



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Análise Forense de Equipos	Código	614530112	
Titulación	Máster Universitario en Ciberseguridade			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Vázquez Naya, José Manuel	Correo electrónico	jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Profesorado	Rivera Dourado, Martiño	Correo electrónico	martino.rivera.dourado@udc.es	
	Vázquez Naya, José Manuel		jose.manuel.vazquez.naya@udc.es	
Web	moovi.uvigo.es			
Descrición xeral	<p>A análise forense de equipos consiste na aplicación de técnicas científicas e analíticas para identificar, preservar, analizar e presentar datos que sexan válidos dentro dun proceso legal.</p> <p>Esta materia ten unha forte compoñente práctica. Comezarse con unha introdución á informática forense, explicando conceptos clave. A continuación, estudaranse fundamentos e metodoloxías de análise forense dende un punto de vista xenérico e aplicable a novos casos, pero tamén se estudiarán exemplos concretos baseados en casos reais.</p> <p>Nas prácticas de laboratorio, o/a alumno/a aprenderá a manexar diferentes ferramentas de análise forense e realizará prácticas simulando problemas reais.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A32	HD-12 - Identificar, preservar y analizar evidencias, realizar análisis forense de un sistema de información, y generar informes que sean claros, concisos e intelixibles tanto por expertos como por personas ajenas al ámbito de la seguridad informática
B28	K-12 - Conocer las técnicas y herramientas para la preservación y análisis de evidencias, así como las metodologías adecuadas para la realización de trabajos forenses con validez legal
C11	C-06 - Identificar vulnerabilidades en un sistema real, así como variar sus parámetros y configurarlo para su protección frente a ellas; limitando así la exposición a amenazas conocidas
C13	C-08 - Realizar test de intrusión en entornos prácticos complejos para la identificación de vulnerabilidades, así como para realizar ataques en entornos controlados con juicio crítico y ético
C14	C-09 - Aplicar métodos de investigación forense para el análisis de incidentes o riesgos de ciberseguridad mediante técnicas científicas y analíticas para identificar, preservar, analizar y presentar datos que sean válidos dentro de un proceso legal

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecemento das metodoloxías adecuadas para a realización de traballos forenses con validez legal	AP32	BP28	CP14
Capacidade para a realización de análise forense dos diferentes elementos que forman un sistema de información, en múltiples plataformas e sistemas operativos	AP32	BP28	CP11 CP13
Capacidade para xerar informes como resultado da análise forense claros, concisos e intelixibles tanto por expertos como por persoas alleas ao ámbito da seguridade informática	AP32		

Contidos	
Temas	Subtemas



1. Introducción ao análise forense	Introdución Fundamentos Normativa Clonado
2. Análise Forense en Windows	Artefactos Memoria Ferramentas Aspectos avanzados de análise forense en Windows
3. Análise Forense en Mac OS	Artefactos Memoria Ferramentas Aspectos avanzados de análise forense en Mac OS
4. Análise Forense en dispositivos móbiles: Android	Artefactos Ferramentas Aspectos avanzados de análise forense en Android
5. Análise Forense en dispositivos móbiles: iOS	Artefactos Ferramentas Aspectos avanzados de análise forense en iOS

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A32 B28 C14	10	15	25
Prácticas de laboratorio	A32 B28 C11 C13 C14	10	20	30
Proba práctica	A32 B28 C14	1	0	1
Traballos tutelados	A32 B28	1	7	8
Proba obxectiva	A32 B28 C14	1	0	1
Atención personalizada		10	0	10

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos de cada un dos temas. Fomentarase a participación do alumnado.
Prácticas de laboratorio	Sesións prácticas en computador, nas que se deben resolver unha serie de boletíns de exercicios prácticos propostos polo profesor. Os exercicios buscan consolidar os coñecementos presentados nas sesións maxistras e tamén fomentar a aprendizaxe autónoma do alumnado. Por cada boletín, o alumnado debe entregar unha memoria detallada indicando os pasos seguidos para resolver os exercicios, achegando evidencias. Valorarase: a calidade da memoria; a corrección do proceso descrito, dos comandos empregados e das opcións probadas; a xustificación dos pasos seguidos e a proposta de solucións alternativas. Os boletíns de exercicios publicaranse a través da plataforma de formación da Universidade da Coruña. Imporase unha data máxima de defensa para cada boletín, co obxectivo de fomentar o estudo continuo.
Proba práctica	Ao remate da realización das prácticas de laboratorio, realizarase unha proba na que el alumnado deberá demostrar as competencias adquiridas, resolvendo unha serie de exercicios prácticos e respondendo a unha serie de preguntas.
Traballos tutelados	Proposta de traballos para a súa resolución individual por parte do alumnado. Estes traballos serán opcionais e permitiránlles ao alumnado interesado aprofundar en aspectos do temario que lles interesen especialmente e que non se puideran tratar co detalle suficiente durante as sesións maxistras.
Proba obxectiva	Proba mediante a que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumnado.



## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolución de dúbidas.  O horario de titorías pode consultarse en <a href="https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/centros/titorias/?codigo=614">https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/centros/titorias/?codigo=614</a>

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A32 B28 C11 C13 C14	Propoñeranse varias prácticas o longo do curso, relacionadas coa análise forense de equipos, nas que o/a alumno/a traballará con distintas ferramentas e deberá realizar procesos de clonado, de recuperación de información, redacción de informes, etc. No enunciado de cada práctica especificarase a data límite para a realización da mesma, así como a metodoloxía de avaliación, que pode ser a través da entrega dunha memoria, da realización dunha proba en ordenador, ou mediante ambas.	40
Proba obxectiva	A32 B28 C14	Exame final, tipo test ou de respostas curtas, mediante o que se valorarán os coñecementos e capacidades adquiridos polo alumno, tanto nas sesións de teoría coma nas sesións prácticas.	40
Proba práctica	A32 B28 C14	Ao remate da realización das prácticas de laboratorio, realizarase unha proba na que o alumno deberá demostrar as competencias adquiridas, resolvendo unha serie de exercicios prácticos e respondendo a unha serie de preguntas.	10
Traballos tutelados	A32 B28	Os traballos tutelados serán opcionais e sobre algún tema a convir entre o alumno e o coordinador da materia.	10

## Observacións avaliación



Será necesario obter como mínimo o 50% da nota para aprobar a materia. Ademais, para aprobar a materia será preciso (en calquera oportunidade) obter un mínimo dun 40% da nota na proba obxectiva. En caso contrario, a nota máxima que se poderá obter é de 4.5.

A nota da proba obxectiva NON se conserva en ningunha convocatoria. O resto de notas consérvanse para o resto de oportunidades do curso académico.

## 1. CONVOCATORIA DA PRIMEIRA OPORTUNIDADE - CONVOCATORIA ORDINARIA

Ao longo do curso realizaranse unha serie de prácticas de laboratorio, unha proba práctica e unha proba obxectiva, coas características e peso indicados no cadro anterior. Adicionalmente, o alumnado pode realizar un traballo tutelado.

## 2. RESTO DE CONVOCATORIAS

Realizarase unha proba obxectiva, coas características e peso indicados no cadro anterior.

A nota de prácticas de laboratorio poderá recuperarse mediante a realización das prácticas que se determinen para esta convocatoria. A presentación das prácticas nesta convocatoria implica a renuncia á nota obtida na primeira oportunidade, se a houbese.

A nota da proba práctica poderá recuperarse mediante a realización dunha nova proba práctica. A presentación á proba práctica nesta convocatoria implica a renuncia á nota obtida na primeira oportunidade, se a houbese.

A nota do traballo tutelado poderá recuperarse mediante realización dun novo traballo, cuxa temática debe ser acordada co coordinador da materia. A presentación do traballo tutelado nesta convocatoria implica a renuncia á nota obtida na primeira oportunidade, se a houbese.

Caso de querer recuperar a nota dalgunha parte nesta convocatoria, o alumnado deberá contactar co coordinador da materia, cunha antelación mínima de 20 días naturais antes da data do exame da correspondente convocatoria.

## 3. PLAXIO

Si se detectase plaxio en calquera das probas de avaliación, a cualificación final da materia será de "suspenso (0)", feito que se comunicará á coordinación do título para adoptar as medidas oportunas.

## 4. CONDICIÓN DE "NON PRESENTADO"

Considerarase como "non presentado" ao alumnado que non se presente a ningunha das actividades avaliadas nunha convocatoria dada.

## 5. ESTUDANTES CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL OU CON DISPENSA ACADÉMICA DE EXENCIÓN DE DOCENCIA

Deberán poñerse en contacto cos profesores da materia para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual da materia.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Eoghan Casey (2009). Handbook of Digital Forensics and Investigation. Academic Press - Pilar Vila Avendaño (2018). Técnicas de Análisis Forense informático para Peritos Judiciales profesionales. Madrid : 0xWORD
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Juan Garrido Caballero, Juan Luis García Rambla, Chema Alonso (2012). Análisis forense digital en entornos windows. Móstoles: Informática64

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

**Observacións**

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías