



Facoltà di Scienze e Tecnologie

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2015/16 LAUREA IN

SICUREZZA DEI SISTEMI E DELLE RETI INFORMATICHE - (Classe L-31) Immatricolati fino all'a.a. 2013/2014

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	L-31 SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE
Titolo rilasciato:	Dottore
Durata del corso di studi:	3 anni
Cfu da acquisire totali:	180
Annualità attivate:	3°
Modalità accesso:	Libero
Codice corso di studi:	F68

RIFERIMENTI

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico

Prof. Nicolò Cesa Bianchi

Coordinatore Corso di Laurea

Prof. Nello Scarabottolo

Docenti tutor

Claudio Ardagna, Chiara Braghin, Paolo Ceravolo, Stelvio Cimato, Marco Cremonini, Sabrina De Capitani, Stefano Ferrari, Gabriele Gianini, Elvinia Riccobene, Fabio Scotti, Gabriella Trucco.

Sito web del corso di laurea

<http://www.ccdinfcr.unimi.it>

Segreteria didattica - sede di Crema

Via Bramante, 65 - 26013 Crema (CR) Tel. 0373/898011-12 La Segreteria osserverà i seguenti orari: da Settembre a Luglio: lun, giov, ven: 9:00-12:00 mar : 9:00-12:00; 14:00-15:00 mer : 9:00-12:00; 15:30-16:30 Agosto dal lunedì al venerdì: 9:00-12:00 Il personale della segreteria è disponibile al di fuori degli orari sopra indicati fissando preventivamente un appuntamento via mail (segreteria.studenti.dti@unimi.it) o telefono (0373/898011). <http://crema.di.unimi.it>
Email: segreteria.didattica.crema@unimi.it

Segreteria studenti - sede di Crema

Via Bramante, 65 - 26013 Crema (CR) Tel. 0373/898011-12 La Segreteria osserverà i seguenti orari: da Settembre a Luglio: lun, giov, ven: 9:00-12:00 mar : 9:00-12:00; 14:00-15:00 mer : 9:00-12:00; 15:30-16:30 Agosto dal lunedì al venerdì: 9:00-12:00 Il personale della segreteria è disponibile al di fuori degli orari sopra indicati fissando preventivamente un appuntamento via mail (segreteria.studenti.dti@unimi.it) o telefono (0373/898011). <http://crema.di.unimi.it>
Email: segreteria.studenti.crema@unimi.it

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Premessa

Il corso di laurea si propone di fornire al futuro laureato in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche un'approfondita preparazione tecnologica nell'area informatica, mettendolo in grado di affrontare tutte le problematiche relative alla realizzazione di servizi sicuri a livello infrastrutturale o applicativo. Il corso si prefigge inoltre di fornire approfondite conoscenze operative che permettano l'inserimento dei laureati in tutti i contesti professionali, industriali e della Pubblica Amministrazione interessati all'utilizzo e all'evoluzione dell'infrastruttura sicura di distribuzione dell'informazione e di accesso ai servizi distribuiti. Il corso si rivolge a tutti i giovani interessati ad approfondire gli aspetti più stimolanti e innovativi delle scienze e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché ad apprendere il loro utilizzo nelle applicazioni aziendali sicure necessarie per operare competitivamente nel mercato globale.

Il percorso degli studi fornirà al laureato una solida formazione scientifico-tecnologica unitamente ad un'approfondita preparazione sui più recenti risultati scientifici e sulle tecnologie che stanno alla base della sicurezza informatica, utile sia a chi si affaccia al mondo del lavoro, sia a chi desidera affrontare una laurea magistrale. Le figure professionali che saranno formate sono destinate ad avere sbocco occupazionale in imprese, enti pubblici, o nella libera professione come progettisti e gestori di sistemi informativi aziendali e di sistemi di e-business sicuri, esperti di sicurezza e prevenzione delle intrusioni, sviluppatori di servizi applicativi su reti informatiche (web service) e integratori di sistemi distribuiti eterogenei e mission critical.

Articolazione anni accademici

Nell'anno accademico 2015/2016 è attivo il terzo anno del corso di laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche in ottemperanza a quanto disposto dal D.M. 270.

Obiettivi formativi generali e specifici

Il corso di laurea si propone di fornire al futuro laureato in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche sia un'ampia, solida e approfondita preparazione tecnologica e metodologica nell'area informatica, con attenzione specifica ai temi relativi alla sicurezza e privacy per metterlo in grado di affrontare tutte le problematiche relative alla realizzazione di servizi sicuri a livello infrastrutturale o applicativo, sia una solida conoscenza di base e metodologica dei principali settori delle scienze matematiche, fisiche, ed affini, offrendo così globalmente una preparazione adeguata non solo ad imparare e conoscere i diversi ambiti applicativi dell'informatica e, in particolare, della sicurezza e privacy, ma anche a poter assimilare, comprendere e valutare l'impatto dei costanti progressi scientifici e tecnologici nell'ambito della disciplina stessa. Il corso si prefigge inoltre di fornire

approfondite conoscenze operative che permettano l'inserimento dei laureati in tutti i contesti professionali, industriali e della Pubblica Amministrazione interessati all'utilizzo e all'evoluzione dell'infrastruttura sicura di distribuzione dell'informazione e di accesso ai servizi distribuiti.

Abilità e competenze acquisite

Il percorso degli studi fornirà al laureato una solida formazione scientifico-tecnologica unitamente ad una approfondita preparazione sui più recenti risultati scientifici e sulle tecnologie che stanno alla base della sicurezza informatica e delle applicazioni distribuite e accessibili in rete che le utilizzano.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Le figure professionali che il corso di laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche intende formare nella prospettiva di un immediato inserimento nel mondo del lavoro sono quelle di analisti, progettisti, gestori, consulenti e funzionari marketing di sistemi informativi aziendali e di sistemi di e-business sicuri, esperti di sicurezza e prevenzione delle intrusioni, esperti di privacy dei dati, sviluppatori di servizi applicativi su reti informatiche (web service), e integratori di sistemi distribuiti eterogenei e mission critical.

Le figure professionali che saranno formate sono destinate ad avere sbocco occupazionale in imprese, enti pubblici, o nella libera professione. Quindi i principali segmenti di mercato interessati sono: banche, assicurazioni, commercio, logistica e trasporti, sanità, pubbliche amministrazioni, telecomunicazioni e media, società di servizi, industria, entertainment.

Lauree Magistrali a cui si può accedere

I laureati in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche potranno accedere al corso di laurea magistrale in Informatica Classe LM-18 e al corso di laurea magistrale in Sicurezza Informatica Classe LM-66. Le condizioni di ammissione ai corsi di laurea magistrale sono riportate nei manifesti dei singoli corsi di studio.

Struttura del corso

La durata normale del corso di laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche è di tre anni. Per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire 180 crediti formativi (CFU). L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo.

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:

- 8 ore di lezioni frontali con annesse 17 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazioni con 13 ore di rielaborazione personale;
- 16 ore di laboratorio con 9 ore di rielaborazione personale;
- 25 ore di attività formative relative alla preparazione della prova finale.

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 12 settimane ciascuno. Sono previste lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio e strumenti informatici di supporto alla didattica. È inoltre eventualmente prevista un'attività di stage, possibilmente esterno, presso enti pubblici o privati, ed attività seminariali di orientamento al mondo del lavoro.

Area didattica

L'immobile che ospita la sede del Polo Didattico e di Ricerca di Crema sorge nell'ex comprensorio Olivetti, che occupa complessivamente una superficie coperta di 6400 m2 cui si aggiungono 10000 m2 di giardino.

L'area didattica comprende 9 aule, così dimensionate:

- 2 aule da 123 posti
- 1 aula da 105 posti
- 1 aula da 57 posti
- 1 aula da 54 posti
- 1 aula da 48 posti
- 1 aula da 30 posti
- 2 aule informatizzate da 21 postazioni

Ogni aula è dotata di collegamento alla rete presente nel Polo, di lavagna luminosa, di Personal Computer con data display e software per teledidattica, di impianto di amplificazione collegabile in rete.

Laboratori didattici

Nel Dipartimento sono presenti 6 laboratori, così organizzati:

- 4 laboratori di ricerca da 18 posti ciascuno;
- 1 laboratorio didattico informatizzato, dotato di 72 posti lavoro a Personal Computer;
- 1 laboratorio didattico informatizzato, dotato di 60 posti lavoro a Personal Computer;
- 1 sala macchine;
- spazi di espansione per la nascita di futuri laboratori.

I laboratori didattici vengono utilizzati per le esercitazioni dei diversi insegnamenti dei Corsi di Studio. A ciascuno studente viene assegnato un accesso personale (account), che gli consente di utilizzare le risorse dei laboratori didattici e l'accesso alla rete Internet per tutta la durata degli studi.

I laboratori di ricerca sono destinati allo studio e alla sperimentazione di soluzioni innovative. I laboratori ospitano ricerche nelle varie aree dell'informatica in congiunzione con progetti a livello nazionale ed internazionale in cui è impegnato il Dipartimento di Informatica. I laboratori prevedono la partecipazione attiva degli studenti e costituiscono per loro una importante opportunità di venire a contatto con iniziative di ricerca e sviluppo a livello avanzato e con lo stato dell'arte tecnologico.

Biblioteche

La Biblioteca del Polo, che mette a disposizione una sala lettura da 140 posti, è aperta dal Lunedì al Venerdì dalle 9.00 alle 18.30.

Gli utenti della biblioteca (studenti, docenti, ricercatori) possono usufruire di un servizio comprensivo di consultazione on-line dei cataloghi di libri e di periodici, completo quest'ultimo non solo di informazioni catalografiche, ma anche di indici delle riviste, testo e immagini degli articoli. I cataloghi della biblioteca sono anche disponibili via Web agli utenti esterni per la sola consultazione.

Il servizio di prestito libri è operativo dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 17.30.

Note

Lo studente è tenuto ogni anno a verificare l'effettiva attivazione dei corsi inseriti nel manifesto

Articolazione degli insegnamenti

La prova d'esame per l'insegnamento di Sistemi operativi I e Sistemi operativi II è integrata.

Prove di lingua / Informatica

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese devono essere acquisiti con una delle seguenti modalità:

- presentazione di certificazioni di comprovata validità internazionale di livello B1, il cui elenco sarà consultabile sul sito del CCD (<http://www.ccdinfr.unimi.it>);
- superamento di un test di accertamento, ripetibile tre volte all'anno e organizzato nell'ambito degli appelli d'esame di profitto;
- partecipazione ad un corso di lingua inglese, organizzato dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Gli insegnamenti erogati a questo scopo non prevedono esame di profitto con il docente;
- superamento di uno degli insegnamenti erogati in lingua inglese attivati presso il Dipartimento di Crema.

Obbligo di frequenza

La frequenza non è obbligatoria ma fortemente consigliata.

Modalità di valutazione del profitto

Il profitto viene valutato tramite esami scritti o orali, il cui voto viene riportato in trentesimi. Alcuni insegnamenti prevedono anche prove in itinere, non obbligatorie.

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame

Iscrizione all'appello d'esame online dal portale UNIMIA (www.unimi.it)

Formulazione e presentazione piano di studi

Per l'a.a 2015/16, i piani di studio devono essere presentati via web, all'indirizzo http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm, nei termini pubblicati sul sito www.unimi.it.

Non è consentita la presentazione o la variazione del piano degli studi in periodi diversi e da parte di studenti non iscritti all'anno accademico.

Si ricorda che la verifica della corrispondenza tra l'ultimo piano degli studi approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al piano di studio lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto sull'attività di stage predisposto dallo studente

L'esame di laurea prevede la discussione dell'attività svolta dallo studente nel corso di uno stage della durata minima di tre mesi e che comporti per lo studente un'attività complessiva certificabile non inferiore a 150 ore; tale stage può essere svolto presso imprese, enti pubblici e privati, laboratori di ricerca.

Criteri di ammissione alla prova finale

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito 177 cfu, comprensivi dello stage finale. Il calendario delle sedute di tesi di laurea, le scadenze per la presentazione delle domande di laurea e la documentazione necessaria, sono pubblicati sul sito www.crema.di.unimi.it

Orario lezioni

L'orario delle lezioni è disponibile sul sito www.ccdinfr.unimi.it

ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo loro la possibilità di trascorrere periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un contesto internazionale.

A tal fine l'Ateneo aderisce al programma europeo Erasmus+ nell'ambito del quale ha stabilito accordi con oltre 300 Università in oltre 30 Paesi. Nell'ambito di tale programma, gli studenti possono frequentare una delle suddette Università al fine di svolgere attività formative sostitutive di una parte del proprio piano di studi, comprese attività di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca o altre organizzazioni, o ancora per prepararvi la propria tesi di laurea.

L'Ateneo intrattiene inoltre rapporti di collaborazione con diverse altre prestigiose Istituzioni estere offrendo analoghe opportunità anche nell'ambito di corsi di studio di livello avanzato.

Cosa offre il corso di studi

La formazione del corso di studi può essere arricchita includendo esperienze educative in atenei all'estero, sia per approfondire alcune tematiche disciplinari sia come esperienza umana e di socializzazione in contesti tecnologici stimolanti, dinamici e internazionali. E' offerta la possibilità di periodi di studio per seguire insegnamenti da includere nel piano di studi individuale nell'ambito di accordi Erasmus+ con oltre 50 atenei in Spagna, Portogallo, Francia, Belgio, Svizzera, Germania, Finlandia, Norvegia, Svezia, Lituania, Polonia, Ungheria, Repubblica Ceca, Slovenia, Grecia, Romania, Turchia. Tipicamente tali periodi durano 5 mesi e prevedono attività didattiche per circa 30 CFU. Le tematiche offerte in tali periodi sono tipicamente nell'area delle tecnologie dell'informazione e comunicazione e delle relative applicazioni. Il riconoscimento delle attività svolte avviene in base all'accordo preventivo di riconoscimento (Learning Agreement) definito dallo studente con il responsabile del Dipartimento di Informatica per gli scambi Erasmus prima di iniziare le attività stesse e all'effettivo completamento delle attività con esito positivo; gli insegnamenti superati positivamente sostituiranno attività formative previste dal manifesto degli studi, ricoprendo le stesse aree tematiche o complementandone le competenze di base acquisite. Il riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e la definizione del piano degli studi che li includa vengono effettuati dall'apposita commissione istruttoria del Collegio Didattico di Informatica. Analogamente, è possibile effettuare periodi di tirocinio in tali atenei per lo svolgimento delle attività di studio per la tesi di laurea. Il riconoscimento è analogo a quello previsto per gli insegnamenti.

Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus

Per poter accedere ai programmi di mobilità per studio, della durata di 3-12 mesi, gli studenti dell'Università degli Studi di Milano regolarmente iscritti devono partecipare a una procedura di selezione pubblica che prende avvio in genere intorno al mese di febbraio di ogni anno tramite l'indizione di appositi bandi, nei quali sono riportati le destinazioni, con la rispettiva durata della mobilità, i requisiti richiesti e i termini per la presentazione on-line della domanda.

La selezione, finalizzata a valutare la proposta di programma di studio all'estero del candidato, la conoscenza della lingua straniera, in particolare ove considerato requisito preferenziale, e le motivazioni alla base della candidatura, avviene ad opera di commissioni appositamente costituite.

Ogni anno, prima della scadenza dei bandi, l'Ateneo organizza degli incontri informativi per corso di studio o gruppi di corsi di studio, al fine di illustrare agli studenti le opportunità e le regole di partecipazione.

Per finanziare i soggiorni all'estero nell'ambito del programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori una borsa di studio che - pur non coprendo l'intero costo del soggiorno - è un utile contributo per costi supplementari come spese di viaggio o maggiore costo della vita nel Paese di destinazione.

L'importo mensile della borsa di studio comunitaria è stabilito annualmente a livello nazionale; contributi aggiuntivi possono essere erogati a studenti disabili.

Per permettere anche a studenti in condizioni svantaggiate di partecipare al programma Erasmus+, l'Università degli Studi di Milano assegna ulteriori contributi integrativi, di importo e secondo criteri stabiliti di anno in anno.

L'Università degli Studi di Milano favorisce la preparazione linguistica degli studenti selezionati per i programmi di mobilità, organizzando ogni anno corsi intensivi nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco e spagnolo.

L'Università per agevolare l'organizzazione del soggiorno all'estero e orientare gli studenti nella scelta delle destinazioni offre un servizio di assistenza.

Maggiori informazioni sono disponibili alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/erasmus/70801.htm>
www.unimi.it > Studenti > Studiare all'estero > Erasmus+

Per assistenza rivolgersi a:
 Ufficio Accordi e relazioni internazionali
 via Festa del Perdono 7 (piano terra)
 Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502
 Fax 02 503 13503
 Indirizzo di posta elettronica: mobility.out@unimi.it
 Orario sportello: Lunedì-venerdì 9 - 12

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO LIBERO

Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

tel. 0373/898011-12 oppure via mail all'indirizzo segreteria.studenti.crema@unimi.it

Link utili per immatricolazione

<http://www.unimi.it/studenti/immconcl/1135.htm>

N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia

5

MODALITA' DI ACCESSO: 2° ANNO LIBERO

MODALITA' DI ACCESSO: 3° ANNO LIBERO

1° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a.2014/15) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	MATEMATICA DEL CONTINUO		12	MAT/09, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08
	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI I		6	INF/01
	MATEMATICA DEL DISCRETO		9	MAT/09, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08
	CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA		6	MAT/06
	DIRITTO PENALE DELL'INFORMATICA		6	IUS/17
	FISICA		6	FIS/01
	LINGUA INGLESE		3	L-LIN/12
	PROGRAMMAZIONE		12	INF/01
Totale CFU obbligatori			60	

2° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a.2015/16) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	ALGORITMI E STRUTTURE DATI		12	INF/01
	SISTEMI OPERATIVI I		6	ING-INF/05
	SISTEMI OPERATIVI II (tot. cfu:6)	Unità didattica Lezioni	3	ING-INF/05
		Unità didattica Laboratorio	3	ING-INF/05
	BASI DI DATI		12	INF/01
	CRITTOGRAFIA		6	INF/01
	RETI DI CALCOLATORI		12	INF/01
	TECNOLOGIE PER LA SICUREZZA E LA PRIVATEZZA		6	ING-INF/05
Totale CFU obbligatori			60	

3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	PROVA FINALE		3	
	STAGE FINALE		21	
1 semestre	PROGETTAZIONE DI SOFTWARE SICURO (tot. cfu:6)	Unità didattica lezioni	4.5	ING-INF/05
		Unità didattica laboratorio	1.5	ING-INF/05

1 semestre	SICUREZZA DEI SISTEMI E DELLE RETI (tot. cfu:12)	Modulo A - Sicurezza dei sistemi e delle reti	6	INF/01
		Modulo B - Sicurezza dei sistemi e delle reti	6	INF/01
2 semestre	GESTIONE DEGLI INCIDENTI INFORMATICI		6	ING-INF/05
		Totale CFU obbligatori	48	

Altre attività a scelta

Lo studente è tenuto ad acquisire 12 cfu a libera scelta come segue:

- insegnamenti attivati per il corrente anno accademico presso la sede di Crema - insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli erogati dall'Ateneo
- altre attività accademiche svolte anche presso altre sedi il cui svolgimento sia certificato e quantificato in termini di cfu a condizione che il riconoscimento crediti sia approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico
- tirocini formativi aggiuntivi o integrativi dello stage finale svolti previa approvazione del Consiglio di Collegio Didattico.

Gli studenti che abbiano conseguito la certificazione EUCIP possono richiedere il riconoscimento di 3cfu.

Gli studenti che abbiano conseguito la certificazione CISCO possono richiedere il riconoscimento di 5cfu.

PROPEDEUTICITA'

Nessuna