



MASTER IN INTELLIGENCE E ICT

*per acquisire conoscenze e competenze per operare nel contesto dell'Intelligence e della
Sicurezza*

Anno Accademico 2020-2021

Contenuti dei Moduli

Modulo 1 - Cultura dell'Intelligence: dall'Analisi alle nuove Tecnologie Digitali

Introduzione all'Intelligence – Storia dell'Intelligence e il ruolo dell'intelligence dall'antichità allo stato moderno. Intelligence failure: le lezioni da apprendere dalla storia dell'Intelligence. L'evoluzione dell'intelligence nella guerra fredda in Italia. L'intelligence nel mondo globalizzato, le nuove sfide. La nascita dell'infosfera e la transizione dall'analogico al digitale, intelligence e tecnologie ICT. L'importanza dell'open source intelligence nella difesa della sicurezza dello stato, analisi delle fonti aperte. Intelligence istituzionale e intelligence privata, l'attività di raccolta informativa per le aziende. L'intelligence come materia di studio accademico e la formazione dell'analista. Intelligence collettiva e l'emergenza della disinformazione.

Intelligence e società – Rapporto tra Intelligence e democrazia la Sicurezza della Repubblica nella Democrazia Costituzionale. L'intelligence dei paesi democratici e autoritari a confronto. Sicurezza e libertà, rapporto tra la prevenzione delle minacce e la tutela della privacy. Intelligence e giornalismo. Disinformazione e guerra cognitiva. Fake news e ruolo dell'istruzione. Intelligence e capitale sociale. Intelligence e prevenzione del terrorismo. Intelligence e repressione della criminalità organizzata. Intelligence 4.0: la rivoluzione di internet e del cyberspazio.

Intelligence e istituzioni – Intelligence e istituzioni politiche. Storia dei servizi di intelligence italiani. Struttura delle agenzie di informazione nazionali e scopi istituzionali. Il funzionamento dei DIS. Il COPASIR, ruolo e funzioni istituzionali. Rapporto tra strutture di intelligence e sistema politico. Rapporto tra intelligence e magistratura. Intelligence e tutela dell'ordine pubblico. Intelligence e tutela della stabilità finanziaria.

Intelligence nel mondo – Intelligence e geopolitica. Le principali agenzie di intelligence mondiali. Il ruolo dell'intelligence nella strategia e nella tattica delle potenze statuali. L'intelligence Usa: CIA, FBI e NSA. L'anglosfera e i Five Eyes. L'intelligence della Cina come potenza emergente. Intelligence e competizione economica. Il dominio tecnologico e la competizione in ambito ICT. Le culture dell'intelligence delle principali potenze a confronto.

Responsabile del Modulo: Prof. Gian Luca Foresti

Docenti:

On. Adolfo Urso

Dott. Lucio Caracciolo

Prefetto Marco Valentini

Prof. Mario Caligiuri

Gen. Giuseppe Santomartino



Modulo 2 - Aspetti del Diritto

Diritto e intelligence - La sovranità e l'interesse nazionale. Il concetto di sovranità in ambito giuridico. L'interesse nazionale nell'ordinamento giuridico italiano. Le agenzie di intelligence e il diritto. Lo spionaggio nel diritto internazionale. La regolamentazione dell'Intelligence: la legge 124/2007. Il Segreto di Stato. La disciplina giuridica dell'operatore di intelligence. Intelligence e diritto privato: responsabilità civile e tutela patrimoniale. Privacy, GDPR e aspetti investigativi rilevanti per la sicurezza nazionale.

Lo stato di diritto - La Costituzione e la sicurezza della Repubblica. Sicurezza, libertà e riservatezza: valori costituzionali a confronto. Lo stato di emergenza nell'ordinamento italiano. Lo stato di emergenza nelle principali potenze europee e internazionali. Diritto e terrorismo. Diritti della persona e principi UE. La Disciplina giuridica dell'emergenza: il diritto dell'eccezione sanitaria ed economica. La tutela del pluralismo democratico e l'intolleranza.

Diritto internazionale - Il Diritto internazionale e l'Intelligence. Diritti umani e nuovo ordine internazionale. Guerra e Costituzione. Missioni di pace e Costituzione. Il ruolo del diritto nei rapporti tra gli stati sovrani. La Cina e il diritto internazionale. I conflitti armati e la Costituzione italiana. La disciplina giuridica dei conflitti a confronto. La tutela della sicurezza in ambito europeo.

Diritto e nuove tecnologie - Il diritto delle nuove tecnologie: le nuove frontiere della giurisprudenza. Diritto e sicurezza informatica: i principi attuali e le nuove sfide. La sovranità digitale. Diritto internazionale e nuove tecnologie: plurilateralismo e cyber difesa. I diritti umani nel mondo cyber, tra privacy e sicurezza. L'Unione Europea e l'ordinamento giuridico europeo nel cyberspazio. Intelligence Artificiale e diritto dell'Unione Europea. Diritto e aziende private nel mondo digitale. La proprietà dei dati personali e la loro tutela: Usa e EU legislazioni a confronto.

Responsabile del Modulo: Prof. Avv. Guglielmo Cevolin

Docenti:

Avv. Michele Montanari

Prof. Avv. Federico Costantini

Dott. Antonio Mitrotti

On. Palmina Tanzarella



Modulo 3 - Politica mondiale

L'intelligence in ambito internazionale - Il ruolo delle agenzie di intelligence nella politica nazionale. Il perseguimento dell'interesse nazionale da parte delle agenzie di intelligence: lo studio, l'analisi e le modalità operative. Servizi Segreti e Rapporti con gli Apparati dello Stato: sinergie tra intelligence e diplomazia. I rapporti tra le agenzie di intelligence nazionali: contrasti e collaborazioni. La collaborazione internazionale in ambito sicurezza. La collaborazione strategica nelle attività di intelligence nei paesi UE.

Gli interessi strategici italiani ed europei – Gli interessi strategici italiani: analisi e prospettive. Analisi della politica del Mediterraneo: interessi strategici a confronto. L'Italia e l'emergenza Mediterraneo: rischi e opportunità. Autonomia strategica: l'implementazione di una strategia nazionale. La difesa europea: stato attuale e prospettive. Gli interessi nazionali in Libia. Gli attori statuali sullo scacchiere mediterraneo: focus Libia, Russia e Qatar.

Il terrorismo internazionale – Il terrorismo e l'ordine internazionale. Islam e terrorismo islamico. Jihadismo: una prospettiva storica e culturale. Il terrorismo jihadista e la sua evoluzione internazionale. Immigrazione e terrorismo islamico. L'evoluzione del Jihadismo in Italia e in Europa. Legislazioni europee per contrasto al terrorismo a confronto. Foreign fighters: panoramica sulla casistica Italiana. Investigazioni sul terrorismo: metodologie e diversità di approccio.

Responsabile del Modulo: Prof. Francesco Zucconi

Docenti:

Gen. Giuseppe Santomartino

Dott. Gianandrea Gagliani

On. Elisabetta Trenta

Amm. Ferdinando Sanfelice di Monteforte

Col. Paolo Storoni

Prof. Laura Quadarella Sanfelice di Monteforte



Modulo 4 - Analisi e Processo dell'intelligence

Humint: l'attività dell'agente operativo e la sua formazione - Il processo selettivo psicoattitudinale. Selezione del personale. Analisi del profilo ideale. La cultura operativa delle agenzie di intelligence. Formazione personale e la sua importanza strategica. La psicologia per l'intelligence: comunicazione e relazioni interpersonali. Il questionario di David Kolb e l'analisi della personalità. Aspetto tecnologico operativo. Ricerca informazioni da fonti umane attendibili nei diversi scenari operativi. Tecniche di comunicazione per l'agente operativo. Analisi linguaggio verbale e non verbale. Attività della ricerca e sue fasi. Ciclo gestione delle fonti di informazione. Approccio tecnico alla relazione e alla sua gestione.

Ciclo dell'Intelligence - Gli strumenti logici dell'analisi. Comprendere i ragionamenti: pensiero critico, deduzione, induzione, abduzione. Tecniche di elaborazione delle informazioni: Approccio critico e intuitivo. Il pensiero laterale e il pensiero divergente. Le euristiche e il loro funzionamento. I Bias cognitivi: individuarli e correggerli. L'analista di intelligence e le sue caratteristiche. Le strategie di analisi. Acquisizione dati e processi complessi. Il ricercatore e le sue caratteristiche. La realizzazione ricerche e le modalità di svolgimento. Applicazione delle ricerche in ambito del ciclo dell'Intelligence. Applicazioni delle ricerche in ambito strategico aziendale. Confronto tra l'analista e ricercatore: due professionalità a confronto. Il ruolo dell'organizzazione e della sua cultura specifica. Analisi di metodi, valori culturali e norme dell'organizzazione dove opera l'analista. Caso esemplificativo: il ciclo di intelligence impiegato nel contrasto al fenomeno mafioso.

Open source intelligence - La definizione dell'Osint. L'impatto rivoluzionario dell'Osint nella società dell'informazione. Tecniche e metodi per la raccolta di informazioni dalle fonti aperte. Individuazione e selezione delle fonti e determinazione del loro grado di attendibilità. Processo di gestione delle informazioni. Le fasi dell'Osint: scoperta, individuazione, distillazione e disseminazione. Il problema della completezza informativa. informativi. Supporto al processo decisionale. Gli strumenti della Osint: i software professionali. Esercitazioni Osint.

Responsabile del Modulo: Prof. Francesco Zucconi

Docenti:

Dott.ssa Paola Betti

Dott. Mirko Lapi

Cap. Gianni Cavallo

Dott. Manuel Cacitti



Modulo 5 – Tecnologie informatiche per l'Intelligence

Informatica Tradizionale vs. Intelligenza Artificiale - Approccio Tradizionale dell'Intelligenza Artificiale vs. Approccio Machine Learning (ML). Machine Learning: Introduzione al Machine Learning, concetti di base, tipologie, fasi e metodologia di lavoro, valutazione della qualità.

Tecniche di Machine Learning: Regole Associative, Regressione Lineare, Classificazione, SVM, Alberi di Decisione, Clustering, Reti Neurali, Introduzione alle Tecniche di Deep Learning, Text Mining.

Sicurezza Aziendale e Intelligenza - Principio di Norton, Cyberspace, Principali proprietà dell'Informazione, Contesto e Regolamenti, Definizione del Perimetro, Mappatura di Dati e Informazioni, Gestione del Rischio, Modello di Governance per la Sicurezza delle Informazioni.

Rapidminer – Introduzione a Rapidminer, RapidMiner Studio, User Interface, Views, Design, Results, Turbo Prep, Auto Model, Operators, Parameters.

Time Series Forecasting with RapidMiner - Time Series Components, Business Applications.

Matematica Binaria – Introduzione alla Matematica Binaria, La legge del pari e del dispari, Esempio nascosto di Aritmetica Modulare, Esempio elementare di aritmetica modulare, Cifrario di Vernam e legge della somma in $\{0, 1\}$, Numero e cifra, Algoritmi e crittografia, Nozioni di base di aritmetica, Aritmetica Modulare, RSA.

Realtà Virtuale – Introduzione alla Realtà Virtuale, Definizione di Realtà Virtuale e di Serious game, Esempi di Serious Game, Progetto “Learn to Brace” e “The Life Vest”. Risultati nell'addestramento e scelte tecnologiche - NATO HFM-292, The “Emergency Water Landing VR”, Progetto “Prepare for Impact”, Progetto “The Air Safety World”, Applicazioni dell'Informatica alle Emergenze ed ai Disastri, Virtual Reality Therapy (Cybertherapy), Interfacce 3D, Interazione con dispositivi e servizi mobili.

Supervised/Unsupervised Computer Vision - Machine Learning, Machine Learning on Computer Vision Data, Machine Learning on R&D data, Deep Learning & Computer Vision, Convolutional Neural Nets, Deep Learning Computer Vision, Clustering, Segmentation, K-Means, Deep Learning Segmentation.

Crowdsourcing (per l'intelligence) - Saggezza delle folle, Crowdsourcing – Teoria e pratica, Il problema della qualità, Esempi (Fake News, Covid-19, Crowdsourcing e intelligence).

Applicazioni dell'Intelligenza Artificiale - Fake News, Personal Data Economy e il metodo Cambridge Analytica: Etica e Intelligenza Artificiale, Brain Mapping, Brain Decoding, IBM Watson Personality Prediction, Cambridge Analytica Data Providers.

Analisi degli OSD (Online Social Data) - Tracce Digitali, Vigilanza Digitale, Analizzare Online Social Data.



Fusione Dati – Introduzione alla Fusione Dati, Fusione Dati per l'Intelligence, JDL Model e livelli di fusione, introduzione alle informazioni contestuali, Contesto e XAI, Ciclo di Intelligence e storia della NATO sulla fusione dati per l'Intelligence.

Nato Research Task Groups su Fusione Dati per l'Intelligence - Definizione di informazioni contestuali, Fusione Informatica, Intelligenza Artificiale, OODA Loop e ciclo di Intelligence, Scienze e Tecnologia nella NATO, NATO STO.

Analisi dei comportamenti - Panoramica e principi base di Computer Vision and Scene Understanding (CVSU), singola immagine, sequenze di immagini, esempi applicativi, architettura del sistema di visione artificiale e principi di funzionamento.

Active video Surveillance (AVS) - Concezione della moderna AVS ed Esempi Chiave, Stato dell'Arte Base e Stato dell'Arte Avanzato, Basi teoriche (Paul Ekman & Isabella Poggi).

Deception Detection - Rilevamento delle menzogne tramite il viso e le mani.

Emotion Detection - Rilevazioni delle emozioni tramite i movimenti del corpo.

Evolved Re-ID - Re-identificazione delle persone tramite movimenti del corpo.

Responsabile del Modulo: Prof. Carlo Tasso

Docenti:

Prof. Luca Chittaro

Prof. Stefano Mizzaro

Prof. Danilo Avola

Prof. Christian Micheloni

Prof. Lauro Snidaro

Prof. Francesco Zucconi

Dott. Manuel Cacitti

Dott.ssa Manuela Farinosi

Dott. Niki Martinel

Dott. Paolo Omero



Modulo 6 - Media, Comunicazione e Intelligence

La comunicazione persuasiva – Il concetto di comunicazione. Le tipologie di comunicazione: comunicazione interpersonale e di massa. Concetti fondamentali della comunicazione. Il cervello e l'anatomia della comunicazione. La propaganda: storia e tecniche di utilizzo. La propaganda nelle guerre mondiali. La propaganda attuale: analisi dei mass media. La comunicazione negli scontri politici e la campagna elettorale. La manipolazione dell'informazione. La comunicazione pubblica: tecniche e metodi. La comunicazione nel marketing e nella pubblicità. La costruzione di una comunicazione efficace dal punto di vista tecnico.

La comunicazione e le tecnologie ICT – La comunicazione online: importanza sociale e peculiarità. L'evoluzione del World Wide Web. Il ruolo delle piattaforme digitali. Il funzionamento delle piattaforme digitali. L'architettura delle piattaforme digitali. I livelli di coinvolgimento dell'utente e gli aspetti psicologici. Social Network: pericoli e opportunità. Le dinamiche della socialità in rete. Dinamiche comunicative della rete e il ruolo dell'anonimato. Privacy e sorveglianza: i nuovi pericoli della comunicazione. Valori pubblici e interessi privati nelle piattaforme online. Il ruolo dei Big Five. Geopolitica delle piattaforme: Europa e Usa a confronto. I data driven e il flusso delle informazioni nelle piattaforme digitali.

La comunicazione nell'ambito dell'intelligence – La comunicazione in ambito militare. La comunicazione nelle missioni militari con il pubblico. Le comunicazioni con la popolazione locale nelle missioni all'estero. Geopolitica della persuasione e propaganda. Utilizzo delle tecnologie digitali nella propaganda internazionale. Tecniche decodificate di propaganda e disinformazione. Costruzione dell'immagine del nemico.

Responsabile del Modulo: Dott.ssa Manuela Farinosi

Docenti:

Prof. Claudio Melchior

Gen. Enrico Barduani

Prof. aggr. Antonella Pocecco

Dott. Andrea Romoli

Gen. Fernando Giancotti

Cap. Gianni Cavallo

Gen. Salvatore Farina



Modulo 7 – Cyber Intelligence

Introduzione alla cybersecurity - Finalità, applicazioni e caratteristiche delle principali problematiche di sicurezza nelle applicazioni multimediali. Concetti base della sicurezza della rete: identificazione, autenticazione, autorizzazione, disponibilità, riservatezza, integrità. Esercitazioni ed esempi applicativi.

Crittografia moderna - Introduzione alla crittografia: crittoanalisi, cenni. Problemi inversi: Enigmi, rebus, parole crociate, Equazioni algebriche. Crittografia moderna. Modello di crittografia simmetrica. Principio di Kerckhoffs. Classificazione dei sistemi di crittografia. Cifrari a trasposizione. Cifrario Spartano, cifrario del recinto ferroviario, cifrario a sostituzione, il cifrario di Cesare. Crittoanalisi di cifrari monoalfabetici, cifrario Playfair. Cifrari polialfabetici: il cifrario di Vigenere. La macchina dell'enigma Esercitazioni ed esempi applicativi.

Steganografia - Esempi storici e moderni di steganografia. Steganografia ad attaccante passivo. Steganografia ad attaccante attivo. Steganografia generativa vs. iniezione. Steganografia a bit meno significativi (LSB) e LSB per immagini jpeg. Esercitazioni ed esempi applicativi.

Watermarking e fingerprinting - Principali caratteristiche di watermarking e fingerprinting. Filigrana visibile e invisibile. Software per applicazioni di filigrana. Tecniche di impronte digitali. Esercitazioni ed esempi applicativi.

Crittografia contemporanea - Cipher One-Time Pad (OTP). Sicurezza OTP (dimostrazione intuitiva), sicurezza OTP (prova formale), riutilizzo binario OTP di chiavi con OTP binario, malleabilità OTP, OTP e cifrari a flusso. Generatori di numeri pseudocasuali. Algoritmo di congruenza lineare. Cifrari a blocchi, concetti di confusione e diffusione. Il criterio delle valanghe. Reti di sostituzione-permutazione (SPN). Le reti di Feistel. Esempio della procedura di decrittazione di una rete Feistel. Algoritmo Data Encryption Standard (DES) e Triple DES (3DES). Attacchi Meet-in-the-middle. Algoritmo AES e sue varianti. Algoritmo della BCE. Libro dei codici elettronico. Algoritmo CBC. Cifratura concatenata a blocchi. Algoritmo CTR. Crittoanalisi contemporanea. Esercitazioni ed esempi applicativi.

Cifrari asimmetrici - algoritmo Diffie-Hellman, algoritmo RSA, cifrari ibridi, scambio di chiavi.

Funzioni hash - Introduzione, applicazioni delle funzioni hash crittografiche, esempio di semplici funzioni hash, requisiti e sicurezza, Secure Hash Algorithm (SHA), SHA-3.

Firme digitali – Introduzione, schema di firma digitale, standard di firma digitale.

Sicurezza del sistema - sistemi di rilevamento delle intrusioni (IDS), software dannoso, virus, worm, firewall.

Sistemi di sicurezza biometrici - Introduzione, rilevamento e riconoscimento volti, impronte digitali e rilevamento dell'iride delle principali caratteristiche.



Password cracking (Violazione di password) - Requisiti delle funzioni hash, Applicazioni delle funzioni hash, Modalità JtR.

Open Source Intelligence - Fasi della Cyber Intelligence, Attività della Cyber Counter Intelligence, Open Source Intelligence (OSINT), Cyber Intelligence (CYBINT), Surface Web, Dark Web, Tor (The Onion Router), Tecniche di intercettazioni dati nel Cyberspazio.

Blockchain – Introduzione alla Blockchain, Background tecnico e sociale, tipologie di token, Bitcoin, Ethereum, Altcoins, Cryptovoxels, Decentraland, Crypto art, Crypto-anarchism e Cyberpunk, Haber & Stornetta, componenti della Blockchain.

Criptovalute e criptoattività – Diritto delle criptovalute e delle criptoattività, Utilizzo della crittografia a doppia chiave, Gestione chiave crittografiche (Wallet), Transazione, decentralizzazione, Ecosistema delle criptovalute, Evoluzione delle valute virtuali, Storia della Bitcoin, Valutare estere, Non fungible token.

Responsabile del Modulo: Prof. Gian Luca Foresti

Docenti:

Prof. Pietro Corvaja

Prof. Claudio Picciarelli

Prof. Massimo Franceschet

Dott. Stefano Capaccioli

Dott. Antonio Teti



Modulo 8 - Geopolitica e Intelligence Economica

Sicurezza aziendale, Intelligence e le Sfide Future - Sicurezza Aziendale: definizione, evoluzione storica e suoi ambiti applicativi e pratici. Sicurezza aziendale e Intelligence. Applicazione concreta dell'intelligence nelle organizzazioni ed aziende private. L'azienda ed il Cyberspazio: come operare al suo interno e come risolvere le problematiche derivate dall'analfabetismo digitale. Gli attacchi digitali subiti dalle aziende: quali sono le tecniche utilizzate e quali le vittime. Utilizzo improprio degli strumenti e la necessità di cultura e formazione rispetto al mondo dell'Intelligence e del cyber spazio. Tutelare le informazioni: comprendere il contesto, target e regolamentazione, definizione del perimetro, mappatura dei dati e delle informazioni. La Gestione del Rischio: modelli di governance e sicurezza delle informazioni. Le sfide future.

Intelligence Economica, Contro Intelligence e tutela del Sistema Paese - Definire l'Intelligence Economica ed i suoi ambiti di ricerca e applicazione. Definire minaccia economico – finanziaria e le risposte rispetto ad essa. Supporto dello stato tra controspionaggio ed informazioni e la necessità di una cooperazione sinergica tra settore pubblico e privato nel contesto del Golden Power. Law enforcement e Pandemia rispetto ai mutamenti della criminalità organizzata. Ruolo dell'analista nella tutela del "Sistema Paese". Attività, strutture, operazioni di controspionaggio nella tutela e protezione degli interessi strategici nazionali. Counter Intelligence, tutela e protezione aziendale. Valute virtuali differenze e definizioni. Definizione Blockchain, Exchange, Wallet, Token e strumenti ICO. Aspetti tecnologici delle valute virtuali. Aspetti innovativi del Bitcoin. Differenze rispetto alle valute normali. Normative rispetto inerenti le valute virtuali. Attività criminali e valute virtuali.

Geopolitica e le sfide del futuro - Sviluppo intelligence in ambito geopolitico e cultura politica strategica nazionale. Distribuzione potere a livello internazionale. Definizione di strategia: uso della Forza militare ed economica in ambito geopolitico. L'evoluzione dello Smart Power e Smart Defense nel contesto della Guerra Ibrida. Il Mediterraneo: fattori strategici, scontro civiltà, situazione attuale e scenari futuri possibili. Mutamenti derivati dalla Pandemia nel 2020/2021 e le diverse azioni a livello interno ed internazionali dei diversi Stati. Terrorismo: definizione, categorizzazioni e contrasto. Definizione Jihad e sua contestualizzazione. Criticità che hanno agevolato la nascita di organizzazione terroristiche. Terrorismo nel Codice Penale Italiano. Evoluzione ed attività di terrorismo di matrice confessionale in Italia. Definizione di terrorista, e contrasto alla radicalizzazione.

Responsabile del Modulo: Prof. Gian Luca Foresti

Docenti:

Dott. Manuel Cacitti

Col. Stefano Commentucci

Cap. Alessandro Pezzotti

Gen. Valerio Zago

Amm. Ferdinando Sanfelice di Monteforte

Dott. Alfio Rapisarda

Com. Paolo Storoni