

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE DELLE INVESTIGAZIONI

Corso integrato di Mezzi di Prova e Mezzi di ricerca della Prova

Moduli:

- Indagini Balistiche, cinematiche e grafologiche
 - Analisi della Scena del Crimine
 - Digital Forensics

A.A. 2025/2026 – II anno – II Semestre

IUS/16 - 15 Cfu (90 ore)

Docenti: Prof. Luca Chianelli – Prof. Enrico Di Luise – Prof. Bruno Cesena

Informazioni Corso	CORSO INTEGRATO DI MEZZI DI PROVA E MEZZI DI RICERCA DELLA PROVA MODULI: • Indagini Balistiche, Cinematiche e Grafologiche • Analisi della Scena del Crimine • Digital Forensics Corso di Laurea Triennale in Scienze delle Investigazioni (L-14) Anno Accademico 2025/2026, II Anno, II Semestre SSD IUS/16, CFU 15, ORE 90
Informazioni Docente	Prof. Luca Chianelli - E-mail: luca.chianelli@unicz.it Prof. Enrico Di Luise - E-mail: enrico.diluse@unicz.it - cirneco00@hotmail.com Prof. Bruno Cesena - E-mail: bruno.cesena@unicz.it Orari di ricevimento: previo appuntamento, tutti i giorni delle lezioni.
Descrizione del corso	• Indagini Balistiche, Cinematiche e Grafologiche: Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni sia giuridiche (di base) inerenti all'ambito balistico e sia scientifiche (approfondite) relativamente alle armi da fuoco e al munizionamento, al fine di conoscere le tecniche impiegate nei rilievi e negli accertamenti balistici dell'indagine giudiziaria e poterne interpretare in chiave critica gli esiti analitici. Durante il corso saranno, dunque, fornite le competenze necessarie sia per comprendere il ruolo del consulente/perito di balistica forense, sia per conoscere quali siano le attività analitiche che possono essere condotte sulle evidenze/reperi individuati su una scena del crimine in cui siano state usate armi da fuoco e/o nel corso dell'indagine e, infine, per procedere alla loro corretta ed accurata valutazione, nel metodo e nel merito, in prospettiva processuale. Inoltre, durante le lezioni verranno trattate anche le tecniche di rilievo/accertamento grafologico giudiziario, con particolare riferimento all'analisi forense delle manoscritte. • Analisi della Scena del Crimine: Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni tecnico-giuridiche di base per avere una chiara comprensione delle metodologie criminalistiche volte ad assicurare le fonti di prova ai fini dibattimentali. Durante il corso saranno dunque fornite le conoscenze di base per comprendere il ruolo e le competenze indispensabili per l'operatore specializzato nelle attività di crime scene investigation – sia inerente alle funzioni della cosiddetta 'accusa' (Autorità Giudiziaria/P.G.) sia nell'ambito delle indagini difensive. Oltre a ciò, verranno illustrati i principi, le strategie e le metodologie di base volte alla ricerca, individuazione e formazione dei reperti di valore probatorio. • Digital Forensics: Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni per l'applicazione dei principi e delle pratiche della scienza forense per la raccolta, l'esame, l'analisi e la presentazione di prove digitali. Il corso include argomenti selezionati dalla scienza forense digitale e dai domini della tecnologia dell'informazione. Esploreremo questi argomenti attraverso l'uso di vari strumenti forensi open-source e commerciali. Inoltre, durante le lezioni verranno affrontati anche le problematiche inerenti all'identificazione, l'acquisizione, l'analisi e la reportistica di casi reali.

Obiettivi del Corso e Risultati di Apprendimento attesi	Al termine del corso gli studenti saranno in grado di: Indagini Balistiche, Cinematiche e Grafologiche: • avere contezza del concetto giuridico e tecnico di arma; • avere una approfondita conoscenza tecnica sul funzionamento e impiego operativo delle armi da fuoco e delle munizioni, nonché sulla loro classificazione giuridica; • conoscere i concetti generali e le principali tipologie di rilievi e accertamenti tecnici che possono essere condotti sulle armi da fuoco e più in generale sulle evidenze di natura balistica; • comprendere come gli esami di balistica forense possano contribuire alla risoluzione di un'indagine criminale e quale possa essere il loro valore probatorio in prospettiva processuale; • interpretare, comprendere e valutare correttamente le metodologie e gli esiti degli accertamenti di <i>balistica interna</i> condotti su un'arma da fuoco: identificazione merceologica e caratterizzazione forense del reperto, nonché individuazione/ripristino dell'originario contrassegno matricolare occultato; • interpretare, comprendere e valutare correttamente le metodiche analitiche e gli esiti di accertamenti di balistica esterna e terminale finalizzati all'individuazione delle traiettorie e alla stima della distanza di sparo, nonché alla ricostruzione della dinamica balistica di un evento delittuoso; • interpretare, comprendere e valutare correttamente le metodologie e le risultanze di un'analisi comparativa microscopica di bossoli e proiettili (balistica identificativa); • conoscere i principali sistemi di identificazione automatica in ambito balistico ed il principio di funzionamento delle banche dati balistiche; • conoscere le metodiche strumentali, ed in particolare le procedure di rilievo-stub e il funzionamento di un microscopio elettronico a scansione (SEM), nonché le conseguenti analisi interpretative inerenti ai residui di un colpo di arma da fuoco (GSR); • conoscere la metodologia descrittiva e illustrativa di una relazione tecnica di consulenza e i profili della "testimonianza esperta"; • conoscere i concetti generali e le principali tipologie di esame forense delle manoscritte. Analisi della Scena del Crimine • comprendere i principali concetti tecnico-giuridici dell'analisi e gestione della scena del crimine; • avere una approfondita conoscenza dei principi, della normativa e dei lineamenti operativi inerenti al 'crime scene processing'; • conoscere ed osservare i concetti cardine necessari in ogni fase dei rilievi e delle operazioni effettuate sulla scena criminis (fissare/cristallizzare, ricercare/ispezionare, raccogliere/repertare), formalizzandoli nelle relative documentazioni a supporto; • conoscere i concetti generali e le principali tipologie di tecniche volte ad assicurare le fonti di prova, al contempo minimizzando l'alterazione e la contaminazione (Repertamento, uso dei D.P.I.); • mettere in pratica ed implementare correttamente i contenuti delle normative e delle regolamentazioni (manuali, linee guida, raccomandazioni) pubblicate da vari Enti Nazionali ed internazionali; • comprendere e valutare la significatività delle fonti di prova rinvenibili sulla scena del crimine;
---	--

	Digital Forensics: • Comprendere e descrivere come la scienza forense viene applicata nell'ambito digitale; • Identificare e descrivere varie fonti di prove digitali; • Sapere come acquisire prove digitali da hard disk e dispositivi mobili • Comprendere i file system e gli artefatti; • Condurre analisi forensi sia delle immagini del disco, dispositivi mobili e Iot; • Identificare e descrivere i principi legali di base relativi alla digital forensics; • Acquisire ed analizzare prove digitali attraverso l'utilizzo di strumenti scientifici.
Programma (contenuti, modalità di svolgimento). Eventuale distinzione programma frequentanti – non frequentanti.	Indagini Balistiche, Cinematiche e Grafologiche: • Introduzione alle scienze forensi: elementi di criminalistica e ambiti operativi delle investigazioni scientifiche; • Storia e tecnica delle armi da fuoco e del munizionamento; • Classificazione giuridica delle armi e del munizionamento; • Classificazione tecnica e funzionamento delle armi da fuoco: i congegni meccanici e il ciclo di sparo; • I rilievi tecnici balistici sulla scena del crimine e le metodologie di repertamento e conservazione di elementi/tracce d'interesse forense; • Gli accertamenti balistici di laboratorio: l'esame e l'identificazione delle armi da fuoco; • Caratterizzazione tecnica e analisi di bossoli e proiettili: tecniche operative di ricerca e identificazione delle impronte di "classe d'arma", di "sottoclasse" e di "unicità d'arma" negli esami microscopici comparativi; • Elementi di balistica esterna e terminale: il moto del proiettile, l'individuazione delle direttrici e delle traiettorie di sparo, la stima della distanza di tiro e la ricostruzione della dinamica dell'evento delittuoso; • Tecniche operative di ripristino dei contrassegni matricolari occultati; • Le banche dati balistiche e i sistemi di identificazione automatica; • Best practice forensi inerenti ai residui dello sparo (GSR): i rilievi-stub, gli accertamenti strumentali al microscopio elettronico a scansione e l'interpretazione delle risultanze tecniche. • La relazione tecnica di consulenza/perizia balistica e l'escussione dibattimentale del consulente; • Elementi di grafologia giudiziaria: i segni grafici e gli accertamenti forensi nell'analisi delle manoscritte. Analisi della Scena del Crimine <u>Introduzione:</u> • Le Scienze Forensi ed il Ruolo dello Scienziato Forense. • Le investigazioni tecnico-scientifiche: I compiti della P.G. ed il ruolo della polizia scientifica nelle indagini. • Le funzioni e le competenze del Consulente tecnico della difesa nelle indagini tecnico scientifiche. • Cenni sulla organizzazione di base dei servizi di polizia scientifica in Italia. <u>Il Sopralluogo Giudiziario:</u> • Generalità e principi generali • Riferimenti Normativi • Lineamenti Operativi • Livelli di Intervento sulla Scena del Crimine

	<u><i>L'approccio tecnico alla scena del crimine:</i></u> • Ruoli e specialità degli operatori. • Tipologie e suddivisione della <i>scena criminis</i>. • Analisi del contesto e Gestione della Scena. • Peculiarità delle singole fasi dell'intervento tecnico-criminalistico o di "secondo livello". • I rilievi tecnico-criminalistici nell'ottica degli accertamenti di laboratorio ed ai fini dibattimentali. • Moduli e check List, Protocolli, Raccomandazioni, Linee Guida e Best Practice Manual (BPM) per la scena del crimine. <u><i>Le attività ed i rilievi tecnici sulla Scena del Crimine:</i></u> • Modalità di accesso e processamento della scena. • Prevenzione e Minimizzazione dell'alterazione dello stato e della contaminazione della scena. • Metodi di ricerca, individuazione e formazione dei reperti. • Logica e decisionale: cenni sugli approcci deduttivi e abduttivi. • Strategia e sequenza operativa dei vari rilievi. • I rilievi descrittivi, planimetrici e fotografici: • I rilievi biologici finalizzati agli accertamenti genetici. • I rilievi dattiloscopici. • La documentazione ed i verbali dei rilievi tecnici sulla scena. • Scenari complessi e D.V.I. Digital Forensics: • Domini della digital forensics • Definizione di Digital Forensics e Digital Evidence • ISO Standard • Il processo della digital forensics • La catena di custodia • Acquisizione forensi/write-blocking • Hashing • I formati forensi (DD, E01) • Partizionamento • File System FAT e NTFS • L'uso di immagini • LNK/Jumplists/Shellbags • Analisi dei dispositivi USB • Windows Events • Mobile Forensics • Introduzione alla forensics su Android e iOS • Introduzione alla Memory Analysis • Kali Linux Forensics • Kali Linux Mobile
Stima dell'impegno orario richiesto per lo Studio individuale.	150 ore per gli studenti frequentanti. 200 ore per gli studenti non frequentanti.

Metodi di insegnamento utilizzati	Il corso prevede l'erogazione di lezioni frontali. Durante le lezioni saranno proiettate delle slide che al termine del corso saranno messe a disposizione degli studenti e costituiranno parte integrante degli appunti di lezione. Potranno essere previsti seminari integrativi volti ad approfondire alcune delle tematiche trattate durante le lezioni.
Risorse per l'apprendimento (libri di testo consigliati, eventuali ulteriori letture consigliate per l'apprendimento, altro materiale didattico)	Dispense e materiale inerente ai casi pratici trattati. Consigliati: - <i>Shooting Incident Reconstruction</i> – Terza Edizione Autori: Michael G. Haag and Lucien C. Haag. – Academic Press. ISBN:978-0-12-819397-6 https://doi.org/10.1016/C2018-0-03137-0 - <i>Codice delle Armi e degli Esplosivi (ultima edizione)</i> Autore: Edoardo Mori – Editore: La Tribuna; SKU/ISBN: 9788829109777 - Dispense e appunti delle lezioni. - <i>Manuale delle investigazioni sulla scena del crimine</i> Autori: Donatella Curtotti e Luigi Saravo – Giappichelli editore. - Dispense e appunti delle lezioni. - Il materiale di supporto e la bibliografia suggerita saranno disponibili sulla pagina web del docente - <i>Nuove questioni di informatica forense</i> a cura di Raffaella Brighi - ISBN: 979-12-5994-643-0
Attività di supporto	Presentazione e analisi di casi reali, con esercitazioni pratiche in aula. Simulazioni operative di rilievi tecnici sulla scena criminis e di accertamenti balistici mediante l'impiego di strumentazione forense dedicata messa a disposizione dai rispettivi Docenti in aula.
Modalità di frequenza	L'erogazione è prevista e strutturata nel II semestre e la frequenza, pur non avendo carattere obbligatorio, è vivamente consigliata in ragione della natura tecnica specialistica della disciplina.
Modalità di svolgimento dell'accertamento	L'esame di profitto sarà svolto in forma scritta, mediante somministrazione di test a risposta multipla e domande aperte. Il superamento della prova scritta consentirà di accedere ad una facoltativa e complementare prova orale.