



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso in italiano	Ingegneria informatica (<i>IdSua:1612665</i>)
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.	FOSCI	Paolo		RD	1	

3.	MAGGIONI	Francesca	PO	1
4.	MARTIGNON	Fabio	PO	1
5.	MENGHI	Claudio	PA	1
6.	PREVIDI	Fabio	PO	1

Rappresentanti Studenti	Moretti Joao Pedro j.moretti4@studenti.unibg.it
Gruppo di gestione AQ	Angelo Gargantini Massimo Manghisoni Mirko Mazzoleni
Tutor	Davide BRUGALI Stefano PARABOSCHI Andrea PIMPINELLA



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)

05/06/2025



Una prima consultazione delle parti interessate successiva è stata svolta nel 2016:

- 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

Una ulteriore più recente consultazione è stata svolta tra ottobre e novembre del 2023.

La consultazione vera e propria è avvenuta secondo le seguenti modalità:

1. Consultazione indiretta, principalmente mediante l'analisi dei documenti di AlmaLaurea.
2. Consultazione Diretta non presenziale, mediante la distribuzione di un questionario e la sua raccolta
3. Consultazione Diretta presenziale con una riunione che si è svolta il 27 Ottobre 2023
4. Analisi dei Questionari di valutazione degli studenti tirocinanti a cura delle Aziende Ospitanti.

Il rapporto di tale consultazione è allegato.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: rapporto della consultazione delle PI ott 23



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 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'adequazione 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.

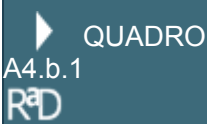
Area di Ingegneria informatica: Lo scopo è quello di fornire una solida conoscenza dello stato dell'arte dell'area

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.

	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 di sviluppo 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.

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 applicare 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) [url](#)

RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) (*modulo di C.I. RETI + TEORIA TIT*) [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](#)

IMPRENDITORIALITÀ, INNOVAZIONE E MARKETING [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](#)



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 prerequisite 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 formativi 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 centodecimali 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.



05/06/2025

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.

Per quanto riguarda le modalità di organizzazione delle prove finali si rimanda al regolamento della Scuola di Ingegneria in merito a 'Modalità di organizzazione delle prove finali per il conseguimento delle lauree e delle lauree magistrali', approvato dal consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate del 18.03.2025 - (Verbale n. 3/2025) e dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione del 20.03.2025 - (Verbale n. 3/2025). Il regolamento è disponibile online al seguente indirizzo:

<https://www.unibg.it/studiare/frequentare/orari-dei-corsi-ed-esami/prove-finali-tesi-laurea-scuola-ingegneria>

Ai sensi della normativa in vigore e del Regolamento Didattico di Ateneo 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 Paesi 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> (Im ing. informatica - laurearsi)



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	195	45	45 - 54
	↳ 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 CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ CONTROL SYSTEM TECHNOLOGY (2 anno) - 6 CFU			
	↳ CONTROLLO AVANZATO MULTIVARIABILE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ MODULO DI CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ C.I. PROGRAMMAZIONE AVANZATA + PROGETTAZIONE, ALGORITMI E COMPUTABILITA' (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ADVANCED DATA MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ COMPUTER SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY (1 anno) - 9 CFU - semestrale			

↳	DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
↳	DEEP LEARNING (2 anno) - 6 CFU			
↳	ADVANCED DATA MANAGEMENT AND LABORATORY (2 anno) - 9 CFU			
↳	ADVANCED DATA MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU			
↳	COMPUTER SECURITY (2 anno) - 6 CFU			
↳	LINGUAGGI FORMALI E COMPILATORI (2 anno) - 9 CFU - obbl			
↳	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTA E COMPETITIVA (2 anno) - 6 CFU			
↳	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU			
↳	PIATTAFORME CLOUD E APPLICAZIONI MOBILI (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	320	51	39 - 53 min 12
	↳ MECHATRONIC SYSTEMS AND ADVANCED ROBOTIC APPLICATIONS (2 anno) - 6 CFU			
	↳ MECCANICA DEI ROBOT (2 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	↳ GESTIONE AZIENDALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ GESTIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO (2 anno) - 6 CFU			
	↳ INFORMATION MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale			
	↳ SENSORI (1 anno) - 6 CFU - semestrale			

↳	LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale
↳	ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (1 anno) - 11 CFU - semestrale - obbl
↳	ELETTRONICA INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale
↳	PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
↳	ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (1 anno) - 12 CFU - semestrale
↳	SENSORI + LABORATORIO DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU
↳	ELETTRONICA E MISURE INDUSTRIALI (2 anno) - 12 CFU
↳	LABORATORIO DI ELETTRONICA (2 anno) - 3 CFU
↳	PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI (2 anno) - 6 CFU
↳	ELETTRONICA INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU
↳	SENSORI (2 anno) - 6 CFU
ING-INF/03 Telecomunicazioni	
↳	MULTIMEDIA INTERNET (1 anno) - 6 CFU - semestrale
↳	C.I. RETI + TEORIA TIT (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl
↳	RETI DI TELECOMUNICAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale
↳	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E DELLA TRASMISSIONE (TIT) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl
↳	MULTIMEDIA INTERNET (2 anno) - 6 CFU
↳	RETI DI TELECOMUNICAZIONE (principi e laboratorio) (2 anno) - 9 CFU
↳	RETI DI TELECOMUNICAZIONE (2 anno) - 6 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	
↳	ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) (1 anno) - 9 CFU - semestrale
↳	ROBOTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale
↳	LINGUAGGI FORMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
	GESTIONE DEI SISTEMI ICT (1 anno) - 6 CFU - semestrale

↳			
↳	DATA BASES 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	LINGUAGGI FORMALI (2 anno) - 6 CFU		
↳	ROBOTICA (2 anno) - 6 CFU		
↳	TESTING E VERIFICA DEL SOFTWARE (2 anno) - 6 CFU		
↳	GESTIONE DEI SISTEMI ICT (2 anno) - 6 CFU		
↳	ROBOTICA (PRINCIPI E PROGETTO) (2 anno) - 9 CFU		
↳	DATA BASES 2 (2 anno) - 6 CFU		
MAT/08 Analisi numerica			
↳	CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU		
MAT/09 Ricerca operativa			
↳	MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	OPTIMIZATION (1 anno) - 3 CFU - semestrale		
↳	OPTIMIZATION (2 anno) - 3 CFU		
↳	OPTIMIZATION (2 anno) - 3 CFU		
SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
↳	STATISTICAL LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	STATISTICAL LEARNING (2 anno) - 6 CFU		
↳	STATISTICAL LEARNING (2 anno) - 6 CFU		
↳	STATISTICS FOR HIGH DIMENSIONAL DATA AND COMPSTAT LAB (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

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE			

PIANI DI STUDIO ING. INFORMATICA MAGISTRALE AA 25-26
classe di Laurea: LM-32 Ingegneria informatica

		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 38003 c.i.	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. 38011	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 learning)	2	SECS/S-02	38091		6	
	6	CI Statistical learning and Optimization (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	21068-eng		6	
		Deep Learning	1	ING-INF/05	38113			
	9	Tabella A				6	6	6
	10	Tabella A + B				6		6
	10	Adaptive learning, estimation and supervision of dynamical systems	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 (max 6 cfu sul Tirocinio)			60065	11	11	12 9
		Abilità informatiche e telematiche			38047	1	1	1 1
Prova finale						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. Dall'AA 26/27, solo chi ha frequentato il corso di Introduction to Machine Learning potrà inserire il corso di Deep Learning. Inoltre chi ha già frequentato il precedente corso di Machine Learning (38094) ora non più erogato, non potrà inserire nel piano di studio nessuno dei due.

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 competitiva	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 dynamical systems	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 + MAT/09	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
Mechatronic systems and advanced robotic applications	1	ING-IND/13	161026	6
Statistics for high dimensional data	1	SECS/S-02	38106	6
insegnamenti a scelta libera coerenti al piano di studio	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