



**Allegato 2 – Piano formativo del Master di II livello in
“METODOLOGIE ANALITICHE FORENSI” (COD. 28363)**

Dipartimento di CHIMICA

Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

Direttore del Master:	Prof. Stefano MATERAZZI
Consiglio Didattico Scientifico	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Stefano MATERAZZI - Prof. Francesco BOTRE' - Prof. ssa Cristina MAZZONI - Dott. Pier Francesco BRUNO - Dott.ssa Silvia CANEPARI
Borse di studio o altre agevolazioni:	Nel caso in cui le immatricolazioni siano superiori a 20, è previsto dal Consiglio Didattico Scientifico l'esonero dal pagamento della seconda rata, in base alla graduatoria di ammissione, per un numero di studenti proporzionale al 20% degli immatricolati (esempio: da 21 a 25 immatricolati viene concesso l'esonero ai primi quattro della graduatoria; da 26 a 30 immatricolati viene concesso l'esonero ai primi cinque della graduatoria; ecc). Sono esclusi dalla seguente agevolazione coloro che usufruiscono di iscrizioni pagate da borse di studio o terzi (enti, associazioni, strutture private o datori di lavoro).
Calendario didattico	Le lezioni vengono tenute tutti i venerdì (esclusi festivi e periodi di sospensione dell'attività didattica) dal 01 Febbraio al 31 Luglio, dalle ore 09.00 alle ore 18.00
Pagina web del master	n/d
Lingua di erogazione	Italiano
Eventuali forme di didattica a distanza	Nessuna



Altre informazioni utili	<p>Il Master ha stipulato una specifica convenzione con il Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche RaCIS all'interno della convenzione quadro tra Sapienza e RaCIS, in cui è prevista attività didattica, visite ed ospitalità per tirocinanti del Master presso la sede del RIS di Roma.</p> <p>Si avvale della competenza di esperti dei Ministeri e di numerose personalità di rilievo nel panorama delle Scienze Forensi italiane che danno disponibilità a tenere moduli di insegnamento e ad ospitare tirocinanti.</p>
--------------------------	---

Piano delle Attività Formative del Master in “Metodologie Analitiche Forensi” (cod.28363)

Denominazione attività formativa	Descrizione obiettivi formativi	Responsabile insegnamento	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Ore	Tipologia (lezione, esercitazione, laboratorio, seminario)	Verifiche di profitto (Se previste, modalità e tempi di svolgimento)
<u>Attività I</u> <u>Cenni di Procedura Penale e Civile</u>	Cenni di Diritto Civile, di Diritto Penale e di Diritto amministrativo correlabili con perizie forensi. Applicazione nelle investigazioni private e sicurezza. Ruolo del CTU e CTP.	Prof. Pier Francesco Bruno	IUS 16	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività II</u> <u>Tecniche strumentali per analisi forensi</u>	Conoscenza della teoria delle principali tecniche analitiche strumentali Parte 1 (UV-vis/IR/spettroscopie atomiche) Parte 2 (SPME/SPE/LC-MS/GC/MS) Parte 3 (Chemiometria/statistica) Parte 4 (SEM Chemiluminescenza ELISA 2DPAGE immuno innovative)	Prof.ssa Mazzoni Dott.ssa Canepari Prof. Materazzi Altri docenti da definire	CHIM 01 – 3 cfu CHIM 11 – 3 cfu CHIM02 – 3 cfu	9	225	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività III</u> <u>La qualità del dato analitico - Certificazione</u>	L'importanza della qualità del dato analitico. Riproducibilità. Deviazione standard. Test di validazione del dato. Importanza della certificazione della metodica impiegata. Accreditamento delle metodiche.	da definire	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività IV</u> <u>Stesura di perizia e dibattimento in tribunale</u>	La stesura di una relazione peritale. Le contro-osservazioni su una relazione peritale. Le fasi di dibattimento in tribunale. Il ruolo del tecnico ausiliario.	da definire	CHIM01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività V</u> <u>Le banche dati forensi</u>	Consultazione di banche dati scientifiche. La ricerca bibliografica forense. Banche dati forensi per strumentazioni scientifiche.	da definire	CHIM01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)

<u>Attività VI</u> <u>Sopralluogo e repertamento (crime scene)</u>	Tecniche di sopralluogo e di repertamento sulla scena del crimine. Valutazione delle operazioni di repertamento. Conservazione del reperto durante le operazioni peritali.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività VII</u> <u>Analisi di sostanze dopanti</u>	Il problema del Doping. Metodologie analitiche applicate all'analisi di sostanze dopanti e/o loro metaboliti su fluidi biologici umani e animali	prof. Francesco Botrè docente Istituto Superiore di Sanità	MED 46 – 2cfu CHIM 01 – 1 cfu	3	75	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività VIII</u> <u>Analisi di esplosivi</u>	Gli esplosivi. I composti pirotecnici. Metodologie analitiche applicate all'analisi di esplosivi o pirotecnici	da definire	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività IX</u> <u>Analisi di stupefacenti e sostanze psicotrope</u>	Gli stupefacenti e le sostanze psicotrope. Metodologie analitiche classiche applicate all'analisi di stupefacenti e sostanze psicotrope. Le nuove sostanze stupefacenti. Metodologie innovative di caratterizzazione degli stupefacenti e delle sostanze psicoattive.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività X</u> <u>Le nuove sostanze stupefacenti</u>	Le nuove sostanze stupefacenti. Metodologie innovative di caratterizzazione di nuove stupefacenti e psicoattive.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Profiling</u>	Il profiling. Metodologie analitiche per il profiling						
<u>Attività XI</u> <u>Impronte</u>	Le impronte. Caratteristiche delle impronte. Metodi di repertamento. Metodologie analitiche di evidenziazione delle impronte.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)

<u>Attività XII</u> <u>Tecniche diagnostiche per i Beni Culturali</u>	La chimica e la metallurgia nella storia. Materiali costituenti i beni culturali. Metodologie analitiche per la caratterizzazione di beni culturali. Riconoscimento di un falso.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 12	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XIII</u> <u>Balistica ed analisi di residui da sparo</u>	Le armi ed il munizionamento. I residui da sparo. Metodologie analitiche per la caratterizzazione di residui da sparo.	da definire	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XIV</u> <u>Analisi di Fibre</u>	Le fibre. Repertamento di fibre. Metodologie analitiche per l'evidenziazione e l'analisi di fibre.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XV</u> <u>Analisi di acceleranti e residui di incendio</u>	Gli acceleranti. Repertamento in caso di incendio Metodologie analitiche per la caratterizzazione di acceleranti e residui post incendio. Determinazione del dolo.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XVI</u> <u>Analisi di vernici</u>	Le vernici. Repertamento di vernici. Metodologie analitiche per la caratterizzazione di vernici.	da definire	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XVII</u> <u>Analisi di inchiostri</u>	Gli inchiostri. Security inks. Metodologie analitiche per la caratterizzazione di inchiostri.	da definire	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<u>Attività XVIII</u> <u>Difesa dell'ambiente</u>	I reati contro l'ambiente. Metodologie analitiche per l'identificazione di reati contro l'ambiente.	da definire	CHIM 01	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)

<i>Attività XIX</i> <u>Le frodi alimentari</u>	Le più comuni frodi alimentari. Le analisi forensi dei prodotti alimentari. La sorveglianza della filiera alimentare.	dirigente del Ministero della Politiche Agricole Alimentari e Forestali	CHIM 12	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<i>Attività XX</i> <u>L'analisi del DNA</u>	Il DNA. Tecniche di riconoscimento tramite DNA.	docenza tenuta da ufficiale RIS Roma	BIO12	2	50	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
<i>Attività XXI</i> <u>Le matrici alternative</u>	Le matrici alternative: capelli, saliva, meconio. Tecniche analitiche di determinazione di sostanze o metaboliti nelle matrici alternative.	da definire	CHIM 01	1	25	Lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio	Verifica scritta al termine delle lezioni (fine Luglio)
Denominazione attività formativa	Descrizione obiettivi formativi			Settore scientifico disciplinare	CFU	Ore	Modalità di svolgimento
Tirocinio/Stag	<p>Il tirocinio viene svolto presso istituzioni pubbliche o private che garantiscano una reale esperienza nel campo delle scienze forensi mediante diretta partecipazione alle attività quotidiane affinché sia finalizzato e concluso adeguatamente il percorso formativo del Master.</p> <p>Lo studente iscritto comunica le preferenze per l'argomento e la struttura dove ha interesse a svolgere il periodo di tirocinio; il Consiglio Didattico Scientifico cerca di soddisfare al meglio le preferenze contattando le realtà segnalate dallo studente e cercando di facilitare la convenzione per il periodo di tirocinio.</p>				8	200	I tirocinanti vengono ospitati per il periodo di tirocinio presso strutture pubbliche e/o private che svolgono attività specifica attinente agli obiettivi formativi del Master (perizie ed indagini forensi)
Prova finale	<p>Elaborazione critica dell'attività svolta durante il periodo di tirocinio.</p> <p>Relazione orale centrata sulla valutazione dei risultati in presenza della Commissione presentata</p>				8	200	Discussione critica in forma orale dell'esperienza di tirocinio, in presenza di una commissione.

	preliminarmente mediante un breve elaborato scritto				
Altre attività	<p>Esperienze didattiche pratiche guidate su matrici selezionate tra quelle oggetto della didattica frontale ed analizzate mediante metodologie analitiche forensi.</p> <p>Esercitazioni guidate volte all'analisi critica di risultati ottenuti mediante tecniche analitiche strumentali simulando analisi di reperti forensi.</p>	4	100	Esperienze svolte singolarmente, prevalentemente in laboratorio didattico, con impegno diretto dello studente sotto la supervisione dei docenti.	
TOTALE	60 1500				