



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MILANO
Nome del corso	Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome inglese	System and Information Technology Network Security
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ccdinfr.unimi.it/it/corsiDiStudio/2013/F68/index.html
Tasse	http://www.unimi.it/studenti/tasse/56516.htm

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ORNAGHI Mario
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Collegio didattico dei corsi di studio delle classi del settore informatico
Struttura di riferimento	Informatica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CERAVOLO	Paolo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	CESELLI	Alberto	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	DE CAPITANI DI VIMERCATI	Sabrina	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	FERRARI	Stefano	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	MONGA	Mattia	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	PIURI	Vincenzo	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante
7.	PIZZI	Rita Maria Rosa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
8.	ARDAGNA	Claudio Agostino	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	RIGHINI	Giovanni	MAT/09	PA	1	Base
10.	SAMARATI	Pierangela	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
11.	SASSI	Roberto	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non previsti
Gruppo di gestione AQ	MARIO ORNAGHI
	DANILO BRUSCHI
	SILVANA CASTANO
	ALESSANDRO RIZZI
	GIOVANNI PIGHIZZINI
	CARLO BELLETTINI
	NELLO SCARABOTTOLO
	NICOLO' CESA-BIANCHI
	G BOCCIGNONE
	KATIA BIANCHI
	SILVIA MILANESI
	MARCO REGGIO
	ANDREA PISONI
	VITTORIO CERIOLI
	FILIPPO RONCARI
	GHEMMOGNE LEOPOLD FOSSI
MARCO MAZZA	
MARCO PREDARI	
GIOVANNI NARDO	
Tutor	Claudio Agostino ARDAGNA
	Chiara BRAGHIN
	Paolo CERAVOLO
	Stelvio CIMATO
	Marco CREMONINI
	Sabrina DE CAPITANI DI VIMERCATI
	Stefano FERRARI
	Gabriele GIANINI
	Elvinia Maria RICCOBENE
	Gabriella TRUCCO
Fabio SCOTTI	



Il Corso di Studio in breve

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.

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.

▶ QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni ha riguardato il complesso dei corsi di studio della classe L-31 per i quali la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali ha proposto il riordino o l'istituzione a partire dall'anno accademico 2009/2010.

L'incontro con le parti sociali è stato ricco di spunti che hanno consentito di modulare l'offerta formativa alle esigenze professionali delle imprese. Al termine dell'incontro le parti erano concordi sul fatto che i diversi profili professionali richiesti dalle imprese che operano nel settore sono pienamente soddisfatti dalla preparazione fornita agli studenti con le lauree in oggetto.

Le parti hanno inoltre auspicato che i nuovi ordinamenti, più attrattivi in termini di contenuti e modalità di erogazione, possano attrarre un maggior numero di laureati contribuendo così a colmare il deficit di laureati in discipline scientifiche, da diversi anni inferiore alle esigenze delle imprese.

L'incontro si è concluso con un vivo apprezzamento per le nuove proposte didattiche e con l'impegno delle parti di continuare nella collaborazione e nel confronto intrapresi.

▶ QUADRO A2.a

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
 2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
 3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
 4. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
-

Per l'ammissione al corso di laurea in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche si richiedono conoscenze di discipline scientifiche di base e di comprensione di logica elementare. La preparazione iniziale degli studenti sarà verificata con le modalità previste dal Regolamento didattico del corso di laurea.

Gli eventuali debiti formativi derivanti da carenze nelle predette conoscenze dovranno essere colmate entro il primo anno di corso secondo le modalità previste dal predetto Regolamento.

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.

Il corso si rivolge a tutti coloro che sono interessati ad approfondire gli aspetti più stimolanti e innovativi delle scienze e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con specifica attenzione alle problematiche riguardanti la sicurezza e la privacy nei sistemi e nelle applicazioni, 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 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.

Il percorso formativo del corso di laurea ha una impostazione professionalizzante.

Tale percorso formativo prevede inizialmente una solida formazione culturale di base nell'area delle scienze informatiche, matematiche e fisiche, mirate a preservare l'omogeneità e la coerenza culturale del laureato in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche con i laureati in altri corsi di laurea della classe.

Successivamente, il percorso formativo si orienta alla trattazione degli argomenti destinati a formare esperti tecnologi capaci di mettere in opera nuovi servizi aziendali e di integrare quelli esistenti, sia all'interno delle singole organizzazioni sia a livello inter-organizzativo, garantendo la sicurezza e la robustezza delle soluzioni adottate e la loro rispondenza alle strategie organizzative. Tale orientamento si concretizza in un significativo corpus di insegnamenti nell'area informatica e dei sistemi di elaborazione delle informazioni, con la trattazione di tecniche e metodologie per la realizzazione di sistemi hardware e software sicuri, per la protezione e la sicurezza dei dati e delle comunicazioni, per la gestione di incidenti informatici.

La comprensione delle best practice più appropriate per la sicurezza e la conoscenza di tecniche di sviluppo software evolute costituiscono gli altri elementi base del percorso formativo.

Per la realizzazione di tutti gli obiettivi formativi sopra enunciati, sono previste lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio e strumenti informatici di supporto alla didattica.

Area Generica**Conoscenza e comprensione**

I laureati del corso di laurea in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche disporranno di conoscenze e competenze metodologiche e operative nei seguenti campi della sicurezza informatica e della protezione dei dati e dei servizi: crittografia, sicurezza nelle reti, protezione dati, trattamento dei dati personali e sensibili, gestione degli incidenti informatici.

Risultati di apprendimento attesi.

- Conoscenza di tecniche per lo studio e la progettazione di sistemi informatici sicuri complessi.
- Conoscenza dei metodi e degli strumenti per l'analisi di sistemi, con particolare riferimento all'analisi di sicurezza degli stessi.
- Conoscenza delle problematiche connesse al trattamento dei dati sensibili, alla loro legislazione e agli aspetti organizzativi per la loro gestione.
- Conoscenza di metodi e tecniche per la realizzazione di architetture sicure orientate ai servizi.
- Conoscenza e comprensione delle problematiche e delle soluzioni organizzative relative alla sicurezza informatica.

Metodi didattici

I suddetti risultati sono conseguiti attraverso la partecipazione a lezioni, esercitazioni, gruppi guidati di lettura e altre attività connesse agli insegnamenti previsti dal piano di studio. Le lezioni sono utilizzate per presentare vari tipi di materiali - idee, dati, argomenti - in maniera chiara e strutturata. Le esercitazioni affiancano le lezioni in tutti i corsi di base, assumendo un peso particolarmente rilevante negli insegnamenti a carattere quantitativo.

Ci si attende che gli studenti estendano e approfondiscano le conoscenze e le competenze acquisite tramite la frequenza a lezioni ed esercitazioni mediante la consultazione regolare, per l'intera durata del corso, di materiali bibliografici, cartacei o elettronici, relativi al corso stesso. Per l'intera durata del corso, inoltre, gli studenti sono incoraggiati a impegnarsi nello studio indipendente di argomenti liberamente scelti fra quelli direttamente o indirettamente connessi con gli insegnamenti frequentati. La preparazione della tesi, infine, fornisce agli studenti un'ulteriore opportunità per sviluppare le proprie conoscenze e la propria comprensione dei temi trattati nel corso di laurea.

Metodi di valutazione

Per tutti gli insegnamenti previsti dal piano di studio, l'apprendimento individuale è valutato mediante una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dal singolo studente durante il periodo didattico rilevante (consegne di elaborati e brevi saggi, soluzioni di problemi ed esercizi, presentazioni orali durante le lezioni e le esercitazioni, ecc.) e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale. I pesi attribuiti alle due componenti della valutazione possono variare a seconda degli insegnamenti. La tesi di laurea fornisce un'ulteriore opportunità di valutare i risultati di apprendimento attesi sopra indicati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati del corso dovranno essere in grado di applicare le conoscenze e le competenze acquisite all'analisi, al disegno, alla realizzazione e alla valutazione di sistemi informatici sicuri e protetti operanti in diversi ambiti applicativi: commerciale, industriale, pubblica amministrazione, assicurativo, bancario, ospedaliero, ambientale, energetico, ricerca.

Risultati di apprendimento attesi.

- Conoscenza di un ampio spettro di ambiti applicativi e di soluzioni in essi adottate.
- Capacità di analizzare uno specifico problema la cui soluzione richieda l'impiego di strumenti informatici e di scegliere i metodi più appropriati per la sua soluzione.
- Capacità di raccogliere, valutare e analizzare evidenza empirica relativamente al comportamento di un sistema informatico.

Metodi didattici

Le competenze e le abilità sopra indicate sono acquisite e accresciute innanzitutto mediante il lavoro di preparazione (preliminare, in itinere e successivo) che gli studenti sono tenuti a svolgere in relazione ai corsi frequentati, anche se le lezioni e le esercitazioni svolgono a questo fine un ruolo fondamentale, in quanto permettono ai docenti di illustrare ed esemplificare tali competenze e abilità mediante il proprio insegnamento. La preparazione degli studenti comporta la lettura, l'interpretazione e la valutazione della letteratura rilevante.

La preparazione della tesi di laurea rappresenta un ulteriore strumento mediante il quale gli studenti possono imparare a

padroneggiare l'applicazione di tecniche e metodologie possono altresì accrescere le proprie abilità analitiche.

Metodi di valutazione

L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati sull'acquisizione di competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale nell'ambito delle scienze informatiche e delle loro applicazioni.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

▶ QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>I laureati del corso dovranno acquisire una piena capacità di formulare giudizi autonomi e consapevoli in merito alle scelte progettuali delle imprese, delle organizzazioni e degli enti in cui si troveranno a operare. Essi dovranno anche assimilare appieno i principi di deontologia professionale che guidano le relazioni interpersonali nei contesti occupazionali di riferimento nei quali potranno imbattersi nella vita professionale successiva al conseguimento della laurea.</p> <p>Risultati di apprendimento attesi.</p> <p>Capacità di ragionare criticamente e di porre in discussione scelte progettuali e implementative.</p> <p>Capacità di sviluppare ragionamenti e riflessioni autonome e indipendenti.</p> <p>Consapevolezza dell'esistenza di diversi approcci tecnologici alternativi per la progettazione e analisi di sistemi.</p> <p>Capacità di valutare criticamente rilevanza e meriti di progetti tra loro alternativi.</p> <p>Metodi didattici</p> <p>In quest'ottica si forniscono gli strumenti necessari per un'autonoma rassegna della letteratura tecnica su alcuni temi di rilevanza nell'ambito della disciplina, si favorisce la capacità di reperire informazioni disponibili da altre fonti di carattere nazionale o internazionale. Nell'ambito delle attività di laboratorio e delle attività didattiche si stimola la discussione di casi, approfondimento autonomo di tematiche e settori di studio o intervento. I laureati dovranno essere in grado di raccogliere in modo autonomo gli elementi necessari per un'analisi di situazioni complesse (raccolta di dati qualitativi e/o quantitativi, analisi dei dati secondari, capacità di utilizzo di tecniche di analisi statistiche).</p> <p>Metodi di valutazione</p> <p>L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati sull'acquisizione di competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale nell'ambito delle scienze informatiche e delle loro applicazioni.</p>
	<p>I laureati del corso dovranno essere in grado di argomentare le proprie posizioni e di comunicare gli esiti delle proprie analisi e valutazioni in modo chiaro ed efficace, utilizzando la lingua di lavoro più diffusa nei contesti lavorativi internazionali di riferimento (inglese) e avvalendosi, con padronanza tecnica, dei più aggiornati strumenti informatici.</p> <p>Risultati di apprendimento attesi</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacità di comunicazione scritta, fondata sull'impiego di terminologia e linguaggi tecnici appropriati.- Capacità di presentare e valutare criticamente per iscritto in maniera chiara, coerente e concisa, idee e argomentazioni tecniche.- Capacità di formulare ed esprimere oralmente, anche in contesti pubblici, argomentazioni in campo tecnico.

<p>Abilità comunicative</p>	<p>Metodi didattici</p> <p>La partecipazione alle lezioni e alle esercitazioni, assieme ai consigli e ai suggerimenti ricevuti dai docenti, consentiranno agli studenti di acquisire le abilità sopra descritte. Gli studenti potranno ulteriormente sviluppare tali abilità mediante lo svolgimento dei compiti loro assegnati e delle attività di apprendimento associate agli insegnamenti frequentati: in particolare, la stesura di brevi saggi prevista da alcuni insegnamenti permetterà agli studenti di rafforzare le proprie capacità di espressione scritta; le presentazioni in aula previste da alcuni insegnamenti permetteranno agli studenti di accrescere le proprie capacità di espressione orale, anche in contesti pubblici. Gli studenti saranno anche incoraggiati a sviluppare le proprie capacità di lavorare in gruppi, mediante la partecipazione a esercitazioni connesse sia ai singoli insegnamenti, sia alla preparazione della tesi di laurea.</p> <p>La stesura della tesi di laurea consentirà ai laureandi di potenziare le proprie capacità di comunicazione scritta e orale.</p> <p>Metodi di valutazione</p> <p>Il livello di acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è giudicato innanzitutto attraverso le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico rilevante e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale; i pesi impiegati per ponderare i due tipi di giudizi possono variare a seconda degli insegnamenti. La tesi di laurea fornisce un'ulteriore opportunità di valutare i risultati di apprendimento attesi, sopra indicati.</p>
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il corso di laurea si propone di condurre i propri studenti a una completa comprensione delle problematiche tecniche e metodologiche negli ambiti disciplinari di riferimento. Proprio per questa ragione il corso intende favorire in maniera prioritaria lo sviluppo di capacità di ulteriore apprendimento da parte dei propri studenti, nonché l'acquisizione di abilità e competenze metodologiche che consentano ai propri laureati di intraprendere in maniera autonoma attività di approfondimento, anche al fine di un'eventuale prosecuzione degli studi nell'ambito di corsi di laurea magistrale in campo Informatico e in altri campi affini.</p> <p>Risultati di apprendimento attesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di organizzare le proprie idee in maniera critica e sistematica. - Capacità di identificare, selezionare e raccogliere informazioni mediante l'uso appropriato delle fonti rilevanti. - Capacità di utilizzare biblioteche, banche dati, archivi e repertori cartacei ed elettronici per accedere alle informazioni documentarie rilevanti. - Capacità di organizzare e realizzare un piano di studio indipendente. - Capacità di riflettere sulla propria esperienza di apprendimento e di adattarla in risposta a suggerimenti e stimoli da parte dei docenti o dei colleghi. - Capacità di riconoscere la necessità di ulteriori studi e di apprezzare il ruolo di modalità di apprendimento innovative. <p>Metodi didattici</p> <p>Il corso di laurea intende favorire anche lo sviluppo di capacità di riflessione autonoma e di studio indipendente da parte degli studenti. Questi obiettivi, esplicitamente perseguiti mediante l'impostazione generale e il taglio conferiti alle lezioni e alle esercitazioni in tutti gli insegnamenti del biennio, diverranno ancora più centrali nel terzo anno, quando gli studenti saranno chiamati a preparare la propria tesi di laurea secondo modalità volte a rafforzare le capacità di sviluppo autonomo degli studenti.</p> <p>Metodi di valutazione</p> <p>L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico rilevante e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale; i pesi impiegati per ponderare i due tipi di</p>

giudizi possono variare a seconda degli insegnamenti.
Per quanto riguarda queste particolari abilità e competenze, la tesi di laurea rappresenta un elemento essenziale per valutare i risultati di apprendimento attesi, sopra indicati.

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

La laurea in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche si consegue con il superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta (elaborato finale) preparata dallo studente e relativa all'attività di tirocinio svolta in autonomia dallo studente presso gruppi di ricerca o imprese. L'elaborato dovrà documentare gli aspetti progettuali e realizzativi della attività svolta, nonché i collegamenti del lavoro con lo stato corrente delle conoscenze nel settore dell'Informatica.

▶ **QUADRO B1.a** | **Descrizione del percorso di formazione**

▶ **QUADRO B1.b** | **Descrizione dei metodi di accertamento**

▶ **QUADRO B2.a** | **Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

▶ **QUADRO B2.b** | **Calendario degli esami di profitto**

▶ **QUADRO B2.c** | **Calendario sessioni della Prova finale**

▶ **QUADRO B3** | **Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

di
corso

Anno
di
corso
1

,50167^MAT/04,50167^MAT/09,50167^MAT/02,50167^MAT/01,50167^MAT/08,50167^MAT/05,50167^MAT/07,50167^MAT/06

Anno
di
corso
1

▶ QUADRO B4

Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

▶ Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di MILANO
Nome del corso	Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome inglese	System and Information Technology Network Security
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ccdinfr.unimi.it/it/corsiDiStudio/2013/F68/index.html
Tasse	http://www.unimi.it/studenti/tasse/56516.htm


▶ Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ORNAGHI Mario
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Collegio didattico dei corsi di studio delle classi del settore informatico
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Informatica

▶ Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CERAVOLO	Paolo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	Manca incarico didattico!
2.	CESELLI	Alberto	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	Manca incarico didattico!
3.	DE CAPITANI DI VIMERCATI	Sabrina	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Algoritmi e strutture dati
4.	FERRARI	Stefano	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	Manca incarico didattico!
5.	MONGA	Mattia	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Sicurezza dei sistemi e delle reti - Modulo B - Sicurezza dei sistemi e delle reti 2. Sicurezza dei sistemi e delle reti - Modulo A - Sicurezza dei sistemi e delle reti
6.	PIURI	Vincenzo	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Sistemi operativi I 2. Sistemi operativi II
7.	PIZZI	Rita Maria Rosa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	Manca incarico didattico!
8.	ARDAGNA	Claudio Agostino	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Reti di calcolatori
9.	RIGHINI	Giovanni	MAT/09	PA	1	Base	Manca incarico didattico!
10.	SAMARATI	Pierangela	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Basi di dati
11.	SASSI	Roberto	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	Manca incarico didattico!
12.	ZAMPIERI	Elena	MAT/08	PA	1	Base	Manca incarico didattico!

 requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

 Manca incarico didattico per CRVPLA77R13F205K CERAVOLO Paolo

 Manca incarico didattico per CSSLRT77H20H357P CESELLI Alberto

 Manca incarico didattico per FRRSFN68B04F205H FERRARI Stefano

 Manca incarico didattico per PZZRMR55D46F205O PIZZI Rita Maria Rosa

 Manca incarico didattico per RGHGNN63T19D142G RIGHINI Giovanni

 Manca incarico didattico per SSSRRT71R16E897V SASSI Roberto

 Manca incarico didattico per ZMPLNE64M57F205Z ZAMPIERI Elena



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non previsti



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

ORNAGHI	MARIO
---------	-------

BRUSCHI	DANILO
---------	--------

CASTANO	SILVANA
---------	---------

RIZZI	ALESSANDRO
-------	------------

PIGHIZZINI	GIOVANNI
------------	----------

BELLETTINI	CARLO
------------	-------

SCARABOTTOLO	NELLO
--------------	-------

CESA-BIANCHI	NICOLO'
--------------	---------

BOCCIGNONE	G
------------	---

BIANCHI	KATIA
---------	-------

MILANESI	SILVIA
----------	--------

REGGIO	MARCO
--------	-------

PISONI	ANDREA
--------	--------

CERIOLI	VITTORIO
---------	----------

RONCARI	FILIPPO
---------	---------

FOSSI	GHEMMOGNE LEOPOLD
-------	-------------------

MAZZA	MARCO
-------	-------

PREDARI	MARCO
---------	-------

NARDO	GIOVANNI
-------	----------



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ARDAGNA	Claudio Agostino	
BRAGHIN	Chiara	
CERAVOLO	Paolo	
CIMATO	Stelvio	
CREMONINI	Marco	
DE CAPITANI DI VIMERCATI	Sabrina	
FERRARI	Stefano	
GIANINI	Gabriele	
RICCOBENE	Elvinia Maria	
TRUCCO	Gabriella	
SCOTTI	Fabio	



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



Sedi del Corso



Sede del corso: - CREMA

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2012
Utenza sostenibile	54

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	F68
Modalità di svolgimento	convenzionale
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 DM 16/3/2007 Art 4 Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione digitale <i>approvato con D.M. del08/05/2009</i> • Informatica <i>approvato con D.M. del08/05/2009</i> • Informatica musicale <i>approvato con D.M. del08/05/2009</i> • Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche <i>approvato con D.M. del08/05/2009</i>
Numero del gruppo di affinità	1

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	08/05/2009
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	10/07/2009
Data di approvazione della struttura didattica	24/09/2008
Data di approvazione del senato accademico	20/01/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	28/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/05/2008 -



Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di laurea in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche è la trasformazione del corso omonimo attivo presso la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali dall' a.a. 2001-2002, unico corso di laurea triennale in Italia specializzato sulle tematiche di sicurezza e privacy informatica. Il nuovo corso è stato progettato alla luce dell'esperienza maturata in questi anni e alla luce dei progressi scientifici e tecnologici che hanno caratterizzato la disciplina in quest'ultimo decennio. L'offerta formativa è stata modulata al fine di garantire la maggiore sostenibilità da parte degli studenti, attraverso una minore parcellizzazione degli insegnamenti ed una migliore distribuzione del carico didattico. Un ulteriore sforzo è stato effettuato per aderire maggiormente alle esigenze del mondo lavoro.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche nasce dal riordino degli omonimi corsi attivi nel 2008/2009 e rispecchia gli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. n. 3 luglio 2007, n. 362 (linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009).

La Facoltà motivata dal buon andamento delle immatricolazioni, dal veloce grado di assorbimento dei laureati da parte del mercato del lavoro e dalla conferma dell'apprezzamento espresso dalle parti sociali per le figure professionali che i corsi contribuiscono a formare ha deciso di confermare lo stesso numero e tipo di corsi presenti nel vecchio ordinamento nella classe in Scienze e tecnologie informatiche.

Il Nucleo sottolinea che il riordino apportato al Corso di Laurea in Scienze Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche garantirà una maggiore sostenibilità da parte degli studenti grazie ad una minore parcellizzazione degli insegnamenti ed una migliore distribuzione del carico didattico ed apprezza che la Facoltà abbia progettato un percorso formativo che risponde all'evoluzione delle esigenze del mondo lavorativo che negli ultimi anni ha richiesto di introdurre forti requisiti di protezione delle risorse e delle informazioni gestite dai sistemi informatici.

Il Nucleo ritiene importante evidenziare che il corso sarà proposto interamente anche in teledidattica, sfruttando l'esperienza della Facoltà maturata nel settore in questi anni e incontrando una specifica indicazione espressa dalle parti sociali che hanno richiesto ordinamenti più attrattivi anche in termini di modalità di erogazione.

Per tutte le considerazioni sopraesposte il Nucleo esprime parere favorevole alle proposte.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Nel corso di questo ultimo decennio i computer oggetto di studio e riferimento dell'Informatica tradizionale hanno subito profonde trasformazioni sia dal punto di vista architetture che dal punto di vista dell'ambito applicativo. In particolare è stato fortemente accentuato l'uso dei computer come sistemi di supporto alle comunicazioni, e l'applicazione delle potenzialità dello strumento in diversi settori. Allo stesso tempo, la pervasività e la sempre più crescente dipendenza da sistemi informatici complessi ed interconnessi della società dell'informazione globale, introduce forti requisiti di protezione delle risorse e delle informazioni gestite dai sistemi informatici.

Questo fenomeno ha portato all'individuazione di interi nuovi settori di studio e ricerca e contemporaneamente all'esigenza del mercato di disporre di nuove figure professionali, le cui competenze sono molto diverse da quelle fornite da un tradizionale corso di laurea di informatica, pur richiedendo una forte componente di informatica.

Per rispondere a queste esigenze negli anni passati la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali di Milano aveva attivato - accanto al tradizionale corso di laurea in Informatica - i corsi di Comunicazione digitale, di Scienze e tecnologie della comunicazione musicale e di Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche.

Con la riforma delle classi di laurea attualmente in corso, l'Ateneo di Milano ha ritenuto opportuno confermare tale indirizzo didattico. Le motivazioni di questa scelta sono determinate dal fatto che nel corso degli anni il numero di immatricolazioni ha sempre dimostrato il significativo successo di questa offerta formativa e che l'articolazione in corsi di laurea diversi ha permesso di soddisfare le esigenze formative per profili professionali in linea con le esigenze del mondo del lavoro, determinando nel tempo un ampliamento degli sbocchi professionali per i laureati dei corsi di laurea di area informatica.



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Le matematiche sono le discipline per eccellenza culturalmente affini all'informatica. Nei settori MAT/01-09 sono presenti numerosi insegnamenti che, pur essendo strettamente affini e scientificamente integrativi alle discipline informatiche, non possono essere considerati attività di base.

Per questo motivo è necessario includere i settori MAT/01-09, già presenti fra le attività di base, nelle attività affini e integrative del corso di laurea.

Le discipline fisiche sono utili per acquisire competenze di modellazione formale della realtà a completamento del bagaglio professionale del corso di laurea. Sono quindi da considerarsi affini per la formazione culturale.

Le attività affini e integrative si riferiscono anche ai settori scientifico disciplinari INF/01 e ING-INF/05, già previsti per attività di base e caratterizzanti, ma con riferimento a specifiche discipline di approfondimento culturale e all'acquisizione di strumenti metodologici ben differenziati da quelli indicati come di base o caratterizzanti, diretti a completare, rafforzare ed espandere le conoscenze fondamentali e caratterizzanti del corso di laurea.

La vastità dei settori INF/01 e ING-INF/05 fa sì infatti che alcuni insegnamenti dello stesso settore possano essere considerati attività affini. Gli insegnamenti relativi saranno connotati da una componente di attività relativamente avanzate di tipo pratico e professionalizzante quali esercitazioni ed attività di laboratorio.



Note relative alle attività caratterizzanti



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria	12	12	12
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	18	18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:				-
Totale Attività di Base				30 - 30

▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	84	84	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:				-
Totale Attività Caratterizzanti				84 - 84

▶ Attività affini

--	--	--	--	--

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	INF/01 - Informatica			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche			
	IUS/17 - Diritto penale	27	27	18
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	MAT/03 - Geometria			
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			
MAT/08 - Analisi numerica				
MAT/09 - Ricerca operativa				
Totale Attività Affini				27 - 27

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	21	21
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

**Riepilogo CFU****CFU totali per il conseguimento del titolo****180**

Range CFU totali del corso

180 - 180
