forense	Informes e normativa	20	15



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Aplicación de metodoloxías de análise forense	49

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica metodoloxías de análise forense e caracteriza as fases de preservación, adquisición, análise e documentación	SI

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 Identifícanse os dispositivos que cómpre analizar para garantir a preservación de evidencias
CA1.2 Utilizáronse as ferramentas e os mecanismos adecuados para a adquisición e a extracción das evidencias
CA1.3 Asegurouse a escena e conservouse a cadea de custodia
CA1.4 Documentouse metodicamente o proceso realizado
CA1.5 Considerouse a liña temporal das evidencias
CA1.6 Elaborouse un informe de conclusións a niveis técnico e executivo
CA1.7 Presentáronse e expuxéronse as conclusións da análise forense realizada

4.1.e) Contidos

Contidos
Identificación dos dispositivos para analizar.



Contidos
Colleita de evidencias (traballar un escenario).
Análise da liña de tempo (TimeStamp).
Análise de volatilidade e extracción de información (Volatility).
Análise de logs (ferramentas máis usadas).

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Análise forense en dispositivos móbiles	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza análises forenses en dispositivos móbiles, aplicando metodoloxías establecidas, actualizadas e recoñecidas	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Realizouse o proceso de toma de evidencias nun dispositivo móbil
CA2.2 Extraéronse, descodificáronse e analizáronse as probas, e conservouse a cadea de custodia
CA2.3 Xeráronse informes de datos móbiles cumprindo os requisitos da industria forense de telefonía móbil
CA2.4 Presentáronse e expuxéronse a quen proceda as conclusións da análise forense realizada

4.2.e) Contidos

Contidos
Métodos para a extracción de evidencias.



Contidos
Ferramentas de mercado máis comúns.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Análise forense en sistemas Cloud	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza análises forenses en Cloude, aplicando metodoloxías establecidas, actualizadas e recoñecidas	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Desenvolveuse unha estratexia de análise forense en Cloude, asegurando a dispoñibilidade das capacidades e dos recursos necesarios, logo de ocorrer o accidente
CA3.2 Conseguiuse identificar as causas e o alcance do accidente, e seu impacto real causado por el
CA3.3 Realizáronse as fases da análise forense en Cloude
CA3.4 Identifícanse as características intrínsecas da nube (elasticidade, ubicuidade, abstracción, volatilidade e compartición de recursos)
CA3.5 Cúmprense os requisitos legais en vigor: regulamento xeral de protección de datos (RDPD) e directiva da UE sobre seguridade de redes e sistemas de información (directiva NIS), ou os que eventualmente puidesen substituílos
CA3.6 Presentáronse e expuxéronse as conclusións da análise forense realizada



4.3.e) Contidos

Contidos
Nube privada e nube pública ou híbrida. Retos legais, organizativos e técnicos particulares dunha análise en Cloude. Estratexias de análise forense en Cloude. Fases salientables da análise forense en Cloude. Ferramentas de análise en Cloude (Cellebrite UFEDE Cloude Analyzer, Cloude Trail, Frost, OWADE, ?).

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Análise forense en sistemas IoT	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza análise forense en dispositivos do IoT, aplicando metodoloxías establecidas, actualizadas e recoñecidas	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícaronse os dispositivos para analizar garantindo a preservación das evidencias
CA4.2 Utilizáronse mecanismos e ferramentas adecuadas para a adquisición e a extracción de evidencias
CA4.3 Garantiuse a autenticidade, a completitude, a fiabilidade e a legalidade das evidencias extraídas
CA4.4 Realizáronse análises de evidencias de xeito manual e mediante ferramentas
CA4.5 Documentouse o proceso de maneira metódica e detallada



Criterios de avaliación
CA4.6 Considerouse a liña temporal das evidencias
CA4.7 Mantívose a cadea de custodia
CA4.8 Elaborouse un informe de conclusións a niveis técnico e executivo
CA4.9 Presentáronse e expuxéronse as conclusións da análise forense realizada

4.4.e) Contidos

Contidos
Identificación dos dispositivos para analizar. Adquisición e extracción das evidencias. Análise as evidencias de xeito manual e automático. Documentación do proceso realizado. Establecemento da liña temporal. Mantemento da cadea de custodia. Elaboración das conclusións. Presentación e exposición das conclusións.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Documentación e elaboración de informes de análise forense	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Documenta análises forenses elaborando informes que inclúan a normativa aplicable	SI



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

Criterios de avaliación
CA5.1 Definiuse o obxectivo do informe pericial e a súa xustificación
CA5.2 Definiuse o ámbito de aplicación do informe pericial
CA5.3 Documentáronse os antecedentes
CA5.4 Compiláronse as normas legais e os regulamentos cumpridos na análise forense realizada
CA5.5 Recolléronse os requisitos establecidos polo/a cliente/a
CA5.6 Incluíronse as conclusións e a súa xustificación

4.5.e) Contidos

Contidos
Folla de identificación: título, razón social, nome e apelidos, e sinatura. 0Anexos. Índice da memoria. Obxecto: obxectivo do informe pericial e a súa xustificación). Alcance: ámbito de aplicación do informe pericial; resumo executivo para unha supervisión rápida do contido e dos resultados. Antecedentes: aspectos necesarios para a comprensión das alternativas estudadas e das conclusións finais. Normas e referencias; documentos e normas legais e regulamentos citados nos apartados. Definicións e abreviaturas: definicións, abreviaturas e expresións técnicas que se utilizaron ao longo do informe. Requisitos: bases e datos de partida establecidos polo/a cliente/a; lexislación, regulamentación e normativa aplicables. Análise de solucións: resumo de conclusións do informe pericial (alternativas estudadas e camiños seguidos para chegar a elas; vantaxes e inconvenientes de cada unha e solución finalmente elixida e a súa xustificación).



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.

Superación de cada unidade didáctica (UD):

- Para cada unidade didáctica realizaranse unha serie de actividades a entregar e probas escritas para avaliar os coñecementos adquiridos polo alumnado, tal como se recolle no apartado 4 desta programación.
- A realización de cada unha das actividades e probas escritas é obrigatoria. Non entregar algunha, implicará non superar a unidade e a nota máxima será un 4.
- As entregas terán que facerse dentro do prazo estipulado, de non ser así, contará como entregado, pero a nota máxima será un 1.
- As entregas e as probas escritas serán puntuadas de 1 a 10, debendo superar cada unha das entregas e probas escritas de maneira individual; e será necesario acadar unha media ponderada igual ou superior a 5 para superar a unidade didáctica.
- Para cada UD, recóllese o peso que terán as actividades a entregar e as probas escritas o no apartado 4, sendo ditos pesos os que se empregarán para o cálculo da nota correspondente a dita UD mediante media ponderada.
- As entregas serán avaliadas de forma individual co alumnado, que deberá defendelas ante o docente respondendo unha serie de cuestións referentes a distintos puntos desta. A nota da entrega dependerá das respostas dadas e, de non ser respondidas correctamente, dita entrega (ou algunha das súas partes) pode ser considerada como non superada.
- De detectarse calquera comportamento incorrecto como copia, plaxio ou emprego de ferramentas de IA (Intelixencia Artificial) durante a realización e corrección das actividades ou probas, a actividade contará como non superada tendo unha nota máxima dun 1.

Superación de cada avaliación:

- Para o calculo da nota da avaliación teranse en conta as notas das UDs impartidas nesa avaliación.
- A nota de cada avaliación será a media ponderada das UDs, sempre e cando se superen todas as unidades didácticas. Dita ponderación é a estipulada no apartado 3 desta programación.

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.
- É condición necesaria para superar o módulo superar cada unha das UDs que o compoñen.

Non hai probas de recuperación de avaliación. Se un alumno/a non supera unha ou máis UDs, terá que examinarse desta(s) parte(s) no exame final do módulo (nas datas estipuladas polo docente).

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

É condición para superar o módulo superar cada unha das Unidades Didácticas que o compoñen.

Non hai probas de recuperación de avaliación. Se un alumno/a non supera unha ou máis UDs, terá que examinarse desta(s) parte(s) no exame final do módulo (nas datas estipuladas polo docente).

É condición necesaria para a recuperación, a superación de tódalas actividades a entregar que correspondan a cada unha das UDs a examinar, facendo a entrega das mesmas e obtendo unha nota mínima en cada unha delas de "Superada": se non foran entregadas no seu tempo ou foran suspensas, terán que entregarse antes dunha semana da proba final.

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

No curso de especialización non é de aplicación a perda de avaliación continua en base á Resolución do 6 de xullo de 2023, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos cursos de especialización de formación profesional no ano académico 2023/24 no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia.

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

O seguimento das programacións, realizarase mediante a plataforma Web de programacións proporcionada pola Consellería de Educación, indicando o grao de cumprimento dos obxectivos de cada unidade, así como a adaptación dos tempos previstos para cada unha das unidades.

A programación avaliarase a través da Memoria de fin de curso, na que, entre outros temas, recollerase a porcentaxe da programación impartida, a realización de modificacións na mesma e as propostas de mellora para o seguinte curso académico. Tamén o grao en que o alumnado acada de forma xeral os obxectivos fixados nas distintas unidades didácticas

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O comezo do curso realizarase a avaliación inicial para avaliar os coñecementos previos que os alumnos podan ter da materia a fin de adecuar estratexicamente o proceso de ensino-aprendizaxe.

Esta proba non terá asociada unha nota. 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.

A finalidade da avaliación inicial, una vez coñecida a realidade dos alumnos, e que o profesorado deduza as necesidades individuais, realice propostas e tome decisións conxuntas con respecto a un alumno/a ou do



grupo.

Para un coñecemento inicial das características do alumnado e necesario recadar información que pode tomarse de diversos orixes:

- * Os informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, se o centro os tivese ou se os alumnos os achegan.
- * Os estudos realizados previamente: oficiais ou non.
- * Os informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- * A experiencia profesional previa do alumno.
- * A observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.
- * Unha proba con cuestións sinxelas sobre aspectos que se desenvolverán ao longo do módulo.
- * O cuestionario que o departamento de Orientación do centro, pasa ó titor.

A avaliación inicial é para un mellor coñecemento do alumnado, e para poder adaptar as ensinanzas o nivel do mesmo.

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

As medidas de reforzo educativo serán sempre consensuadas co resto do equipo docente do grupo e serán personalizadas para as necesidades detectadas para un alumno/a. Incluirán:

- a) Contacto persoal con axudas puntuais do profesor.
 - b) Favorecerase a colaboración entre compañeiros para axudar a comprender distintos puntos de vista e reforzar o explicado na aula.
 - c) Información escrita complementaria, poden ser fichas de axuda que lle permitan superar os traballos e reforzar o explicado na aula.
 - d) Eliminación/reelaboración de certas actividades de ensino aprendizaxe que presenten especial dificultade por parte do alumno. Especialmente importante é o tempo, que nalgúns casos debe ampliarse aínda que isto supoña a non realización doutras actividades.
 - e) Actividades complementarias de reforzo que podan realizar individualmente.
 - f) Utilización de materiais didácticos non uniformes, dependendo do nivel cognitivo do alumno.
- Calquera outra que poda axudar a que a alumna/o responda globalmente aos obxectivos programados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Na elaboración do diverso material didáctico e no traballo na aula, prestarase especial atención ós eixos seguintes:

- Facer uso de software libre sempre que sexa posible e aconsellable, fronte o software propietario, valorando as importantes oportunidades que ofrece tanto para o desenvolvemento profesional, persoal e social.



- Fomentar o traballo en grupo, co que se pretende lograr que o alumnado sexa capaz de:

- * Compartir ideas.
- * Tolerar e aceptar outros puntos de vista.
- * Aceptar outras formas de traballar.
- * Adaptarse a grupos heteroxéneos.
- * Fomentar o espírito emprendedor.

Incidírase tamén nos seguintes temas transversais:

- * Educación ambiental. Reflexionar sobre a contaminación que producen os ordenadores e tratar de atopar as posibles solución para minimizar o impacto que ten no medio ambiente .
- * Educación para á igualdade e non discriminación de sexos.
- * Aprendizaxe ó longo da vida: formación polivalente e capacidade de adaptación ós cambios do mercado laboral.
- * Coñecemento e respecto pola normativa TIC legal vixente, en especial á Lei de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) e respecto á Propiedade Intelectual das ferramentas que se empreguen.
- * Transmisión de actitudes e normas para un desempeño profesional respectuoso co medio, e a normativa de seguridade.
- * Atención ás discapacidades (accesibilidade)

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Para este curso escolar non se planearon, nin se conta realizar, ningunha actividade complementaria nin extraescolar programada polo profesor.

Se ao longo do curso xurdise algunha actividade organizada polo centro que o Departamento de Informática ou o de Orientación valorarase que poda ser adecuada para o alumnado, fomentárase a súa participación sempre que permita ampliar os coñecementos do alumnado neste módulo.

10.Outros apartados

10.1) Disposibilidade do alumnado

Os alumnos serán informados da existencia desta programación e poderán consultala se así o dexasan na web do centro.

10.2) Medidas

Se para o correcto funcionamento da aula e para beneficio dos alumnos, e preciso cambiar de sitio a algún alumno da aula, poderá realizarse o longo do curso.



Se un alumno emprega de forma incorrecta o material da módulo (equipos informáticos,...) poderáselle retirar o acceso o mesmo durante un período a estimar polo profesor, segundo a gravidade do asunto. Para presentarse as probas escritas pode requirirse que o alumnado acredite a súa identidade a través do documento de identidade vixente (non caducado) ou con validez administrativa equivalente (carnet de conducir, pasaporte,...).

10.3) Normas da aula

- Na aula non se permitirá o emprego de dispositivos móbiles, no caso de atopar un alumno empregando un dispositivo móbil requisarase o móbil entregándose en xefatura..
- A hora de chegada a clase non se pode superar os 10 minutos dende cando toca o timbre, en caso de superalos permitirase a entrada na aula pero porase falta de asistencia.
- En caso de chegar entre os 4 e 10 minutos porase falta de puntualidade.
- A hora de realizar exames ou probas teóricas/prácticas non se permitirá realizar o exame a aquel alumno que chegue pasados 10 minutos do inicio da proba/exame, salvo caso de forza maior ben xustificada. No caso de chegar pasados eses 10 minutos considerarase non presentado e terá a nota dun 1.