

Obiettivi del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" è orientato a formare laureati che abbiano vaste e approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali e applicative nelle aree fondamentali della sicurezza informatica. Il Corso si prefigge la formazione di una figura professionale in grado non solo di gestire l'intero ciclo di vita di un sistema informatico sicuro, ma che abbia approfondite conoscenze sugli aspetti giuridici relativi al trattamento sicuro e riservato dei dati informatici, nonché alla conservazione e trasmissione dei dati sensibili. Il dottore magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" sarà inoltre in grado di applicare apposite metodologie e tecnologie per condurre indagini informatiche, nonché di valutare un sistema software e proporre negli ambiti applicativi in cui esso opera le innovazioni che caratterizzano il settore al fine di migliorarne costantemente il livello di sicurezza. I laureati avranno, inoltre, elevate capacità direttive, comunicative e manageriali nella conduzione di gruppi di lavoro (sia nazionali sia internazionali) formati da persone con livelli, settori di competenza e cultura diversi. Il Corso di Laurea Magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" consente anche attività esterne, come tesi in prevalente elaborazione presso un'azienda, al fine di avvicinare lo studente alle attività lavorative, fargli acquisire proficue esperienze formative e agevolarlo nelle sue scelte professionali. Inoltre, nell'ambito di accordi internazionali, sono possibili periodi di studio in Università estere. I laureati magistrali in "Sicurezza dei Sistemi Software" possono proseguire gli studi nell'ambito di Dottorati di Ricerca o Master di secondo livello e possono iscriversi, previo superamento del relativo esame di Stato, all'Albo degli Ingegneri Sezione A – Settore dell'Informazione.

Inoltre, grazie a un accordo di collaborazione con l'**Università della Svizzera Italiana**, a partire dall'a.a. 2021/2022 è possibile partecipare a un programma internazionale di studio di alta qualità in "Secure Software and Data Engineering", che prevede lo svolgimento del secondo anno di corso e l'acquisizione di almeno 30 CFU nell'Ateneo svizzero e che porta al **rilascio di due titoli di laurea, uno per ciascuna Istituzione (double degree)**.

Sbocchi professionali

Il Rapporto CLUSIT 2021, cioè l'indagine a cadenza annuale che mappa le tendenze globali e nazionali in materia di Risk Management e protezione dei dati realizzato dall'Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica, effettua una panoramica degli eventi di cybercrime più significativi avvenuti a livello globale nel 2020, confrontandoli con i dati raccolti nei quattro anni precedenti. Con la comparsa della pandemia da Covid-19 si registra il record negativo degli attacchi informatici, e ciò induce le aziende alla crescente ricerca di figure professionali specializzate per difendersi dalle minacce della criminalità informatica.

Si tratta di un fenomeno mondiale che il Rapporto CLUSIT 2022 rileva in ulteriore aumento nel 2021, per quanto riguarda non solo la frequenza degli attacchi compiuti in molteplici settori, ma anche l'indice di gravità degli stessi. Come si evince da recenti studi condotti dall'Osservatorio Competenze Digitali, aumenta quindi progressivamente la necessità di nuove professioni rispondenti alle dinamiche della trasformazione digitale in atto, che siano in grado di operare in tutta sicurezza e di gestire iniziative strategiche riguardanti i processi, i dati e la stessa cultura digitale. In particolare, quanto più guidata dai dati è l'operatività di un'azienda, tanto maggiore è la necessità di una politica di cybersicurezza, e di un Cyber Security Officer che sappia promuovere la prevenzione di attacchi cyber attraverso una preparazione specialistica. La regolamentazione europea GDPR ha dato ulteriore impulso alla domanda di tali nuove professionalità.

Frattanto, anche il più recente Rapporto CLUSIT 2023 registra una crescita ulteriore del cybercrime. Infatti, sono 2.489 gli incidenti gravi a livello mondiale registrati nel 2022: un numero che cresce di ben 440 unità rispetto all'anno precedente, facendo registrare un incremento pari al 21%. Peraltro, tratta di valori probabilmente inferiori rispetto alle dimensioni effettive del fenomeno degli attacchi cyber, stante la tendenza a mantenere il riserbo sugli incidenti subiti, nonostante diverse normative internazionali, tra cui in Europa il GDPR, ne prescrivano la comunicazione.

Anche alla luce di queste considerazioni, l'attuale percorso formativo del Corso cerca di essere pienamente in linea con le crescenti esigenze di sicurezza dei soggetti privati e pubblici operanti nell'attuale contesto socio-economico.

Tale Corso di Laurea Magistrale prepara alle seguenti professioni (tra parentesi le codifiche ISTAT):

- analista e progettista di software (2.1.1.4.1);
- analista di sistema (2.1.1.4.2);
- analista e progettista di applicazioni web (2.1.1.4.3);
- specialista in sicurezza informatica (2.1.1.5.4);
- ricercatore e tecnico laureato nelle scienze matematiche e dell'informazione (2.6.2.1.1).

Le prospettive lavorative sono numerose. Qui di seguito quelle principali in riferimento alle diverse figure formate:

- Progettista di sistemi con requisiti avanzati di sicurezza informatica. Esperto di problematiche avanzate di sicurezza informatica relative sia allo sviluppo di software affidabile, sia alla gestione di dinamiche complesse nell'ambito della progettazione di tale software in:
 - grandi aziende di sviluppo software (progettazione, sviluppo, testing, manutenzione) con elevati requisiti di affidabilità;
 - imprese, amministrazioni ed enti, sia pubblici sia privati, che sviluppano e gestiscono sistemi informatici critici con particolare attenzione alla vulnerabilità e alla protezione di dati;
 - aziende che forniscono contenuti e servizi su rete (sistemi distribuiti e basati su cloud).
- Project manager di sistemi informatici. Specialista nella progettazione di sistemi informatici e servizi web con requisiti avanzati di sicurezza informatica e di gestione sicura dei dati in contesti aziendali e pubblici, in aziende fornitrici di servizi informatici o di consulenza in progetti presso aziende clienti, in cui è necessario coordinare team per lo sviluppo di software pianificando in modo ottimale tutte le fasi progettuali, fornendo altresì feedback sulle tecnologie necessarie a realizzare software con requisiti di affidabilità e sicurezza.

A.A. 2023/2024

PIANO DI STUDIO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SICUREZZA DEI SISTEMI SOFTWARE (LM-66)

(SEDE DI PESCHE)

I ANNO					
	Disciplina	SSD	Attività	CFU	Semestre
1	Biometric systems*	INF/01	Caratterizzante	6	I
2	Security governance	SECS-P/08	Caratterizzante	6	I
		ING-INF/05	Caratterizzante	3	I
3	Networking security and software security*	INF/01	Caratterizzante	6	I
		INF/01	Caratterizzante	6	II
4	Computer forensics and investigations	INF/01	Caratterizzante	3	I
		INF/01	Caratterizzante	3	I
	Advanced English (idoneità)	L-LIN/12	Altre attività	3	I
5	Computational statistics and machine learning*	SECS-S/02	Affine	6	II
6	Software project management	INF/01	Affine	6	II
7	Cryptography*	INF/01	Caratterizzante	6	II
8	Un insegnamento a scelta vincolata tra:				
	Informatics and law	IUS/20	Caratterizzante	6	II
	Artificial Intelligence and law*	IUS/01	Caratterizzante	3	II
		IUS/01	Caratterizzante	3	II
Totale crediti I anno				60	
II ANNO					
	Disciplina	SSD	Attività	CFU	Semestre
9	Optimization methods for cybersecurity	MAT/09	Caratterizzante	6	I
10	Software analytics for cybersecurity*	ING-INF/05	Caratterizzante	6	I
11	Semantic intelligence for cybersecurity*	INF/01	Caratterizzante	6	I
12	Attività a scelta dello studente		Altre attività	12	I
	Prova finale		Altre attività	30	II
Totale crediti II anno				60	
Totale crediti				120	
Totale esami				12	

* Insegnamenti erogati in lingua inglese.

Ulteriori dettagli sono reperibili sul sito web del Corso:

<https://www2.dipbieter.unimol.it/sicurezza-dei-sistemi-software/>

ATTIVITÀ DIDATTICHE EXTRA (ADE) – A.A. 2023/2024**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SICUREZZA DEI SISTEMI SOFTWARE (LM-66)**

	Attività didattica	SSD	CFU	Semestre
1	Hands on industrial cybersecurity [in collaborazione con l'azienda Spike Reply]	ING-INF/05	3	I
2	Automated software delivery	ING-INF/05	3	I
3	Disegno e comunicazione visiva	ICAR/17	6	I
4	Internet of things e principi di automazione	INF/01	3	I
5	Game design and development	INF/01	3	I
6	Privacy e sicurezza delle informazioni	INF/01	3	I
7	Theory of computing	INF/01	3	I
8	Hands on unity	INF/01	3	I
9	Sviluppo di compilatori	ING-INF/05	3	II
10	Hands on machine learning	ING-INF/05	3	II
11	Logistica e localizzazione di punti di interesse	MAT/09	3	II
12	Hands-on cloud computing with Amazon Web Services [in collaborazione con le aziende Key Partner e Amazon Web Services (AWS)]	ING-INF/05	3	II