Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso in italiano	Ingegneria informatica *(IdSua:1602865)*
Nome del corso in inglese	Computer Engineering
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://ls-ii.unibg.it/it
Tasse	http://www.unibg.it/tassestudenti
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GARGANTINI Angelo Michele
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Informatica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BRUGALI	Davide		PA	1	
2.	FINAZZI	Francesco		PO	1	

3.	MARTIGNON	Fabio		PO	1	
4.	MAZZOLENI	Mirko		RD	1	
5.	MENGHI	Claudio		RD	1	
6.	TRAVERSI	Gianluca		PA	1	

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Angelo Gargantini Mirko Mazzoleni Gianluca Traversi
Tutor	Davide BRUGALI Massimo MANGHISONI Stefano PARABOSCHI

Il Corso di Studio in breve

02/02/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica ha lo scopo di assicurare allo studente una formazione professionale polivalente in grado di affrontare i molteplici aspetti tecnici, metodologici ed economici che caratterizzano l'attività di sviluppo della tecnologia dell'informazione e della sua applicazione alla costruzione di sistemi informatici complessi.
Caratteristica importante dell'Ingegnere Informatico sarà quella di possedere, oltre ad una solida base di competenze tecniche proprie dell'ingegneria dell'informazione, garantite dalle attività formative caratterizzanti la classe, approfondite conoscenze sui temi inerenti: i principi matematici alla base della costruzione di algoritmi e di soluzioni informatiche efficienti, la costruzione di modelli per l'analisi di sistemi ai fini di efficace monitoraggio e controllo del sistema, i principi di progettazione di dispositivi ai diversi livelli di integrazione, la definizione di strategie per la gestione di progetti di grandi dimensioni, i principi e i metodi matematici, statistici e informatici per il trattamento e l’analisi di dati.
Il profilo professionale di questa figura possiede oltre ad una solida conoscenza della tecnologia, la necessaria competenza per partecipare all'innovazione della tecnologia e per assumere la responsabilità di trasferire in modo continuo le soluzioni emergenti verso nuovi scenari applicativi.

Link: https://ls-ii.unibg.it/it (sito web del corso)

QUADRO A1.a — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Informatica durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio dall'ordinamento DM509 al DM270 ha in diverse occasioni, anche in modo informale, sentito l'opinione delle principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (Confindustria di Bergamo, Servitec, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri), con cui sono in essere relazioni frequenti e continue. Il comitato di indirizzo è stato consultato formalmente alla fine della stesura della bozza di ordinamento.

QUADRO A1.b — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

23/05/2019

a) la data in cui è avvenuta la consultazione: 23 giugno 2016
b) quale organo o soggetto accademico ha effettuato la consultazione: Scuola di Ingegneria con Direttori di Dipartimento e Coordinatori CCS
c) la tipologia delle organizzazioni consultate, o direttamente o tramite documenti e studi di settore: CONFINDUSTRIA Bergamo, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo
d) in caso di consultazione diretta, i ruoli (ma non i nominativi) ricoperti dai partecipanti alla consultazione): Presidente del Gruppo di Lavoro Università di Confindustria Bergamo, Segretario del Gruppo di Lavoro Università di Confindustria Bergamo, Membri del Consiglio di CONFINDUSTRIA Bergamo, Rappresentanti di alcune Aziende, Delegata del Comitato di Indirizzo della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo
e) quali sono le modalità e la cadenza di studi e consultazioni: Invito presso la Scuola di Ingegneria, presentazione della Scuola e dei principali facts&figures, presentazione dei CdS e dei profili dei laureati, discussione aperta durante le presentazioni, invito a commenti e suggerimenti, cadenza biennale
f) una descrizione delle risultanze della consultazione: file allegato

Pdf inserito: visualizza

QUADRO A2.a — Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere informatico

funzione in un contesto di lavoro:
Il profilo di ingegnere informatico magistrale consente di contribuire al progetto e sviluppo di nuove tecnologie, che possano essere la base per la costruzione di soluzioni informatiche in grado di rendere più efficienti i sistemi produttivi. Il dominio di applicazione spazia dai classici sistemi informativi all'uso dell'informatica in ambito industriale, per automatizzare i processi produttivi.
La competenza cruciale è la robusta comprensione dei principi fondamentali che caratterizzano le tecnologie dell'informazione. Queste competenze sono cruciali per lo sviluppo di moderni strumenti e metodologie software, che caratterizzano da sempre il mondo il mondo dei sistemi informativi e rivestono un ruolo importante e in continua crescita nell'ambito delle soluzioni di automazione, elettroniche e di rete che caratterizzano le applicazioni industriali.

competenze associate alla funzione:
Le principali competenze fornite e utilizzabili nei primi anni di impiego riguardano:
- sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche e metodologiche per i sistemi informatici in rete
- progetto e disegno di tecnologie per infrastrutture di rete
- progetto e disegno di approcci e soluzioni per l'automazione e il controllo
- progetto e disegno di moderni dispositivi elettronici
- progetto e disegno di soluzioni per la gestione e l'analisi statistica dei dati

sbocchi occupazionali:
Imprese di servizi e manifatturiere, pubblica amministrazione, nelle funzioni di:
- Analista e architetto di sistemi software
- Progettista d'impianti informatici in rete di grandi dimensioni adeguati al profilo computazionale richiesto
- Sviluppatore di tecnologie e soluzioni per l'automazione di sistemi complessi
- Progettista di sistemi elettronici per applicazioni di frontiera
- Ingegnere per la gestione e analisi dei dati (Data Scientist and Engineer)

Inoltre nel settore dell'istruzione, i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno come previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario dell'informatica.

QUADRO A2.b | **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
3. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
4. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
5. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
6. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
7. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

QUADRO A3.a — Conoscenze richieste per l'accesso

26/03/2021

Per accedere alla Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica il candidato deve possedere conoscenze coerenti con il progetto formativo della suddetta Laurea. Il curriculum studiorum del candidato sarà di norma valutato 'coerente' con il progetto formativo quando siano stati acquisiti almeno 30 CFU negli ambiti disciplinari di base e 45 CFU negli ambiti disciplinari caratterizzanti previsti per la Classe di Laurea L-8 'Ingegneria dell'Informazione' di cui almeno 30 CFU negli ambiti disciplinari dell'Ingegneria Informatica.
Quando non esistano queste precondizioni al candidato saranno richieste delle integrazioni curriculari che saranno indicate dalla Commissione e dovranno essere necessariamente conseguite prima di procedere all'effettiva domanda di immatricolazione alla Laurea Magistrale.
Le possibili equivalenze tra gli insegnamenti seguiti con profitto e quelli degli SSD di ingegneria saranno stabilite a giudizio insindacabile della Commissione di Valutazione sulla base dei programmi ufficiali degli insegnamenti.

Per quanto riguarda la conoscenza della lingua inglese, viene richiesta una conoscenza di livello B1 o equivalente come prerequisito minimo all'ammissione.
Viene inoltre richiesto che entro la fine del percorso formativo la conoscenza della lingua inglese venga elevata, attraverso attività formative erogate in lingua inglese o attraverso attività formative linguistiche.

QUADRO A3.b — Modalità di ammissione

23/05/2024

Per l'ammissione alla laurea magistrale degli studenti in possesso dei requisiti curriculari è richiesta la positiva verifica dell'adeguatezza della personale preparazione. Tale verifica è obbligatoria, ed è successiva e mai sostitutiva della verifica dei requisiti curriculari.

In caso di mancato possesso dei requisiti curriculari lo studente non viene ammesso alla fase di verifica della preparazione personale e deve iscriversi a corsi singoli per integrare i requisiti mancanti in vista dell'iscrizione nell'anno accademico successivo.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione è svolta secondo i seguenti criteri:

- per i candidati in possesso di un titolo di studio conseguito in Atenei italiani si può considerare assolta in presenza di voto di laurea superiore o uguale a 80/110;
- per i candidati studenti di Atenei italiani che non hanno conseguito il titolo di studio triennale alla data di scadenza per la preiscrizione, si considera assolta in presenza di una media ponderata degli esami fino ad allora sostenuti superiore o uguale a 21/30;
- in tutti gli altri casi, l'ammissione è subordinata al superamento di un test/colloquio individuale (indicare modalità prescelta) che verterà sui temi tipici dell'Ingegneria Informatica come ad esempio: sistemi operativi, programmazione, base di dati, ingegneria del software e dei sistemi embedded, fondamenti di automatica e fondamenti di elettronica.

Il possesso di adeguate competenze linguistiche sarà verificato attraverso:

a) certificazioni (si veda sul sito di Ateneo la pagina HOME > STUDIARE > FREQUENTARE > APPRENDIMENTO LINGUISTICO > RICONOSCIMENTO CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE)
b) colloquio

Per i candidati internazionali richiedenti visto e per tutti i candidati in possesso di titolo accademico estero che accedono alla procedura di prevalutazione online, il colloquio svolto nell'ambito della prevalutazione della carriera pregressa ai fini dell'iscrizione a corsi di laurea magistrale sostituisce la verifica della preparazione iniziale valida per la generalità degli studenti.

Il colloquio di prevalutazione verte sui temi dell'Ingegneria Informatica come sopra dettagliato.

Link: https://ls-ii.unibg.it/it/il-corso/requisiti-daccesso

QUADRO A4.a | Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

02/02/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica ha lo scopo di assicurare allo studente una formazione professionale polivalente in grado di affrontare i molteplici aspetti tecnici, metodologici ed economici che caratterizzano l'attività di sviluppo della tecnologia dell'informazione, della sua applicazione alla costruzione di sistemi informatici complessi, e del suo uso nella gestione e analisi di dataset di grandi dimensioni.

Caratteristica dell'Ingegnere Informatico sarà quella di possedere, oltre ad una solida base di competenze tecniche proprie dell'ingegneria dell'informazione, garantite dalle attività formative caratterizzanti la classe, approfondite conoscenze sui temi inerenti: i principi matematici alla base della costruzione di algoritmi e di soluzioni informatiche efficienti, la costruzione di modelli per l'analisi di sistemi ai fini di efficace monitoraggio e controllo del sistema, i principi di progettazione di dispositivi ai diversi livelli di integrazione, la definizione di strategie per la gestione di progetti di grandi dimensioni, le conoscenze avanzate sull'uso di tecniche statistiche al fine di migliorare la qualità dei processi basati su collezioni di dati anche di grandi dimensioni.
Il profilo professionale di questa figura possiede oltre ad una solida conoscenza della tecnologia, la necessaria competenza per partecipare all'innovazione della tecnologia e per assumere la responsabilità di trasferire in modo continuo le soluzioni emergenti verso nuovi scenari applicativi.
Si prevedono tre aree di apprendimento cui concorrono i singoli insegnamenti come di seguito riportato.

Area di Ingegneria informatica: Lo scopo è quello di fornire una solida conoscenza dello stato dell'arte dell'area dell'ingegneria informatica, coprendo una parte estesa della grande varietà di ambiti in cui si estende questa disciplina. Le competenze acquisite nell'attività di ricerca da parte dei docenti garantiscono che i contenuti siano aggiornati con lo sviluppo continuo della tecnologia.

Area di Ingegneria dell'informazione: Lo scopo è di fornire una robusta base di conoscenze nelle discipline dell'ingegneria elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione, così da complementare la preparazione nella specifica area dell'ingegneria informatica. Diversi degli insegnamenti di questa area sono obbligatori per tutti gli studenti.

Area delle discipline scientifiche e ingegneristiche complementari: Lo scopo è quello di arricchire la preparazione degli studenti con competenze di aree vicine all'ingegneria dell'informazione, sempre guardando all'applicabilità di queste competenze negli ambiti in cui si prevede che andrà ad operare un laureato magistrale in ingegneria informatica. Rientrano in questa area, ad esempio, insegnamenti relativi alla ricerca operativa e ottimizzazione ed insegnamenti relativi alla gestione aziendale.

Particolari percorsi formativi offriranno una conoscenza avanzata di tecniche ingegneristiche, matematiche e statistiche per l’acquisizione, integrazione, gestione, analisi e visualizzazione di dati di grandi dimensioni. Rientrano in questa area, ad esempio, insegnamenti relativi ai metodi statistici.

QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	L'attività formativa è volta a fornire le competenze necessarie affinché i laureati siano in grado di: - valutare le complesse relazioni tra i diversi componenti di un sistema informatico, nei diversi scenari di utilizzo della tecnologia. - comprendere i problemi relativi allo sviluppo di nuove tecnologie, partendo da una solida conoscenza rispetto ai principi di base dell'informatica, delle reti, dell'automatica e dell'elettronica. I laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica sono anche tenuti a: - conoscere gli aspetti metodologico-operativi delle altre discipline ingegneristiche, con particolare riferimento agli ambiti con una stretta relazione con il contesto dell'ingegneria dell'informazione; - conoscere i principi dell'economia e dell'organizzazione; - comprendere il funzionamento di sistemi tecnologici complessi e l'impatto che può essere prodotto da modifiche ai singoli componenti del sistema;	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	L'impostazione didattica degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. Riveste un'importanza cruciale il fatto che il corpo docente sia costituito da ricercatori impegnati attivamente nello sviluppo delle tecnologie. Inoltre, molti degli insegnamenti prevedono un'attività sperimentale autonoma, sfruttando per quanto riguarda le discipline dell'elettronica e dell'automatica la disponibilità di strumentazione presente nei laboratori dell'università. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume una rilevanza notevole, ma accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula. A complemento degli strumenti già citati, lo studente può usufruire di visite guidate, tirocini e stage, sfruttando la presenza sul territorio di diverse aziende e centri di ricerca, con cui sono in corso da anni collaborazioni. In questo modo l'attività formativa è volta a garantire che i laureati siano in possesso di tutte le competenze necessarie per:	

	- affrontare e risolvere problemi tecnologici nei diversi ambiti della tecnologia dell'informazione, con particolare riferimento agli ambiti di approfondimento specifico previsti dal corso di laurea; - valutare gli aspetti innovativi, prestazionali, economici e strategici delle scelte disviluppo tecnologico; - favorire e promuovere l'innovazione tecnologica. Oltretutto il percorso formativo consentirà di: - sviluppare capacità di tipo organizzativo, che si concretizzano nella pianificazione della propria attività lavorativa, o nel rispetto di un piano di lavoro impostato; - sviluppare capacità di coordinare piccoli gruppi di lavoro, nel rispetto della gestione cooperativa di attività di innovazione; - saper far uso di appropriate tecniche di valutazione; - essere in grado di relazionare sulla propria attività lavorativa.	

QUADRO A4.b.2 — Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Ingegneria informatica

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei moderni strumenti, metodologie e paradigmi per lo sviluppo di applicazioni software di grandi dimensioni (ING-INF/05);
- Conoscenza dei principi teorici dell'informatica e della disciplina dell'intelligenza artificiale (ING-INF/05);
- Conoscenza dei principi e delle tecniche per la costruzione di sistemi informatici sicuri (ING-INF/05);
- Conoscenza delle tecniche e principi relativi alla definizione, trasformazione e uso dei linguaggi di programmazione (ING-INF/05);
- Conoscenza dei metodi e tecnologie per lo sviluppo di robot (ING-INF/05);
- Conoscenza degli approcci per la gestione di sistemi ICT nell'ambito dei moderni sistemi informativi (ING-INF/05).
- Conoscenza dei principi e delle tecnologie per la gestione e l’analisi di dati digitali di grandi dimensioni (ING-INF/05).
- Conoscenza dei principi e degli approcci per la progettazione e la realizzazione di sistemi informatici basati sull’apprendimento automatico (ING-INF/05).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di applicare moderne tecnologie e paradigmi di sviluppo software nella costruzione di grandi sistemi;
- Capacità di utilizzare i principi dell'informatica teorica nell'analisi e classificazione dei problemi;
- Capacità di costruire modelli e strumenti basati su tecniche di rappresentazione della conoscenza e di apprendimento automatico;
- Capacità di guidare lo sviluppo di sistemi informatici che rispettino i requisiti di sicurezza;
- Capacità di progettare linguaggi artificiali per le esigenze di specifici scenari applicativi;
- Capacità di affrontare lo sviluppo di sistemi robotici innovativi.
- Capacità di progettare un processo per l’analisi di dati di grandi dimensioni

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

Chiudi Insegnamenti
ADVANCED DATA MANAGEMENT url
ADVANCED DATA MANAGEMENT url
ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY url
ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY url
C.I. MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE + INTELLIGENZA ARTIFICIALE url
C.I. PROGRAMMAZIONE AVANZATA + PROGETTAZIONE,ALGORITMI E COMPUTABILITA' url
COMPUTER SECURITY url
COMPUTER SECURITY url
DATA BASES 2 url
DATA BASES 2 url
DEEP LEARNING url
DEEP LEARNING url
GESTIONE DEI SISTEMI ICT url
GESTIONE DEI SISTEMI ICT url
INTELLIGENZA ARTIFICIALE *(modulo di C.I. MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE + INTELLIGENZA ARTIFICIALE)* url
INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING url
INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING url
LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA url
LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA url
LINGUAGGI FORMALI url
LINGUAGGI FORMALI url
LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI url
LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI url
PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI url
PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI url
PROGETTAZIONE, ALGORITMI E COMPUTABILITÀ *(modulo di C.I. PROGRAMMAZIONE AVANZATA + PROGETTAZIONE,ALGORITMI E COMPUTABILITA')* url
PROGRAMMAZIONE AVANZATA *(modulo di C.I. PROGRAMMAZIONE AVANZATA + PROGETTAZIONE,ALGORITMI E COMPUTABILITA')* url
ROBOTICA url
ROBOTICA url
ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) url
ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) url
TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE url
TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE url

Ingegneria dell'informazione

Conoscenza e comprensione

Questa area racchiude le discipline dell'ingegneria dell'informazione che complementano l'ingegneria informatica nel percorso formativo. Le conoscenze che vengono fornite sono:
- Conoscenza dei modelli per la descrizione del comportamento di sistemi complessi e per il controllo utilizzando modelli evoluti (ING-INF/04);
- Conoscenza dei principi della teoria dell'informazione e della trasmissione e delle tecnologie che caratterizzano il funzionamento delle reti di telecomunicazione (ING-INF/03);
- Conoscenza dei principi di funzionamento e progetto di sistemi elettronici evoluti, con l'uso di sofisticati strumenti sperimentali (ING-INF/01);
- Conoscenza delle tecnologie per la realizzazione di sensori e per il disegno di soluzioni elettroniche integrate (ING-INF/01).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di costruire un modello del comportamento di un sistema dinamico e di progettare una soluzione per il controllo dello stesso;
- Capacità di applcare i principi di funzionamento di trasmissione e reti nel disegno di soluzioni informatiche avanzate;
- Capacità di progettare soluzioni elettroniche evolute;

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
ADAPTIVE LEARNING, ESTIMATION AND SUPERVISION OF DYNAMICAL SYSTEMS url
ADAPTIVE LEARNING, ESTIMATION AND SUPERVISION OF DYNAMICAL SYSTEMS url
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE url
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE url
C.I. CONTROLLI AUTOMATICI E IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI + MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI) url
C.I. RETI + TEORIA TIT url
CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY url
CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY url
CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE url
CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE url
ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI url
ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI url
ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI url
ELETTRONICA INDUSTRIALE url
ELETTRONICA INDUSTRIALE url
IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI url
LABORATORIO DI ELETTRONICA *(modulo di SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA)* url
LABORATORIO DI ELETTRONICA url
LABORATORIO DI ELETTRONICA *(modulo di SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA)* url
LABORATORIO DI ELETTRONICA url
MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI *(modulo di C.I. CONTROLLI AUTOMATICI E IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI + MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI))* url
MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI url
MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI url
MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI *(modulo di C.I. CONTROLLI AUTOMATICI E IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI + MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI))* url
PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI url
PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI url
RETI DI TELECOMUNICAZIONE url
RETI DI TELECOMUNICAZIONE url
RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) *(modulo di C.I. RETI + TEORIA TIT)* url
RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) url
RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) url
SENSORI *(modulo di SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA)* url
SENSORI url
SENSORI *(modulo di SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA)* url
SENSORI url
SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA url
SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA url
TEORIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA TRASMISSIONE (TIT) *(modulo di C.I. RETI + TEORIA TIT)* url
TEORIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA TRASMISSIONE (TIT) url

Discipline scientifiche e ingegneristiche complementari

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei modelli e algoritmi di ottimizzazione (MAT/09);
- Conoscenza dei metodi e strumenti per la gestione di organizzazioni (ING-IND/35);
- Conoscenza dei metodi statistici per l'analisi di dati ad alta dimensionalità (SECS/S-02)

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di sviluppare modelli per l'ottimizzazione, al fine di risolvere in modo efficiente problemi di natura combinatoria;
- Capacità di integrare la conoscenza della tecnologia dell'informazione e della comunicazione con i processi organizzativi;
- Capacità di costruire modelli statistici interpretativi e previsivi per dati anche di alta dimensionalità.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION url
C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION url
CALCOLO NUMERICO url
GESTIONE AZIENDALE url
GESTIONE AZIENDALE url
GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE url
GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II url
INFORMATION MANAGEMENT url
METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO url
MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE *(modulo di C.I. MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE + INTELLIGENZA ARTIFICIALE)* url
OPTIMIZATION *(modulo di C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION)* url
OPTIMIZATION *(modulo di C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION)* url
OPTIMIZATION url
SISTEMI INFORMATIVI PER IL TERRITORIO url
STATISTICAL LEARNING *(modulo di C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION)* url
STATISTICAL LEARNING *(modulo di C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION)* url
STATISTICAL LEARNING url
STATISTICS FOR HIGH DIMENSIONAL DATA AND COMPSTAT LAB url

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Il corso di laurea magistrale contribuirà allo sviluppo di una opportuna autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione critica del funzionamento delle tecnologie e della loro applicazione alla risoluzione di problemi concreti, all'interpretazione dei risultati di esperimenti spesso con grandi quantità di dati	

	da gestire, alla valutazione di opportunità relative all'adozione e sviluppo di una certa tecnologia per la risoluzione di un dato problema.	
Abilità comunicative	Il laureato magistrale in ingegneria informatica deve saper comunicare con tecnici ed esperti con proprietà di linguaggio. La conoscenza della lingua inglese è prerequisito indispensabile per il conseguimento della laurea per cui il laureato deve essere in grado di comunicare anche in inglese su problematiche di carattere tecnico; deve essere altresì in grado di comprendere ed elaborare testi in lingua inglese. Tutto ciò viene garantito dal fatto che il materiale di studio fornito è spesso disponibile nella sola lingua inglese, così come la documentazione relativa a qualsiasi tecnologia innovativa presentata nell'ambito del corso. A tale scopo i laureati acquisiranno adeguate competenze e strumenti per la comunicazione personale con riferimento a: - comunicazione in lingua italiana e inglese, scritta e orale; - capacità di lavorare in gruppo; - trasmissione e divulgazione dei risultati del proprio lavoro. Le attività di laboratorio e tutorato che vengono svolte dai docenti durante i corsi stimolano l'allievo ad interagire con essi e con i suoi colleghi; la prova d'esame, generalmente svolta secondo la modalità della prova scritta, consente di verificare le abilità comunicative maturate dall'allievo. Inoltre nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento.	
Capacità di apprendimento	Il corso di laurea fornirà le capacità necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: - consultazione in rete della descrizione estesa delle tecnologie presentate durante le lezioni - consultazione di materiale bibliografico; - sviluppo di indagini sul campo; - coinvolgimento in un'attività estesa di sviluppo della tecnologia svolta nell'ambito della tesi di laurea. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che porta lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi.	

QUADRO A4.d — Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

23/05/2022

Le attività affini e integrative si affiancano alle attività di base/caratterizzanti del corso e riguardano settori scientifico-disciplinari utili per completare il raggiungimento degli obiettivi formatici specifici del corso, in particolare riguardo all'obiettivo di saper affrontare in modo autonomo problematiche generali e di base dalla progettazione e di applicare le competenze nell'area dell'ingegneria dell'informazione alla realizzazione di soluzioni.

Le attività integrative nell'ambito dell'ingegneria informatica consentono allo studente di completare le sue conoscenze relative all'informatica al fine di migliorare la capacità ad individuare soluzioni tecniche e metodologiche con strumenti informatici aggiornati.

La attività integrative e affini dell'ambito dell'ingegneria dell'informazione (come l'automatica, le telecomunicazioni e l'elettronica) consentono di integrare le conoscenze dello studente in relazione soprattutto alle applicazioni di carattere industriale.

Le attività affini nell'ambito dell'ingegneria industriale (come l'ingegneria meccanica, gestionale, elettrotecnica e biomedica) concorrono alla formazione di un profilo culturale e professionale multidisciplinare che coniuga le competenze tecniche informatiche con le competenze dell'ingegneria industriale ad ampio spettro.

Le attività affini in ambito matematico e statistico hanno come obiettivo il rafforzamento delle competenze più teoriche dell'ingegnere informatico che potrà utilizzare questi strumenti matematici nei contesti in cui sia richiesta una più profonda capacità di modellazione e comprensione dei fenomeni studiati e nella realizzazione delle migliori soluzioni.

QUADRO A5.a | Caratteristiche della prova finale

25/03/2021

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione scritta sull'attività svolta, discussa in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti, che esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva.
Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente, sotto la supervisione di un docente-tutore, con modalità quali l'osservazione, la ricerca, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo.
E' possibile redigere e discutere la prova finale in lingua inglese, previo accordo con il docente preposto.
In generale, il corso di laurea segue nella gestione dell'esame di laurea l'impostazione definita dalla Scuola di Ingegneria e quindi comune a tutti i corsi di laurea magistrale di Ingegneria.

QUADRO A5.b | Modalità di svolgimento della prova finale

23/05/2022

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione scritta individuale o a due nomi sull'attività svolta, discussa in

seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti, che esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva. Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente, sotto la supervisione di un docente-tutore, con modalità quali l'osservazione, la ricerca, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo. E' possibile redigere e discutere la prova finale in lingua inglese, previo accordo con il docente preposto.

Ai sensi della normativa in vigore e del Regolamento Didattico di Ateneo (art.3, comma 4), il corso di studio provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, di un certificato (diploma supplement) che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paese europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito da ogni studente per conseguire il titolo.

Link: https://ls-ii.unibg.it/it/come-fare/laurearsi (lm ing. informatica - laurearsi)

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	228	45	45 - 54
	↳ *IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *C.I. CONTROLLI AUTOMATICI E IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI + MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *MODULO DI IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ *LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI (1 anno) - 9 CFU - semestrale*			
	↳ *C.I. MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE + INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *C.I. PROGRAMMAZIONE AVANZATA + PROGETTAZIONE,ALGORITMI E COMPUTABILITA' (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *PROGETTAZIONE, ALGORITMI E COMPUTABILITÀ (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *PROGRAMMAZIONE AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			

	↳ *ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY (1 anno) - 9 CFU - semestrale*			
	↳ *INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *ADVANCED DATA MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *COMPUTER SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI (2 anno) - 9 CFU*			
	↳ *PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *DEEP LEARNING (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *ADVANCED DATA MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *COMPUTER SECURITY (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY (2 anno) - 9 CFU*			
	↳ *LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA (2 anno) - 6 CFU*			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			45	45 - 54

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	386	51	39 - 53 min 12
	↳ *MECCANICA DEI ROBOT (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *MECHATRONIC SYSTEMS AND ADVANCED ROBOTIC APPLICATIONS (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/34 Bioingegneria industriale			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			

↳	*GESTIONE AZIENDALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO (2 anno) - 6 CFU*
↳	*INFORMATION MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU*
↳	*GESTIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU*

ING-INF/01 Elettronica

↳	*PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
↳	*SENSORI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale*
↳	*SENSORI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (1 anno) - 11 CFU - semestrale - obbl*
↳	*ELETTRONICA INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (1 anno) - 12 CFU - semestrale*
↳	*LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale*
↳	*SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU*
↳	*LABORATORIO DI ELETTRONICA (2 anno) - 3 CFU*
↳	*SENSORI (2 anno) - 6 CFU*
↳	*ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (2 anno) - 12 CFU*
↳	*ELETTRONICA INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU*
↳	*SENSORI (2 anno) - 6 CFU*
↳	*PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI (2 anno) - 6 CFU*
↳	*LABORATORIO DI ELETTRONICA (2 anno) - 3 CFU*

ING-INF/03 Telecomunicazioni

↳	*MULTIMEDIA INTERNET (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*C.I. RETI + TEORIA TIT (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl*
↳	*TEORIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA TRASMISSIONE (TIT) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*
↳	*RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*
	RETI DI TELECOMUNICAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

↳	
↳	*RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
↳	*TEORIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA TRASMISSIONE (TIT) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*
↳	*MULTIMEDIA INTERNET (2 anno) - 6 CFU*
↳	*RETI DI TELECOMUNICAZIONE (2 anno) - 6 CFU*
↳	*RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) (2 anno) - 9 CFU*

ING-INF/04 Automatica

↳	*ADAPTIVE LEARNING, ESTIMATION AND SUPERVISION OF DYNAMICAL SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ADAPTIVE LEARNING, ESTIMATION AND SUPERVISION OF DYNAMICAL SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU*

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

↳	*DATA BASES 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
↳	*TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*ROBOTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*LINGUAGGI FORMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*GESTIONE DEI SISTEMI ICT (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
↳	*TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE (2 anno) - 6 CFU*
↳	*ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) (2 anno) - 9 CFU*
↳	*GESTIONE DEI SISTEMI ICT (2 anno) - 6 CFU*
↳	*ROBOTICA (2 anno) - 6 CFU*
↳	*DATA BASES 2 (2 anno) - 6 CFU*
↳	*LINGUAGGI FORMALI (2 anno) - 6 CFU*

MAT/08 Analisi numerica

↳	*CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU*

MAT/09 Ricerca operativa

↳	*C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION (1 anno) - 3 CFU - semestrale*

	↳ *OPTIMIZATION (1 anno) - 3 CFU - semestrale*			
	↳ *C.I. MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE + INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	↳ *C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION (2 anno) - 3 CFU*			
	↳ *OPTIMIZATION (2 anno) - 3 CFU*			
	↳ *OPTIMIZATION (2 anno) - 3 CFU*			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	↳ *C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *STATISTICAL LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale*			
	↳ *STATISTICS FOR HIGH DIMENSIONAL DATA AND COMPSTAT LAB (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. STATISTICAL LEARNING AND OPTIMIZATION (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *STATISTICAL LEARNING (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *STATISTICAL LEARNING (2 anno) - 6 CFU*			
Totale attività Affini			51	39 - 53

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		11	9 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	1	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	22 - 48

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

CFU totali inseriti	120	106 - 155

PIANI DI STUDIO ING. INFORMATICA MAGISTRALE AA 24/25

		Insegnamento	Sem.	SSD		Codice	SIR	DSDE	IND	
I anno	1	Programmazione avanzata	1	ING-INF/05		38090	6	6	6	
		Progettazione, algoritmi e computabilità	1	ING-INF/05		38090	9	9	9	
	2	Identificazione dei modelli e analisi dei dati	1	ING-INF/04		38020	6	6	6	
	2b	Controlli automatici	1	ING-INF/04		38003			6	
	3a	Modelli e algoritmi di ottimizzazione	1	MAT/09		38089	6	6	6	
	3b	Intelligenza artificiale	2	ING-INF/05		38089	6	6	6	
	4a	Teoria dell'informazione e della trasmissione (TIT)	2	ING-INF/03		38092 c.i.	6	6	6	
	4b	Reti di telecomunicazione (Principi e Laboratorio)	2	ING-INF/03		38092	9	9		
	5	Gestione aziendale	2	ING-IND/35		38024	6	6		
	5	Elettronica e misure industriali	2	ING-INF/01		38004			11	
	6	Tabella A+B					6		6	
	6	CI Statistical learning and Optimization (Statistical	2	SECS/S-02		38091		6		
	6	CI Statistical learning and Optimization	2	MAT/09		38091		3		
		totale I ANNO					60	63	62	
		Insegnamento	**Sem.**	**SSD**		**Codice**	**SIR**	**DSDE**	**IND**	
II anno	7	Linguaggi formali e compilatori	1	ING-INF/05		38070	9			
	7	Advanced Data Management and laboratory	1	ING-INF/05		38093		9		
	7	Robotica (principi e progetto)	1	ING-INF/05		38069			9	
	8	Tabella A					6		6	
	9	Introduction to Machine Learning	2	ING-INF/05		(triennale)		6		
		Deep Learning	1	ING-INF/05						
	9	Tabella A					6	6	6	
	10	Tabella A + B					6		6	
	10	Adaptive learning, estimation and	1	ING-INF/04		38095		6		
	11	Tabella A + B + C					9		6	9
	11	Statistics for high dimensional data	1	SECS-S/02		38106		6		
	12	Crediti a scelta o Tirocinio Formativo				60065	11	11	12	9
		Abilità informatiche e telematiche				38047	1	1	1	1
		Prova finale				38002	12	12	12	12
		totale II ANNO					60	57	58	58
							120	120	120	120

Per gli anni 24/25 e 25/26 i corsi di Deep Learning e di Introduction to Machine Learning sono in alternativa tra loro.
Inoltre chi ha già frequentato il corso di Machine Learning (38094) non potrà inserire nessuno dei due.
Dall'AA 26/27, solo chi ha frequentato il corso di Introduction to Machine Learning potrà inserire il corso di Deep Learning.

Tabella A	**sem**	**ssd**		**codice corso**	**cfu**
Advanced Data Management	1	ING-INF/05		38100	6
Advanced Data Management and laboratory	1	ING-INF/05		38093	9
Computer Security	2	ING-INF/05		38103	6
Data bases 2	1	ING-INF/05		21053-E1	6
Deep Learning	1	ING-INF/05		38113	6
Gestione dei sistemi ICT	2	ING-INF/05		37034	6
Laboratorio di programmazione evoluta e	2	ING-INF/05		38104	6
Linguaggi formali	1	ING-INF/05		38071	6
Linguaggi formali e compilatori	1	ING-INF/05		38070	9
Introduction to Machine learning	2	ING-INF/05		21068-eng	
Robotica	1	ING-INF/05		39068	6
Robotica (principi e progetto)	1	ING-INF/05		38069	9
Piattaforme cloud e applicazioni mobili	2	ING-INF/05		21069	6
Testing e verifica del software	2	ING-INF/05		21056	6
Automazione industriale	2	ING-INF/04		21052-1	6
Adaptive learning, estimation and supervision of	1	ING-INF/04		38095	6
Control System Technology	2	ING-INF/04		21065-ENG	6
Controlli automatici	1	ING-INF/04		38003-2	6
Controllo avanzato e multivariabile	2	ING-INF/04		21066	6

Tabella B	**sem**	**ssd**		**codice corso**	**cfu**
Elettronica industriale	1	ING-INF/01		21052-2	6
Progettazione di sistemi elettronici	2	ING-INF/01		21036	6
Elettronica e misure industriali	2	ING-INF/01		38098	12
Sensori	1	ING-INF/01		38058	6
Sensori e laboratorio di elettronica	1	ING-INF/01		38101	9
Laboratorio di elettronica	1	ING-INF/01		38101-2	3
Multimedia internet	2	ING-INF/03		21053-E2	6
Reti di telecomunicazione	2	ING-INF/03		38009	6
Reti di telecomunicazione (principi e laboratorio)	2	ING-INF/03		38092-mod2	9

Tabella C	**sem**	**ssd**		**codice corso**	**cfu**
Calcolo numerico	1	MAT/08		39064	6
CI Statistical learning and Optmimization	2	SECS/S-02 +		38091	9
Statistical learning	2	SECS/S-02		38091-mod2	6
Optmimization	2	MAT/09		38091-mod1	3
Economia del cambiamento tecnologico	1	ING-IND/35		22023	6
Gestione aziendale	2	ING-IND/35		38024	6
Information management	2	ING-IND/35		22026-ENG	6
Meccanica dei robot	1	ING-IND/13		39051	6
~~Sistemi meccatronici~~ Mechatronic systems and	1	ING-IND/13		~~39053~~ 161026	6
Statistics for high dimensional data	1	SECS/S-02		38106	6
Tabella D	**sem**	**ssd**		**codice corso**	**cfu**
Digital human modelling & rehabilitation	1	ING-IND/15		148008-M1	6
Gestione della produzione industriale	2	ING-IND/17		21033	6
Gestione industriale della qualità II	2	ING-IND/16		37006	6
Imprenditorialità, innovazione e marketing	2	ING-IND/35		37171	6

Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	2	ING-IND/15		37008	6
Sistemi informativi per il territorio	1	ICAR/06		60036	6
Sistemi logistici integrati	1	ING-IND/17		37025	6
Algebra e logica	2	MAT/02		21028	6