

**Informazioni
generali**



Università Università Commerciale "Luigi Bocconi" MILANO

Nome del corso in italiano Intelligenza Artificiale (*IdSua: 1628355*)

Nome del corso in inglese Artificial Intelligence

Classe LM-18 - Informatica

Lingua in cui si tiene il corso inglese

URL del corso <https://www.unibocconi.it/en/programs/master-science/artificial-intelligence>

Modalità di erogazione a. Corso di studio convenzionale

Tabella A - Corsi di studio internazionali D.M. 2711/2011 c. Corsi erogati in lingua straniera

Riepilogo Caratteristiche Cds 🌐 1° anno in SUA: 2023 · ✓ Internazionale

Programmazione Accessi

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

Programmazione locale Si - Posti: 85

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 08/07/2025

- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sede del Corso

Sede	MILANO via Sarfatti 25 20136 (Cod.015146)
-------------	--

Codice interno all'Ateneo del Corso	BI17
--	------

Utenza sostenibile	85
---------------------------	----

Scheda SUA - Date creazione e aggiornamenti

Data di istituzione del corso	da determinare
--------------------------------------	----------------

Data Ultimo aggiornamento Scheda SUA	28/05/2025 12:35
---	------------------

Data Ultimo aggiornamento RAD	20/11/2024 16:17
--------------------------------------	------------------

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

SANITA' Laura

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Comitato di Corso di Studio

Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi

Facoltà di ECONOMIA

Requisiti di Docenza e Docenti di riferimento

DOCENTI DI RIFERIMENTO

N CF .	COGNOME	NOME	SETTORE	GSD	Q U A L I T À A S S O C I A T O
BRULEI93D 30E783C	BRUE'	Elia	MATH-03/A	01/MATH-03	P A - P r o f e s s o r e A s s

					o c i a t o c o n f e r m a t o
ØLLNDR92H 21D704Y	CELLI	Andrea	INFO-01/A	01/INFO-01	R D - R i c e r c a t o r e a t . d . - t . p i e n o (L .

					7 9 / 2 0 2 2)
B\YDRK81 B06Z112T	HOVY	Dirk	IINF-05/A	09/IINF-05	P A - P r o f e s s o r e A s s o c i a t o (L . 2 4 0 / 1 0)
LCBCRL87A 21D086F	LUCIBELLO	Carlo	PHYS-02/A	02/PHYS-02	P A - P r o

					f e s s o r e A s s o c i a t o (L . 2 4 0 / 1 0)
BSNMNL76 H56C632S	ORSINI	Emmanuela	INFO-01/A	01/INFO-01	R D - R i c e r c a t o r e a t . d . -

					t . p i e n o (L . 7 9 / 2 0 2 2)
ØRRLNT86 M06Z103M	POIRRIER	Laurent Jacques V	INFO-01/A	01/INFO-01	Il D - A t t i v i t a , d i i n s e g n a m e n t o (a

					r t . 2 3 L . 2 4 0 / 1 0)
9NTLRA81H 64G141Q	SANITA'	Laura	INFO-01/A	01/INFO-01	P O - P r o f e s s o r e O r d i n a r i o (L . 2 4 0 / 1 0)

8CCRCR63E 06L219T	ZECCHINA	Riccardo	PHYS-02/A	02/PHYS-02	P O - P r o f e s s o r e O r d i n a r i o (L . 2 4 0 / 1 0)
----------------------	----------	----------	-----------	------------	--

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso

DOCENTI DI ALTRE UNIVERSITÀ

Figure specialistiche aggiuntive

COGNOME	NOME	QUALIFICA	ANNO INIZIO COLLABORAZIONE
Figure specialistiche del settore non indicati			

Tutor

Nessuna Tipologia

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO DOC./TIR.
AKIN	EYLUEL ERVA		Docente non di ruolo
CHEN	CAICAI		Docente non di ruolo
GORINI	NICOLA		Docente non di ruolo
HAIDER	SYED ABBAS		Docente non di ruolo
IOZZI	FABRIZIO		Docente di ruolo
MAZZARA	SAVERIA		Docente non di ruolo
MOSCATO	EMANUELE		Docente non di ruolo
PANACCIONE	FRANCESCA PIA		Docente non di ruolo
PASSALACQUA	ALESSANDRA		Docente non di ruolo
POIANI	RICCARDO		Docente non di ruolo
QI	WEI		Docente non di ruolo
QI	WEI		Docente non di ruolo
RIVA	SIMONE GIOVANNI		Docente non di ruolo
SCHMIDT	JONAS BENJAMIN		Docente non di ruolo
VAN ESS	AVA NEHANDA		Docente non di

			ruolo
ZHANG	JYU		Docente non di ruolo
ZHANG	JYU		Docente non di ruolo

Gruppo di gestione AQ	
COGNOME	NOME
CAVINA	AMELIA
IOZZI	FABRIZIO
SANITA'	LAURA

Rappresentanti degli Studenti		
COGNOME	NOME	EMAIL
BOTTARDI	ALESSANDRO	3219145@studbocconi.it
CITTERIO	BEATRICE FRANCESCA ROSY	3150727@studbocconi.it

Il Corso di Studio in breve

- lingua di erogazione del corso: inglese; - modalità didattica "convenzionale"; - target di studenti sia italiani (con un livello di conoscenza iniziale dell'inglese pari ad almeno B2) che internazionali con propensione agli studi nelle discipline informatiche e quantitative interessati a sbocchi occupazionali nell'area della progettazione, realizzazione, test e messa in produzione di modelli di intelligenza artificiale; - piano studi articolato in blocchi finalizzati a: ■ fornire conoscenze avanzate di matematica, informatica e modellizzazione, nonché competenze per modellare casi reali usando le appropriate astrazioni, per ragionare in modo rigoroso sui modelli matematici e per realizzare grandi e complessi programmi software che richiedano l'uso di algoritmi e metodi di livello avanzato quali il deep learning e il reinforcement learning ■ insegnare strumenti e metodi dei sistemi di machine learning avanzati, e del loro uso nei principali domini applicativi, quali l'elaborazione di immagini e l'elaborazione del linguaggio naturale, per sviluppare soluzioni innovative ■ ampliare la formazione con conoscenze e competenze di informatica ulteriori rispetto a machine learning e con applicazioni di informatica ad altre scienze, per esempio le scienze della vita, le biotecnologie e la neuroscienza ■ promuovere l'approccio verso altre discipline non strettamente legate all'informatica ■ sviluppare capacità di ragionamento critico e la capacità di comprendere i problemi etici connessi al mondo dell'informatica ■ promuovere, oltre all'inglese (lingua del corso di laurea), la conoscenza di un'altra lingua dell'UE (italiano per i non madrelingua italiani) - metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale. Le attività "in aula" sono svolte con metodologie quanto più possibile partecipative. In alcuni insegnamenti gli studenti elaborano un progetto, in gruppo o individualmente, applicando i metodi appresi nel corso ad un problema reale, ed alcune attività di aula e di laboratorio sono dedicate allo sviluppo di tali progetti. La didattica e l'apprendimento sono supportati da tecnologie multimediali innovative. - caratteristiche distintive: ■ approccio fortemente metodologico, caratterizzato da solide conoscenze metodologiche, che rappresentano una base non obsoleta anche in caso di evoluzione della tecnologia. Le conoscenze sono acquisite attraverso insegnamenti di modellazione e analisi matematica e di metodi di machine learning ■ al contempo, approccio fortemente applicativo, con sviluppo della capacità di progettare e realizzare sistemi software complessi e, più precisamente, sistemi di machine learning d'avanguardia e sistemi intelligenti. Le capacità sono acquisite attraverso insegnamenti che prevedono la realizzazione di un progetto nonché attraverso lo stage e il lavoro di tesi ■ interdisciplinarietà: sviluppo della

consapevolezza delle applicazioni e dell'impatto delle tecnologie informatiche su altre discipline fortemente condizionate dalle tecnologie, traendo vantaggio dalle specificità Bocconi in ambiti quali finanza, economia, public policy, accounting, management, diritto, ... - obiettivi chiave del programma: preparare laureati con solide ed avanzate conoscenze teoriche e competenze applicative che: ■ possano efficacemente interagire nel mondo del lavoro all'interno di team e organizzazioni sapendo trasferire concetti tecnici in modo comprensibile per gli stakeholder e producendo documentazione chiara e dettagliata dei loro progetti software ■ abbiano un profilo competitivo che consenta (per chi sia interessato) di continuare la propria formazione con un dottorato di ricerca - possibilità (fortemente incoraggiata e supportata) di svolgere esperienze all'estero di studio (presso università partner) e lavoro (stage).

Progettazione del CdS

In allegato il documento di progettazione del corso di studi.

Pdf inserito: 

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

In allegato la relazione del Nucleo di Valutazione. Si segnala che per evitare di fare l'upload di un documento eccessivamente pesante, la Relazione del Nucleo qui caricata non contiene gli allegati richiamati all'interno della stessa (documento di progettazione e testi ordinamentali e non ordinamentali della SUA)

Pdf inserito: 

Parere del comitato regionale di coordinamento

Il 16 dicembre 2022 il Rettore dell'Università Bocconi, prof. Francesco Billari, ha formalmente sottoposto al Comitato di Coordinamento Universitario per la Lombardia la proposta di istituzione del Corso di laurea magistrale in 'Artificial Intelligence' (classe LM-18), erogato in lingua inglese. Sulla scorta della documentazione fatta pervenire e udita la presentazione dell'Ateneo proponente, il Comitato all'unanimità esprime parere favorevole all'istituzione dall'a.a. 2023/24 del Corso di laurea magistrale in 'Artificial Intelligence'. In allegato l'estratto del verbale della riunione del Comitato di Coordinamento universitario per la

Lombardia del 16 dicembre 2022.

Pdf inserito: 

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



L'Ateneo ha sottoposto alla valutazione delle Parti Sociali il nuovo Msc in Artificial Intelligence, presentandone nel dettaglio gli obiettivi e il percorso formativo, il piano studi, i risultati di apprendimento attesi, gli sbocchi professionali.

La consultazione si è rivolta ad una selezione di interlocutori - employer ed istituzioni - al fine di verificare se il progetto formativo sia valutato come valido e rispondente ai bisogni del mercato del lavoro e della società.

Le organizzazioni coinvolte sono state individuate in base alla loro rappresentatività rispetto al mercato del lavoro e agli sbocchi professionali previsti, alle aree di inserimento professionale dei profili interessati, nonché rispetto alla loro specifica competenza nell'ambito disciplinare del programma preso in esame.

Esse sono rappresentative dal punto di vista territoriale, poiché tutte operanti a livello regionale, nazionale e internazionale (22 employer: Accenture; Assolombarda; Bain & Company; BCG; Be Management Consulting; Bip Consulting; Deutsche Bank; Enel Foundation; Generali; Illimity; Intesa Sanpaolo; IQVIA; Jakala; Leonardo; OECD; Oliver Wyman; P&G; Reply; Roland Berger; Saipem; The European House – Ambrosetti SpA; Vodafone).

Le consultazioni si sono svolte nel mese di novembre 2022. Agli interlocutori sono stati sottoposti via email un documento relativo al nuovo programma e un questionario.

Nel dettaglio, sono stati presentati gli obiettivi e il percorso formativo del nuovo programma, il piano di studi, le figure e gli sbocchi professionali, i risultati di apprendimento attesi, al fine di verificare se il progetto formativo sia valutato come valido e rispondente ai bisogni del mercato del lavoro e della società.

Alle parti sociali, sulla base della loro esperienza e delle informazioni presentate, è stato richiesto di esprimere un parere sintetico, nonché commenti e approfondimenti, circa:

□ l'adeguatezza delle materie d'insegnamento previste al fine di consentire l'acquisizione, da parte dei laureati, di una preparazione

adeguata e in linea con i risultati di apprendimento attesi al termine del percorso formativo;

□ l'esistenza di ulteriori competenze che si ritenga possano essere oggetto di apprendimento da parte dei laureati;

□ la rispondenza dei profili professionali individuati per i laureati del Corso - e le funzioni e competenze ad essi associate - con i fabbisogni del settore/ambito in cui opera l'organizzazione interpellata e, più in generale, della società e del mondo del lavoro;

□ l'esistenza di altre funzioni o ruoli, oltre a quelli indicati nel "progetto formativo", che potrebbero essere ricoperti dai laureati di questo Corso.

La sintesi delle risultanze è la seguente:

"Per quanto riguarda le materie di insegnamento previste, gli interlocutori ritengono prevalentemente che esse consentano ai laureati di acquisire i risultati di apprendimento attesi.

Con riferimento alla rispondenza tra i profili professionali individuati per i laureati del Corso ed i fabbisogni del settore/ambito in cui operano le organizzazioni interpellate e, più in generale, della società e del mondo del lavoro, c'è consenso da parte della totalità degli interlocutori."

I suggerimenti ed i commenti aggiuntivi, con riferimento ad ulteriori competenze che possano essere oggetto di apprendimento da parte dei laureati, sono evidenziati nel report allegato ed analizzati nel dettaglio nel documento di progettazione.

Pdf inserito: 

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

L'Università prevede un processo sistematico di ascolto dei principali portatori d'interesse interni ed esterni ai Corsi di Studio (studenti, docenti, rappresentanti del mondo dell'industria, dei servizi e delle professioni ed esperti di settore) attraverso l'operare di Tavoli di consultazione, organizzati e gestiti con il supporto della Direzione "Academic Affairs" e strutturati in modo da coinvolgere periodicamente, per quanto possibile, i medesimi interlocutori su temi riguardanti le dinamiche dei fabbisogni del mercato del lavoro, le evoluzioni delle competenze richieste nei settori professionali di riferimento nonché le caratteristiche dei laureati al fine di verificare la validità e l'attualità degli obiettivi formativi dei Corsi di Studio ed assicurare l'allineamento tra i contenuti offerti, i profili in uscita e le esigenze professionali emergenti. Con riferimento al corso di laurea "Artificial Intelligence" è attivo il Tavolo dell'area "Technology & Computing Science", che ha per oggetto discipline affini. Per quanto riguarda gli interlocutori esterni, raggruppa

organizzazioni, enti, società e studi professionali che costituiscono potenziali employer dei laureati di questo percorso di studio, mentre, sul fronte degli stakeholder interni, include i componenti in carica della Commissione Paritetica Docenti-Studenti di riferimento. Il corso è stato istituito nell'a.a. 2023-24 e le consultazioni successive all'istituzione sono in corso di calendarizzazione nell'ambito del processo dei Tavoli di consultazione.

Istituzione di più corsi nella classe



Gruppo di affinità

Gruppo: 1

Delibera di ateneo relativa all'istituzione di ulteriori corsi nella classe - 73

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino



OBIETTIVI FORMATIVI

La laurea magistrale in Artificial Intelligence, impartita in inglese, ha l'obiettivo di fornire agli studenti i metodi e le tecniche per sviluppare sistemi di intelligenza artificiale e machine learning di nuova generazione.

In particolare, gli obiettivi formativi del programma sono:

- fornire conoscenze avanzate di matematica, informatica e modellizzazione, nonché competenze per modellare casi reali usando le appropriate astrazioni, per ragionare in modo rigoroso sui modelli matematici e per realizzare grandi e complessi programmi software che richiedano l'uso di algoritmi e metodi di livello avanzato quali il deep learning e il reinforcement learning
- insegnare strumenti e metodi dei sistemi di machine learning avanzati, e del loro uso nei principali domini applicativi, quali l'elaborazione di immagini e l'elaborazione del linguaggio naturale, per sviluppare soluzioni innovative
- ampliare la formazione con conoscenze e competenze di informatica ulteriori rispetto al machine learning e con applicazioni di informatica ad altre scienze, per esempio le scienze della vita, le biotecnologie e la neuroscienza
- promuovere l'approccio verso altre discipline non strettamente legate all'informatica
- sviluppare capacità di ragionamento critico e la capacità di comprendere i problemi etici connessi al mondo dell'informatica
- promuovere, oltre all'inglese (lingua del corso di laurea), la conoscenza di un'altra lingua dell'UE (italiano per i non madrelingua italiani)

DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Il Corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence è impartito interamente in lingua inglese.

Il piano studi prevede:

□ insegnamenti (obbligatori - 1° anno; a scelta vincolata - 1° e 2° anno; a scelta ampia - 2° anno) integrati da attività di laboratorio

- un seminario di etica in ambito di intelligenza artificiale
- un'esperienza di lavoro della durata di circa tre mesi (stage o attività assimilabile)
- una lingua dell'Unione Europea (per i non madrelingua italiana: italiano obbligatorio; per i madrelingua italiana: un'altra lingua dell'Unione Europea tra quelle elencate nella Guida dello Studente);
- la tesi, che qualifica in modo significativo il percorso formativo dello studente.

Gli insegnamenti e le attività di laboratorio sono articolati nei seguenti blocchi formativi:

- Metodi di Matematica e di Informatica
- Applicazioni di Machine Learning
- Altri metodi e applicazioni di Informatica (metodi ed applicazioni diverse dal machine learning; applicazioni di Informatica ad altre scienze)
- Discipline complementari (metodi quantitativi e computazionali applicati ad altre discipline; disciplina a libera scelta)

Sono incoraggiate esperienze all'estero (di studio e/o lavoro – 2° anno).

Da ex QUADRO A4.b.1: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

I laureati avranno acquisito conoscenze fondamentali avanzate ed interdisciplinari relative a:

- metodi matematici e computazionali: metodi matematici per modellizzare problemi computazionali, informazioni e dati, metodi di progettazione di algoritmi, best practice di ingegneria del software e principi fondamentali di machine learning compresi deep learning e reinforcement learning
 - applicazioni fondamentali di machine learning alla visione artificiale e all'elaborazione di immagini, all'elaborazione del linguaggio naturale
 - metodi e applicazioni informatiche diverse da machine learning (ad esempio crittografia)
 - applicazione di modelli e metodi informatici ad altre scienze, in particolare nell'ambito delle "life sciences"
 - discipline diverse dall'informatica con enfasi su metodi matematici, statistici o computazionali (es. economia o finanza quantitativa)
- Inoltre, avranno acquisito conoscenza almeno a livello elementare di una lingua dell'Unione Europea (oltre all'inglese).

Modalità di acquisizione delle conoscenze

Le conoscenze sono acquisite attraverso attività svolte in aula e fuori aula, attività che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale in particolare per le attività di laboratorio.

Per quanto riguarda le attività in aula, l'acquisizione avviene essenzialmente attraverso la frequenza delle lezioni tenute dal docente con metodo quanto più possibile "partecipativo". In alcuni

insegnamenti gli studenti elaborano un progetto, in gruppo o individualmente, che applichi i metodi appresi nel corso ad un problema reale, ed alcune attività di aula e di laboratorio sono dedicate allo sviluppo di tali progetti.

Per quanto riguarda le attività fuori aula, le conoscenze sono acquisite attraverso lo studio individuale e di gruppo, sia dei materiali didattici di base del programma che, eventualmente, dei materiali didattici integrativi che il docente rende disponibile per gli approfondimenti facoltativi.

La didattica e l'apprendimento sono supportati (con intensità variabile a seconda degli insegnamenti) da tecnologie multimediali innovative.

Oltre che attraverso gli insegnamenti lo studente acquisisce conoscenze e capacità di applicare conoscenze attraverso:

- l'esperienza di stage (o attività assimilabile)
- l'elaborazione della tesi

Modalità di verifica dell'acquisizione delle conoscenze

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti degli assignment individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali degli assignment individuali o di gruppo.

I laureati saranno in grado di:

- ragionare in modo formale e rigoroso su modelli matematici, sviluppare algoritmi e analizzare la loro correttezza, elaborare progetti software di grandi dimensioni ben documentati, e utilizzare i principi fondamentali del machine learning
- sviluppare sistemi di machine learning perfettamente funzionanti, in domini quali la visione artificiale, l'elaborazione di immagini e l'elaborazione del linguaggio naturale
- applicare tecniche informatiche diverse dal machine learning a problemi reali
- applicare tecniche informatiche ad altre scienze
- fare uso dei concetti chiave acquisiti nello studio delle materie interdisciplinari.

Inoltre, saranno in grado di interagire (scrivere, leggere, parlare, ascoltare) almeno a livello elementare in una lingua europea diversa dall'inglese

Modalità di acquisizione delle capacità di applicare le conoscenze

Le capacità di applicare le conoscenze sono acquisite attraverso attività svolte in aula e fuori aula che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale in particolare per le attività di laboratorio.

Per quanto riguarda le attività in aula, l'acquisizione avviene – a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

- esercitazioni,

- discussioni che prevedono interazione docente – studenti finalizzate ad applicare le nozioni teoriche alla realtà (modellazione matematica a partire da esempi reali, studio di sistemi software),
- presentazioni in aula degli studenti dei lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente e relativa discussione
- altre attività d'aula interattive (simulazioni, ecc.)

Per quanto riguarda le attività fuori aula, sono acquisite – sempre a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

project work

esercitazioni

realizzazione di elaborati scritti relativi ai lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente

Oltre che attraverso gli insegnamenti, lo studente acquisisce conoscenze e capacità di applicare conoscenze attraverso:

- l'esperienza di stage (o attività assimilabile)
- l'elaborazione della tesi

Modalità di verifica di acquisizione della capacità di applicare le conoscenze

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti degli assignment individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali degli assignment individuali o di gruppo.

- per lo stage, con la valutazione del tutor aziendale e dell'università
per la tesi, con la valutazione dell'output scritto e della presentazione orale della tesi.

Da ex QUADRO A4.c: Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento

I laureati saranno consapevoli dei risvolti etici della trasformazione digitale e dell'impatto sulla società dell'informatica e dell'intelligenza artificiale; saranno inoltre in grado di pensare in modo innovativo nel progettare e realizzare soluzioni informatiche.

La capacità di giudizio sarà acquisita attraverso

- la partecipazione attiva al seminario sui temi AI ethics
- lo studio individuale, la discussione in aula e nei lavori di gruppo associati agli insegnamenti
- l'esperienza di stage (o attività assimilabile)
- la stesura della tesi

La verifica dei risultati ottenuti avviene valutando:

- la capacità dello studente di partecipare attivamente alle lezioni e
- il contributo critico apportato sia nelle prove di verifica del profitto (prove scritte, orali, assignment individuali e di gruppo...) sia nella tesi.

I laureati saranno in grado di interagire e svolgere un ruolo di guida all'interno di team e organizzazioni e trasferire concetti tecnici in modo comprensibile per gli stakeholders. Inoltre saranno in grado di produrre documentazione di qualità elevata (chiara e dettagliata) dei loro progetti software.

Le abilità comunicative saranno acquisite e valutate attraverso la presentazione dei risultati in aula e/o nei lavori di gruppo, la produzione di documentazione relativa a progetti software, le modalità di presentazione in sede di accertamento delle conoscenze e attraverso periodi di stage. La stesura della tesi di laurea offre inoltre un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle abilità comunicative sviluppate.

I laureati avranno acquisito una robusta base di conoscenze metodologiche, le quali saranno anche alla base delle tecnologie future. Ciò consentirà loro di adattarsi facilmente ed in autonomia ai rapidi mutamenti tecnologici, e di essere loro stessi portatori di innovazione.

Tale capacità sarà acquisita attraverso la partecipazione all'attività didattica d'aula in insegnamenti a forte contenuto metodologico, didattica fortemente centrata su una didattica esperienziale, lo studio individuale ed in particolare modo il lavoro di ricerca svolto per la stesura della tesi di laurea.

La verifica dell'acquisizione della capacità di apprendimento è effettuata valutando la qualità dei lavori individuali o di gruppo assegnati e valutando la qualità della tesi di laurea.

Profilo e sbocchi



Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Nome della figura professionale formata: **Specialista di Artificial Intelligence**

Funzione in un contesto di lavoro e competenze:

I laureati contribuiscono al progresso della scienza e della tecnologia dei sistemi intelligenti e progettano, realizzano, testano e mettono in produzione modelli di intelligenza artificiale. Possono operare come responsabili o come figure di supporto nelle seguenti attività:

- Gestire il processo di sviluppo di intelligenza artificiale e realizzare infrastrutture software per la realizzazione e messa in produzione di modelli di intelligenza artificiale
- progettare, realizzare prototipi, "addestrare" e valutare sistemi di machine learning
- incorporare modelli di intelligenza artificiale in Interfacce di Programmazione Applicative (API) con cui possano interagire altre applicazioni

COMPETENZE

Competenze nelle tecniche di modellazione di intelligenza artificiale e strutture e modelli di machine learning.

Capacità di sviluppare, testare e fare il debug di sistemi software usando moderni linguaggi e strutture di programmazione.

Capacità di astrarre e modellizzare problemi del mondo reale

Capacità di problem solving creativo

Sbocchi occupazionali:

Divisioni ricerca e sviluppo di aziende ed istituzioni pubbliche e private di diversi settori

Unità di Business Intelligence di aziende ed istituzioni pubbliche e private

Società di consulenza tecnologica

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)
4. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

Conoscenze richieste per l'accesso



Per essere ammissibili è necessario:

1. un titolo di studio di primo livello:

laurea italiana o altro titolo di ordinamento non italiano e riconosciuto idoneo ai fini dell'ammissione.

Per le lauree italiane (DM 270/2004), titolo di studio della classe:

- L-8 (Ingegneria dell'informazione)
- L-30 (Scienze e tecnologie fisiche)
- L-31 (Scienze e tecnologie informatiche)
- L-35 (Scienze matematiche)

Sono ammissibili inoltre studenti in possesso di laurea di altre classi a condizione che soddisfino i seguenti requisiti curriculari: almeno 30 cfu complessivi di specifici SSD (coerenti con i SSD caratterizzanti le classi di laurea di ammissione diretta) relativi alle seguenti aree disciplinari: scienze statistiche (SECS-S), scienze matematiche e informatiche (MAT e INF), scienze fisiche (FIS), ingegneria dell'informazione (ING-INF), come riportato nel documento «Criteri e modalità di selezione» annualmente deliberato dagli organi e nel Regolamento didattico del corso di studi.

Per i titoli non italiani la riconoscibilità è effettuata in termini di contenuti accademici, durata e crediti. In ogni caso deve trattarsi di un titolo di studio che consente l'ammissione agli studi universitari di secondo livello nel Paese di emissione.

La laurea deve essere conseguita entro il termine annualmente definito in sede di programmazione didattica.

2. la conoscenza della lingua inglese ad un livello almeno pari a B2. L'università specifica e rende note le modalità consentite per attestare le competenze linguistiche e ne verifica il possesso.

L'università valuta inoltre il possesso di competenze adeguate per poter frequentare con profitto un corso di studi di livello universitario di secondo livello, verificate secondo quanto specificato nel documento «Criteri e modalità di selezione» annualmente deliberato dagli organi accademici e nel Regolamento didattico del corso di studi.

Gli studenti sono ammessi ai corsi di studio in funzione dell'esito della valutazione del possesso dei requisiti curriculari (titolo di studio), della verifica della conoscenza della lingua inglese, della verifica del possesso delle competenze e anche in relazione al numero di posti programmato per il corso di studi.

Modalità di ammissione

Per essere ammissibili è necessario:

1) un titolo di studio di primo livello:

laurea italiana o altro titolo di ordinamento non italiano e riconosciuto idoneo ai fini dell'ammissione.

- Per le lauree italiane: titolo di studio della classe L-8 (ingegneria

dell'informazione), L-30 (scienze e tecnologie fisiche), L-31 (scienze e tecnologie informatiche), L-35 (scienze matematiche) del DM 270/04. Sono ammissibili, inoltre, studenti in possesso di laurea di altre classi a condizione che soddisfino i seguenti requisiti curriculari (indicati nel documento «Criteri e modalità di selezione» annualmente deliberato dagli organi accademici e nel Regolamento didattico del corso di studi):

Almeno 30 cfu in uno o più dei settori delle:

- Scienze economiche e statistiche:

SECS-S, da SECS-S/01 a SECS-S/06,

- Scienze matematiche e informatiche: MAT, da MAT/01 a MAT/09;
INF/01

- Scienze fisiche: FIS, da FIS/01 a FIS/07

- Ingegneria industriale e dell'informazione: ING-INF, da ING-INF/01 a ING-INF/07

In dettaglio:

Scienze economiche e statistiche

SECS-S/01 STATISTICA

SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E
TECNOLOGICA

SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA

SECS-S/04 DEMOGRAFIA

SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE

SECS-S/06 METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE
ATTUARIALI E FINANZIARIE

Scienze matematiche e informatiche

MAT/01 LOGICA MATEMATICA

MAT/02 ALGEBRA

MAT/03 GEOMETRIA

MAT/04 MATEMATICHE COMPLEMENTARI

MAT/05 ANALISI MATEMATICA

MAT/06 PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA

MAT/07 FISICA MATEMATICA

MAT/08 ANALISI NUMERICA

MAT/09 RICERCA OPERATIVA

INF/01 INFORMATICA

Scienze fisiche

FIS/01 FISICA SPERIMENTALE

FIS/02 FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI

FIS/03 FISICA DELLA MATERIA

FIS/04 FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE

FIS/05 ASTRONOMIA E ASTROFISICA

FS/06 FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO
CIRCUMTERRESTRE

FIS/07 FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)

Ingegneria industriale e dell'informazione

ING-INF/01 ELETTRONICA

ING-INF/02 CAMPI ELETTRROMAGNETICI

ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI

ING-INF/04 AUTOMATICA

ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA

ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

■ Per i titoli non italiani: l'idoneità può essere verificata anche attraverso la valutazione in termini di durata, crediti acquisiti, contenuto disciplinare. Il titolo deve, in ogni caso, permettere l'iscrizione a corsi di secondo ciclo nel Paese di riferimento dell'ordinamento in cui è stato rilasciato.

La laurea deve essere conseguita entro il termine annualmente definito in sede di programmazione didattica

2) la conoscenza della lingua inglese ad un livello almeno pari a B2, dimostrata attraverso:

- titolo di studio universitario (o diploma di maturità) relativo a un programma formativo impartito in inglese fra quelli riconosciuti dall'Università e annualmente pubblicati online oppure
- attestato di conoscenza della lingua tra quelli riconosciuti dall'Università e annualmente pubblicati online con la specificazione dei diversi punteggi minimi necessari
- esame di lingua di livello pari almeno al minimo richiesto per l'ammissione superato in un corso di studi universitario.

L'università valuta inoltre il possesso di competenze e potenzialità adeguate per poter frequentare con profitto un corso di studi di livello universitario di secondo livello, verificate secondo quanto specificato nel documento "Criteri e modalità di selezione" annualmente deliberato dagli organi di governo accademici e nel Regolamento didattico del corso di studi.

Le competenze e le potenzialità sono valutate considerando:

- Per tutti i candidati, la performance negli studi universitari in termini di media dei voti, crediti, altre attività curriculari (stage, periodi all'estero), tempi di avanzamento degli studi;
- Per i candidati provenienti da altre università, anche la performance in una prova di ammissione; la prova può essere un test internazionale (GMAT /GRE) oppure, per i candidati italiani (ovvero iscritti presso università italiane) una prova organizzata da Bocconi volta ad accertare le conoscenze di base dell'ambito economico, aziendale, quantitativo e giuridico (microeconomia; macroeconomia;

contabilità, amministrazione e controllo; finanza; organizzazione aziendale; economia aziendale; economia e gestione delle imprese; marketing; matematica; statistica; diritto commerciale; diritto pubblico; diritto privato; scienze politiche) e le competenze in termini di ragionamento critico e logica.

Ulteriori elementi di valutazione possono essere curriculum vitae, video presentazioni o altri documenti utili ad una migliore valutazione della candidatura.

Gli studenti sono ammessi ai corsi di studio in funzione dell'esito della valutazione del possesso dei requisiti curriculari (titolo di studio), della verifica del possesso delle competenze e potenzialità e anche in relazione al numero di posti programmato per il corso di studi.

Gli studenti sono ammessi in base al punteggio di graduatoria fino ad esaurimento dei posti disponibili per il corso di laurea magistrale selezionato (come prima scelta o scelte in subordine).

Gli studenti ammessi non hanno debiti formativi.

In caso di ammissione, gli studenti ammessi e immatricolati devono provare le proprie competenze linguistiche entro termini fissati annualmente dall'Università, pena la decadenza della propria immatricolazione.

In ogni caso l'Università offre precorsi facoltativi e senza esame relativi alle discipline del biennio di ammissione con frequenza suggerita in relazione al tipo di studi universitari di primo livello effettuati.

In aggiunta, la direzione del corso di studio mette a disposizione un elenco di testi e materiali didattici consigliati per un approfondimento personale delle suddette discipline.

L'Università offre inoltre strumenti di supporto per l'apprendimento della lingua inglese (per tutti) e della lingua italiana (per studenti non madrelingua italiana) per coloro che desiderano potenziare le proprie conoscenze e competenze di ingresso.

Ulteriori dettagli relativi alle modalità di selezione (di candidati di programmi di primo livello dell'Università Bocconi, di altre università italiane e università estere) e relative tempistiche sono pubblicati nell'area dedicata del sito Bocconi denominata "Ammissioni ed immatricolazioni" con circa un anno di anticipo rispetto all'inizio dell'attività didattica.

Link: <http://www.unibocconi.it/ammissionimagistrali>

Caratteristiche della prova finale



La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste

nella presentazione e discussione, dinanzi ad un'apposita commissione, di una tesi.

La tesi qualifica in modo significativo il percorso formativo ed è il risultato un lavoro realizzato in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente relatore, su un tema riconducibile alle discipline che caratterizzano il curriculum del laureando. La tesi può trarre spunto da un'esperienza di lavoro (stage o attività assimilabile) o di studio in Italia o all'estero.

Nella tesi lo studente deve dimostrare padronanza delle basi metodologiche degli ambiti disciplinari rilevanti e deve approfondire un argomento specifico sviluppando, in modo originale, aspetti teorici o aspetti applicativi e di natura empirica. La tesi è redatta in lingua inglese.

Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste nella presentazione e discussione, dinanzi ad un'apposita commissione, di una tesi.

La tesi qualifica in modo significativo il percorso formativo ed è il risultato di un lavoro realizzato in modo originale dallo studente, sotto la guida di un docente relatore, su un tema riconducibile alle discipline che caratterizzano il curriculum del laureando. La tesi può trarre spunto da un'esperienza di lavoro (stage o attività assimilabile) o di studio in Italia o all'estero.

Nella tesi lo studente deve dimostrare padronanza delle basi metodologiche degli ambiti disciplinari rilevanti e deve approfondire un argomento specifico sviluppando, in modo originale, aspetti teorici o aspetti applicativi e di natura empirica.

Il lavoro può essere:

- un lavoro (tesi) di contenuto descrittivo/applicativo che comprende l'esposizione e la ri-elaborazione di argomenti per i quali le conoscenze o le metodologie scientifiche sono già consolidate. Il lavoro deve includere una review della letteratura sul tema oggetto di studio;
- un lavoro (tesi di ricerca) atto a produrre nuova conoscenza o nuove metodologie scientifiche, o finalizzato ad analizzare un problema e a fornirne adeguata soluzione. Il lavoro deve includere una approfondita review della letteratura, la definizione di un problema di ricerca basato su un research gap, la metodologia di ricerca utilizzata, l'analisi dei risultati ottenuti.

Gli studenti redigono e discutono la tesi in lingua inglese.

A seconda dell'argomento, la tesi può avere una lunghezza compresa orientativamente fra le 50 e le 150 pagine (18.000-50.000 parole). L'Università si può avvalere anche di appositi strumenti per la verifica dell'autenticità del testo.

Il lavoro è accompagnato da un abstract che ne sintetizza l'oggetto.

La tesi (elaborato scritto e dissertazione) è valutata da apposita Commissione (nominata dal Rettore o, su sua delega, dai responsabili delle strutture didattiche). La Commissione (presieduta da un docente con qualifica di Professore di ruolo) è formata da almeno 4 componenti:

- il docente relatore;
- il docente secondo relatore, solo se nominato;
- il docente controrelatore;
- almeno 2 ulteriori docenti valutatori (due, nel caso sia previsto il secondo relatore).

La seduta di laurea prevede:

- la presentazione della tesi da parte del candidato;
- la discussione della tesi con gli interventi dei membri della Commissione e la risposta del candidato a osservazioni e rilievi (il tempo di discussione di una tesi di ricerca è mediamente superiore rispetto al tempo di discussione di una tesi); al termine della discussione, in assenza del candidato, la Commissione assegna il voto finale che si basa, oltre che sul punteggio assegnato al lavoro scritto e alla dissertazione, anche sulla valutazione del curriculum complessivo.

- Infine, la Commissione, in presenza del candidato, proclama il laureato comunicando il voto di laurea.

Il voto di laurea è così determinato:

- media aritmetica ponderata rispetto ai crediti e convertita in centodecimi di tutte le attività formative con voto espresso in trentesimi previste dal piano studi, cui si aggiungono:
 - per le tesi di contenuto descrittivo/applicativo da 0 a 5 centodecimi per la valutazione della qualità dell'elaborato scritto e dissertazione
 - per le tesi di ricerca da 0 a 8 centodecimi per la valutazione della qualità dell'elaborato scritto e dissertazione
 - 1 eventuale centodecimo per tempo di laurea (laurea nelle prime due sessioni del secondo anno regolare di corso: luglio e ottobre)

In ogni caso, il punteggio massimo totale per tesi di ricerca + tempo di laurea non può superare gli 8 centodecimi.

Il laureando supera la prova finale quando consegue un voto di laurea pari almeno a 66 centodecimi.

La Commissione, all'unanimità, può concedere la lode ai candidati che soddisfano entrambe le seguenti condizioni:

- hanno voto finale pari almeno a centoundici;
- non hanno ricevuto alcun provvedimento disciplinare con sanzione superiore o uguale a 6 mesi.

Con riferimento alla valutazione della qualità dell'elaborato scritto e dissertazione:

Il contenuto del lavoro è valutato sulla base della chiarezza e della correttezza formale dello scritto e della capacità di sintesi dimostrata nella redazione. Il punteggio assegnato dipende dalla complessità delle tematiche trattate, dalla completezza e dall'approfondimento dell'analisi del tema e della relativa letteratura, dal rigore della metodologia di analisi, dalla qualità e correttezza delle eventuali analisi empiriche; è rilevante l'originalità e il grado di innovazione del contributo. È inoltre oggetto di valutazione la congruità delle conclusioni tratte.

La presentazione e la discussione della tesi sono valutate sulla base della capacità del candidato di organizzare la presentazione in modo efficiente e con chiarezza espositiva, della capacità critica di comprendere i quesiti e i commenti effettuati dai membri della Commissione e di rispondere coerentemente.

Nella Guida all'Università pubblicata sul sito sono contenute tutte le informazioni di dettaglio relative a modalità e tempistiche del processo (contenuto della tesi, assegnazione titolo, prenotazione appello di laurea, ottenimento benestare, ammissione alla seduta di laurea, sedute di laurea, modalità di determinazione voto e proclamazione; sessioni di laurea dell'anno).

Link:

<https://didattica.unibocconi.it/tsg/guide.php?volume=R2&edizione=2026&Invia=ENTRA>

Parte Tabellare

Attività caratterizzanti



Ambito Disciplinare	Settore	CFU		min da D.M.
		min	MAX	

				per l'ambito
Discipline Informatiche	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni INFO-01/A Informatica	48	48	48
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		

Totale Attività Caratterizzanti	48 - 48
--	---------

Attività affini



Ambito Disciplinare	CFU	
	min	MAX
Attività formative affini o integrative	26	26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo:	-	

Totale Attività Affini	26 - 26
-------------------------------	---------

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative



Le attività affini integrative sono costituite da insegnamenti; prevedono metodologie didattiche caratterizzate oltre che da lezioni frontali, anche da attività applicative quali esercitazioni e laboratori nonché progetti individuali o di gruppo.

Tali attività assicurano una formazione multi ed inter-disciplinare su metodi dell'informatica complementari al tema caratterizzante dell'intelligenza artificiale e sulle loro applicazioni in altre discipline, così come sulle connessioni tra l'informatica ed altre scienze.

Forniscono conoscenze e competenze relative a:

- metodi matematici rigorosi per lo sviluppo e l'analisi di algoritmi

- metodi e tecniche dell'informatica con significativo impatto sociale ed economico, come i temi della crittografia, privacy e sicurezza informatica
- applicazioni di metodi della fisica all'informatica, come lo studio di sistemi complessi;
- applicazioni di metodi dell'informatica alle life sciences, come le neuroscienze computazionali e l'applicazione dell'informatica alla genomica

Altre attività



Ambito Disciplinare		CFU	
		min	MAX
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		18	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4
	Abilità informatiche e telematiche	2	2
	Tirocini formativi e di orientamento	8	8
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		16	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività

46 - 46

Raggruppamento settori



Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU



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

Range CFU totali del corso	120 - 120
----------------------------	-----------

Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024)	24
---	-----------

Eventuale articolazione curriculare inclusi eventuali orientamenti/indirizzi
(ex Eventuali Curriculum)

Non sono previsti curricula

Offerta Didattica Programmata

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	48	48 - 48
	<i>COMPUTER VISION AND IMAGE PROCESSING (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>LANGUAGE TECHNOLOGY (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	INFO-01/A Informatica			
	<i>ALGORITHMS FOR OPTIMIZATION AND INFERENCE (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>DEEP LEARNING AND REINFORCEMENT LEARNING (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>INFORMATION THEORY (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>SOFTWARE ENGINEERING (Classe 29) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)		
Totale attività caratterizzanti	48	48 - 48

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IBIO-01/A Bioingegneria	40	26	26 - 26
	<i>BIO-INFORMATICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			mi n 12
	<i>COMPUTATIONAL NEUROSCIENCES (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	INFO-01/A Informatica			
	<i>ANALYSIS OF ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES (Classe 31) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>CRYPTOGRAPHY AND SECURITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MATH-03/A Analisi matematica			
	<i>MATHEMATICAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE (Classe 31) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni			
	<i>COMPLEX SYSTEMS AND PHYSICAL</i>			

MODELS (2 anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl

Totale attività Affini

26

26
-
26

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		18	18 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	2	2 - 2
	Tirocini formativi e di orientamento	8	8 - 8
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	2 - 2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		16	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		46	46 - 46

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti	120	120
		-
		120

Regolamento Didattico del CdS

Pdf inserito: 

Indicazione dei piani di studio offerti agli studenti

Pdf inserito: 

Matrice di Tuning

AREA DI APPRENDIMENTO "CORE"

Conoscenza e comprensione

I Laureati avranno acquisito conoscenze fondamentali avanzate ed interdisciplinari relative a:

1. Metodi matematici e informatici:

1.1. Un argomento, scelto sulla base del background dello studente, per arricchire la preparazione acquisita durante il primo livello degli studi e raggiungere un livello avanzato di conoscenze e competenze: Tecniche algoritmiche e principi per la progettazione di strutture dati, oppure probabilità discreta e calcolo combinatorio e tecniche avanzate di algebra lineare.

1.2 Metodi per la progettazione di algoritmi per problemi di ottimizzazione continua e discreta e di tecniche per caratterizzare la velocità di convergenza e la qualità dell'approssimazione raggiunta. Elementi di ottimizzazione convessa e metodi per modellizzare problemi di inferenza come problemi di ottimizzazione.

1.3 Metodi per sviluppare progetti software complessi da realizzare in team, ed elementi di ingegneria del software e programmazione ad oggetti.

1.4 Metodi matematici e algoritmici avanzati di machine learning, compresi metodi di deep learning e reinforcement learning. Conoscenza delle principali librerie software di machine learning e delle tecniche per il

training e l'implementazione di modelli di machine learning.

1.5 Principi fondamentali di teoria dell'informazione: da principi di probabilità a tecniche moderne di compressione dati, correzione errori, machine learning, informazione biologica e quantistica.

2. Applicazioni fondamentali di machine learning, studiate in due dei principali domini applicativi: 1) elaborazione di immagini e 2) elaborazione del linguaggio naturale e 3) attraverso un laboratorio per la realizzazione di un progetto di intelligenza artificiale.

2.1. Tecniche per analizzare e comprendere le immagini, metodi per applicare strumenti di deep learning per l'elaborazione e il riconoscimento delle immagini e per risolvere problemi di classificazione e rilevamento delle immagini.

2.2 Tecniche per identificare la struttura dei testi (quali tecniche di clustering e di word embedding), e per prevedere e generare testi, in particolare attraverso l'uso di reti neurali quali i transformers.

2.3 Metodi per sviluppare un sistema di machine learning pienamente funzionante da applicare a un caso studio reale.

3. Metodi e applicazioni informatiche diverse dal machine learning e Applicazioni di informatica ad altre scienze

Gli studenti acquisiranno conoscenze in altre aree dell'Informatica quali ad esempio 3.1) metodi di crittografia per conservare, trasmettere ed elaborare le informazioni in modo sicuro, o 3.2) tecniche di fisica teorica per modellizzare e risolvere problemi di ottimizzazione discreta. Gli studenti acquisiranno inoltre conoscenze di tecniche computazionali applicate ad altre scienze quali ad esempio 3.3) uso di metodi computazionali in biologia e medicina o 3.4) modelli computazionali relativi a come il cervello immagazzina ed elabora le informazioni.

Le conoscenze sono acquisite attraverso attività svolte in aula e fuori aula, attività che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale in particolare per le attività di laboratorio.

Per quanto riguarda le attività in aula, l'acquisizione avviene essenzialmente attraverso la frequenza delle lezioni tenute dal docente con metodo quanto più possibile "partecipativo". In alcuni insegnamenti gli studenti elaborano un progetto, in gruppo o individualmente, che applichi i metodi appresi nel corso ad un problema reale, ed alcune attività di aula e di laboratorio sono dedicate allo sviluppo di tali progetti. Per quanto riguarda le attività fuori aula, le conoscenze sono acquisite attraverso lo studio individuale e di gruppo, sia dei materiali didattici di base del programma che, eventualmente, dei materiali didattici integrativi che il docente rende disponibile per gli approfondimenti facoltativi.

La didattica e l'apprendimento sono supportati (con intensità variabile a seconda degli insegnamenti) da tecnologie multimediali innovative.

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei

responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti dei progetti individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali dei progetti individuali o di gruppo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I Laureati saranno in grado di:

1 Relativamente ai metodi matematici ed informatici:

1.1. Progettare ed analizzare algoritmi e strutture dati, oppure caratterizzare in maniera formale strutture dati discrete e applicare tecniche di algebra lineare all'analisi dati.

1.2 Progettare algoritmi per problemi di ottimizzazione discreta e continua, dimostrarne la correttezza e analizzarne l'accuratezza. Inoltre, saranno in grado di implementare algoritmi e testarli su dati reali.

1.3 Sviluppare grandi progetti software da realizzare in team, utilizzare strumenti che ne supportino la realizzazione, e applicare le migliori prassi di ingegneria del software.

1.4 Comprendere la formalizzazione matematica di differenti tipi di modelli di machine learning (compresi modelli di deep learning e reinforcement learning), comprendere le sfide concettuali e i problemi aperti, e progettare applicazioni per casi reali compresi problemi decisionali in situazioni di incertezza.

1.5 Sfruttare gli strumenti probabilistici della teoria dell'informazione per applicare il concetto di entropia a modelli probabilistici che descrivono problemi reali. Inoltre, saranno in grado di applicare algoritmi fondamentali per la compressione dati, correzione di errore e inferenza in domini applicativi quali la trasmissione dati, archiviazione dati, biologia computazionale e computazione quantistica.

2 Relativamente alle applicazioni fondamentali di machine learning:

2.1 Progettare algoritmi per il clustering e la classificazione di immagini ed effettuare il training di questi sistemi utilizzando dati reali

2.2 Progettare sistemi che estraggono strutture dal linguaggio naturale, che possono inferire opinioni dalle frasi, e che possono generare frasi appropriate in linguaggio naturale.

Inoltre,

2.3 Sviluppare un sistema di machine learning pienamente funzionante basato su una applicazione reale.

3a) Relativamente a Metodi e applicazioni informatiche diverse dal machine learning:

Applicare altre tecniche informatiche diverse dal machine learning per modellare e risolvere problemi reali come, ad esempio, 3.1) analizzare la sicurezza della memorizzazione, della trasmissione, e dell'elaborazione dei dati per progettare sistemi crittografici sicuri, o 3.2) utilizzare tecniche di fisica teorica per descrivere problemi di ottimizzazione combinatoria e sviluppare algoritmi.

3b) Relativamente alle applicazioni di informatica ad altre scienze:

Applicare tecniche di informatica ad altre scienze, per esempio 3.3) applicare tecniche computazionali in biologia e medicina o 3.4) analizzare modelli matematici e computazionali dell'attività cerebrale.

Le capacità di applicare le conoscenze sono acquisite attraverso attività svolte in aula e fuori aula che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale in particolare per le attività di laboratorio. Per quanto riguarda le attività in aula, l'acquisizione avviene – a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

- esercitazioni,
- discussioni che prevedono interazione docente – studenti finalizzate ad applicare le nozioni teoriche alla realtà (modellazione matematica a partire da esempi reali, studio di sistemi software, ...),
- presentazioni in aula degli studenti dei lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente e relativa discussione
- altre attività d'aula interattive (simulazioni, ecc.)

Per quanto riguarda le attività fuori aula, sono acquisite – sempre a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

- project work
- esercitazioni
- realizzazione di elaborati scritti relativi ai lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti degli assignment individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali degli assignment individuali o di gruppo.

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

Anno di corso 1 - AI ETHICS SEMINAR (cfu 2 - BI17 - 562603980) [url](#)
Anno di corso 1 - ALGORITHMS FOR OPTIMIZATION AND INFERENCE (cfu 8 - BI17 - 562603986) [url](#)
Anno di corso 1 - ANALYSIS OF ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES (cfu 8 - BI17 - 562603987) [url](#)
Anno di corso 1 - COMPUTER VISION AND IMAGE PROCESSING (cfu 8 - BI17 - 562603992) [url](#)
Anno di corso 1 - DEEP LEARNING AND REINFORCEMENT LEARNING (cfu 8 - BI17 - 562603994) [url](#)
Anno di corso 1 - INFORMATION THEORY (cfu 8 - BI17 - 562603995) [url](#)
Anno di corso 1 - INTRODUCTION TO DIFFERENTIAL EQUATIONS (cfu 0 - BI17 - 562603997) [url](#)
Anno di corso 1 - LANGUAGE TECHNOLOGY (cfu 8 - BI17 - 562604004) [url](#)
Anno di corso 1 - MACHINE LEARNING LAB (cfu 2 - BI17 - 562604005) [url](#)

Anno di corso 1 - MATHEMATICAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE (cfu 8 - BI17 - 562604006) [url](#)

Anno di corso 1 - SOFTWARE ENGINEERING (cfu 8 - BI17 - 562604008) [url](#)

Anno di corso 2 - ADVANCED STATISTICAL LEARNING THEORY AND CONFORMAL PREDICTIONS (cfu 6 - BI17 - 562700258) [url](#)

Anno di corso 2 - BIO-INFORMATICS (cfu 6 - BI17 - 562700259) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPLEX SYSTEMS AND PHYSICAL MODELS (cfu 6 - BI17 - 562700260) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPUTATIONAL NEUROSCIENCES (cfu 6 - BI17 - 562700261) [url](#)

Anno di corso 2 - CRYPTOGRAPHY AND SECURITY (cfu 6 - BI17 - 562700262) [url](#)

Anno di corso 2 - ECONOMICS OF UNCERTAINTY AND MECHANISM DESIGN (cfu 6 - BI17 - 562700263) [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO COMPLEMENTARE

Conoscenza e comprensione

I Laureati avranno acquisito conoscenze relative a:

4.1 un argomento a forte contenuto matematico, statistico e computazionale in una disciplina diversa dall'informatica (es. fintech, economics, ecc.).

4.2 un argomento di qualsiasi disciplina, identificato sulla base degli interessi individuali per ampliare/approfondire la preparazione individuale.

4.3 Per quanto riguarda le lingue, oltre all'inglese (che è un requisito di ingresso), i Laureati avranno acquisito la conoscenza di un'altra lingua UE (Italiano: almeno livello A2; altra lingua UE tra quelle elencate nella Guida dell'Università: almeno livello B1 business; l'Italiano è obbligatorio per i non madrelingua).

Le conoscenze sono acquisite attraverso attività svolte in aula e fuori aula che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale.

Per quanto riguarda le attività in aula, l'acquisizione avviene essenzialmente attraverso la frequenza delle lezioni tenute dal docente con metodo quanto più possibile "partecipativo", anche attraverso la discussione di casi, lezioni che in alcuni casi sono integrate da testimonianze di ospiti esterni che rappresentano il mondo professionale di riferimento del corso di studi.

Per quanto riguarda le attività fuori aula, le conoscenze sono acquisite attraverso lo studio individuale e di gruppo, sia dei materiali didattici di base del programma che, eventualmente, dei materiali didattici integrativi che il docente rende disponibile per gli approfondimenti facoltativi.

La didattica e l'apprendimento sono supportati (con intensità variabile a seconda degli insegnamenti) da tecnologie multimediali innovative.

Oltre che attraverso gli insegnamenti, lo studente acquisisce conoscenze e capacità di applicare conoscenze attraverso:

- l'esperienza di stage (o attività assimilabile)
- l'elaborazione della tesi

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata:

- per gli insegnamenti, con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti degli assignment individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali degli assignment individuali o di gruppo.
- per lo stage, con la valutazione del tutor aziendale e dell'università
- per la tesi, con la valutazione dell'output scritto e della presentazione orale della tesi

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I Laureati saranno in grado di:

4.1 e 2 utilizzare i concetti chiave acquisiti e relativi agli argomenti scelti applicando i metodi e gli strumenti loro forniti.

4.3 Per quanto riguarda le lingue, oltre all'inglese (lingua del corso) i laureati saranno in grado di scrivere, leggere, parlare ed ascoltare in un'altra lingua UE (almeno livello elementare; il livello d'uscita dipende dalla lingua – Italiano o altra lingua UE – e dal livello d'ingresso dello studente).

Le capacità di applicare le conoscenze sono acquisite attraverso attività in aula e fuori aula che prevedono metodologie didattiche a forte contenuto esperienziale.

Per quanto riguarda le attività in aula, sono acquisite – a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

- esercitazioni
- discussioni con interazione docente – studenti finalizzate ad applicare le nozioni teoriche alla realtà
- presentazioni in aula degli studenti dei lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente e relativa discussione
- altre attività d'aula interattive (simulazioni, ecc.)

Per quanto riguarda le attività fuori aula, sono acquisite – sempre a seconda della tipologia di insegnamento – attraverso:

- project work
- esercitazioni
- realizzazione di elaborati scritti relativi ai lavori individuali e di gruppo assegnati dal docente

Oltre che attraverso gli insegnamenti, lo studente acquisisce conoscenze e capacità di applicare conoscenze attraverso:

- l'esperienza di stage (o attività assimilabile)
- l'elaborazione della tesi

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di applicare le conoscenze è effettuata:

- per gli insegnamenti, con le seguenti modalità, diversamente combinate secondo le specificità degli argomenti trattati e le scelte dei responsabili di insegnamento: prove scritte, prove orali, partecipazione attiva in aula, valutazione degli output scritti degli assignment individuali o di gruppo, valutazione delle presentazioni orali degli assignment individuali o di gruppo.
- per lo stage, con la valutazione del tutor aziendale e dell'università
- per la tesi, con la valutazione dell'output scritto e della presentazione orale della tesi.

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

Nessuna attività formativa attualmente inserita

Offerta Didattica Erogata

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2025	5626 0376 1	ADV ANC ED STAT ISTIC AL LEAR NING THE ORY AND CON FOR MAL PRE DICTI ONS <i>seme strale</i>	SECS - S/01	Doce nte non speci ficat o		48
2	0151 46	2026	5626 0398 0	AI ETHI CS SEMI NAR <i>seme strale</i>	GIUR - 05/A	Flavi a BAVE TTA CV		8
3	0151 46	2026	5626 0398 0	AI ETHI CS SEMI NAR <i>seme strale</i>	GIUR - 05/A	Dami ano CAN ALE CV <i>Profe ssore Ordin ario</i>	GIUR - 17/A	8

4	0151 46	2026	5626 0398 6	ALG ORIT HMS FOR OPTI MIZA TION AND INFE REN CE <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Doce nte di riferi ment o Laur a SANI TA' CV <i>Profe ssore Ordin ario (L. 240/ 10)</i>	INFO - 01/A	64
5	0151 46	2026	5626 0398 7	ANAL YSIS OF ALG ORIT HMS AND DATA STR UCT URE S <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Ada m Teod or POL AK CV <i>Ricer cator e a t.d. - t.pien o (art. 24 c.3-a L. 240/ 10)</i>	INFO - 01/A	64
6	0151 46	2025	5626 0377 9	BIO- INFO RMA TICS <i>seme strale</i>	ING- INF/ 06	Fran cesc a BUFF A CV <i>Profe ssore Assoc iato (L. 240/ 10)</i>	BIOS - 08/A	24

7	0151 46	2025	5626 0377 9	BIO- INFO RMA TICS <i>seme strale</i>	ING- INF/ 06	Andr ea TAN GHE RLO NI CV <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>	INFO - 01/A	24
8	0151 46	2025	5626 0379 2	COM PLEX SYST EMS AND PHY SICA L MOD ELS <i>seme strale</i>	FIS/0 2	Doce nte di riferi ment o Carlo LUCI BELL O CV <i>Profe ssore Assoc iato (L. 240/ 10)</i>	PHY S- 02/A	48
9	0151 46	2025	5626 0379 1	COM PLEX SYST EMS AND PHY SICA L MOD ELS <i>seme strale</i>	FIS/0 2	Elisa betta COR NAC CHIA <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>	INFO - 01/A	28
10	0151 46	2025	5626 0379 1	COM PLEX SYST	FIS/0 2	Enric o Mari	PHY S- 02/A	20

				EMS AND PHY SICA L MOD ELS <i>seme strale</i>		a MAL ATES TA CV <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>		
11	0151 46	2025	5626 0379 6	COM PUTA TION AL NEU ROS CIEN CES <i>seme strale</i>	ING- INF/ 06	Nicol as BRU NEL CV <i>Profe ssore Ordin ario</i>	PHY S- 06/A	48
12	0151 46	2026	5626 0399 2	COM PUT ER VISI ON AND IMA GE PRO CESS ING <i>seme strale</i>	IINF- 05/A	Luca MAG RI <i>Profe ssore Assoc iato (L. 240/ 10) Polite cnico di MILA NO</i>	IINF- 05/A	16
13	0151 46	2026	5626 0399 2	COM PUT ER VISI ON AND IMA GE PRO	IINF- 05/A	Chiar a PLIZ ZARI <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien</i>	INFO - 01/A	48

				CESS ING <i>seme strale</i>		<i>o (L. 79/2 022)</i>		
14	0151 46	2025	5626 0379 8	CRYPTO GRAPHY AND SECURITY <i>seme strale</i>	INF/ 01	Docente di riferimento Emmanuel a ORSINI CV Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)	INFO - 01/A	24
15	0151 46	2025	5626 0379 8	CRYPTO GRAPHY AND SECURITY <i>seme strale</i>	INF/ 01	Definire DA		24
16	0151 46	2025	5626 0379 9	CRYPTO GRAPHY AND SECURITY <i>seme strale</i>	INF/ 01	Tamer MOUR		48
17	0151 46	2026	5626 0399 4	DEEP LEARNING AND	INFO - 01/A	Docente di riferimento	INFO - 01/A	32

				REIN FOR CEM ENT LEAR NING <i>seme strale</i>		o Andr ea CELLI CV <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>		
18	0151 46	2026	5626 0399 4	DEE P LEAR NING AND REIN FOR CEM ENT LEAR NING <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Andr ea TAN GHE RLO NI CV <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>	INFO - 01/A	32
19		2025	5626 0383 5	ECO NOM ICS OF UNC ERTA INTY AND MEC HANI SM DESI GN <i>seme strale</i>	SECS - P/01	Doce nte non speci ficat o		48
20		2025	5626 0384 9	FINA NCIA L MAR KETS	IUS/ 04	Sara Pietr a ROS SI CV		30

				REG ULAT ION - LIST ED COR POR ATIO NS <i>seme strale</i>				
21		2025	5626 0384 9	FINA NCIA L MAR KETS REG ULAT ION - LIST ED COR POR ATIO NS <i>seme strale</i>	IUS/ 04	Marc o VEN TOR UZZ O CV <i>Profe ssore Ordin ario (L. 240/ 10)</i>	GIUR - 02/A	18
22	0151 46	2026	5626 0399 5	INFO RMA TION THE ORY <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Doce nte di riferi ment o Emm anuel a ORSI NI CV <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien o (L. 79/2 022)</i>	INFO - 01/A	32
23	0151	2026	5626	INFO	INFO	Doce	PHY	32

	46		0399 5	INFORMATION THEORY <i>semestrale</i>	- 01/A	Docente di riferimento Riccardo ZECCHINA CV Professore Ordinario (L. 240/10)	S- 02/A	
24	0151 46	2026	5626 0400 4	LANGUAGE TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	IINF- 05/A	Docente di riferimento Dirk HOVY CV Professore Associato (L. 240/10)	IINF- 05/A	64
25	0151 46	2026	5626 0400 5	MACHINE LEARNING LAB <i>semestrale</i>	INFO- 01/A	Francesca BUFFA CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS- 08/A	16
26	0151 46	2026	5626 0400	MATHEMATICS	MAT H-	Docente	MAT H-	64

			6	ATIC AL MET HOD S IN COM PUT ER SCIE NCE <i>seme strale</i>	03/A	di riferi ment o Elia BRU E' CV <i>Profe ssore Assoc iato confe rmat o</i>	03/A	
27	0151 46	2026	5626 0400 8	SOFT WAR E ENGI NEE RING <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Doce nte di riferi ment o Laur ent Jacqu es V POIR RIER CV <i>Attivi ta' di inseg name nto (art. 23 L. 240/ 10)</i>	INFO - 01/A	64
							ore totali	976

Didattica programmata per coorte

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome e Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	GIUR - 05/A	Anno di corso 1	AI ETHICS SEMINAR link	BAVETTA FLAVIA CV		2	8	
2.	GIUR - 05/A	Anno di corso 1	AI ETHICS SEMINAR link	CANALE DAMIANO CV	PO	2	8	
3.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	ALGORITHMS FOR OPTIMIZATION AND INFERENCE link	SANTAURO LAURA CV	PO	8	64	
4.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	ANALYSIS OF ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES link	POLAK ADAM TEODORO CV	RD	8	64	
5.	IINF-05/A	Anno di corso 1	COMPUTER VISION	PLIZZARICHIA RA	RD	8	48	

			AND IMAG E PRO CESS ING link					
6.	IINF- 05/A	Anno di corso 1	COM PUT ER VISIO N AND IMAG E PRO CESS ING link	MAG RI LUCA		8	16	
7.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	DEE P LEAR NING AND REIN FOR CEM ENT LEAR NING link	TAN GHE RLO NI AND REA CV	RD	8	32	
8.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	DEE P LEAR NING AND REIN FOR CEM ENT LEAR NING link	CELLI AND REA CV	RD	8	32	
9.	INFO - 01/A	Anno di	INFO RMA TION	ZECC HINA RICC	PO	8	32	

		corso 1	THE ORY link	ARD O CV				
10.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	INFO RMA TION THE ORY link	ORSI NI EMM ANU ELA CV	RD	8	32	
11.	NN	Anno di corso 1	INTR ODU CTIO N TO DIFF ERE NTIA L EQU ATIO NS link			0		
12.	IINF- 05/A	Anno di corso 1	LAN GUA GE TECH NOL OGY link	HOV Y DIRK CV	PA	8	64	
13.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	MAC HINE LEAR NING LAB link	BUFF A FRA NCES CA CV	PA	2	16	
14.	MAT H- 03/A	Anno di corso 1	MAT HEM ATIC AL MET HOD S IN COM PUT ER SCIE	BRU E' ELIA CV	PA	8	64	

			NCE link					
15.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	SOFT WAR E ENGI NEE RING link	POIR RIER LAU REN T CV	ID	8	64	
16.	STAT - 01/A	Anno di corso 2	ADV ANC ED STAT ISTIC AL LEAR ING THE ORY AND CON FOR MAL PRE DICTI ONS link			6		
17.	IBIO- 01/A	Anno di corso 2	BIO- INFO RMA TICS link			6		
18.	PHY S- 02/A	Anno di corso 2	COM PLEX SYST EMS AND PHY SICA L MOD ELS link			6		
19.	IBIO- 01/A	Anno di	COM PUTA TION			6		

		corso 2	AL NEU ROS CIEN CES link					
20.	INFO - 01/A	Anno di corso 2	CRYP TOG RAP HY AND SECU RITY link			6		
21.	ECO N- 01/A	Anno di corso 2	ECO NOM ICS OF UNC ERTA INTY AND MEC HANI SM DESI GN link			6		
22.	NN	Anno di corso 2	LING UA 1 link			4		

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://didattica.unibocconi.it/lezioni/index.php>

Data di inizio dell'attività didattica

03/09/2026

Calendario degli esami di profitto

<http://didattica.unibocconi.it/esami/>

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.unibocconi.it/laurea>

Infrastrutture

Aule

Link inserito: <https://www.unibocconi.it/aule>

Pdf inserito: 

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.unibocconi.it/aule>

Pdf inserito: 

Sale Studio

Pdf inserito: 

Biblioteche

Link inserito: https://lib.unibocconi.it/*ita

Pdf inserito: 

Orientamento in ingresso e in itinere

Pdf inserito: 

Tutorato

Pdf inserito: 

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

Pdf inserito: 

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale Sono previste le seguenti opportunità di studio all'estero dedicate:

1) nell'ambito del Programma Scambi - che include il Programma Erasmus – per gli studenti graduate sono previsti 211 accordi bilaterali in circa 40 Paesi nei 5 continenti, per un totale di oltre 730 opportunità per l'a.a.2026-27.. Gli studenti selezionati hanno la possibilità di frequentare insegnamenti nelle università partner che possono poi essere riconosciuti in Bocconi. Gli accordi si basano sul criterio di reciprocità e permettono agli studenti di entrambe le istituzioni di effettuare un periodo di studio senza versare alcun tipo di tassa universitaria all'istituzione partner. Lo studente sostiene, invece, le spese di viaggio, vitto e alloggio.

Maggiori informazioni sono disponibili al link www.ir.unibocconi.eu/exchange

2) Gli studenti interessati a frequentare un semestre all'estero al di fuori del Programma Scambi possono invece iscriversi presso alcune università estere in qualità di Free-Mover Semester (Fee-paying Visiting Students o Independent Students).

Maggiori informazioni sono disponibili al link www.ir.unibocconi.eu
Inserimento atenei in convenzione

N.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Tipo Titolo
1	Argentina	Universidad Argentina		27/09/1988	solo italiano

		a de la Empresa			
2	Argentina	Universidad de Belgrano		01/08/1986	solo italiano
3	Australia	Australian National University		01/12/2004	solo italiano
4	Australia	Monash University		18/04/2008	solo italiano
5	Australia	Queensland University of Technology		08/03/2006	solo italiano
6	Australia	RMIT University		28/11/2014	solo italiano
7	Australia	University of Melbourne		14/01/1999	solo italiano
8	Australia	University of New South Wales		10/02/1995	solo italiano
9	Australia	University of Queensland		08/03/2006	solo italiano
10	Australia	University of Sydney		11/09/2007	solo italiano
11	Australia	University of Western Australia		10/06/2003	solo italiano

12	Austria	CEU- Central Europea n Universi ty		10/03/2 022	solo italiano
13	Austria	WU - Wirtscha ftsunive rsität Wien		21/07/1 986	solo italiano
14	Belgio	Katholie ke Universi teit Leuven		29/06/2 015	solo italiano
15	Belgio	Universi tÃ Catholiq ue de Louvain		15/12/1 987	solo italiano
16	Belgio	Universi tÃ libre de Bruxelle s		06/06/1 997	solo italiano
17	Brasile	FundaÃ; Ão Getulio Vargas - EBAPE, Rio de Janeiro		12/07/2 004	solo italiano
18	Brasile	FundaÃ; Ão Getulio Vargas - EPGE		01/02/2 013	solo italiano
19	Brasile	FundaÃ; Ão Getulio Vargas â EAESP,		07/08/1 978	solo italiano

		São Paulo			
20	Brasile	Fundaã; ão Instituto Administ raã;ão		07/01/2014	solo italiano
21	Brasile	INSPER São Paulo		16/09/2006	solo italiano
22	Brasile	UNIVER SIDADE FEDERA L DO RIO DE JANEIRO		01/08/1989	solo italiano
23	Brasile	Universi dade de Sao Paulo		02/07/2006	solo italiano
24	Canada	HEC Montrêa l		01/08/1992	solo italiano
25	Canada	McGill Universi ty		01/08/1985	solo italiano
26	Canada	Queenâs Universi ty		16/12/2004	solo italiano
27	Canada	UBC â Universi ty of British Columbi a del Canada		30/09/2013	solo italiano
28	Canada	Universi ty of Toronto		01/08/2005	solo italiano
29	Canada	Western Universi ty		01/08/1989	solo italiano

30	Canada	York University		30/07/1984	solo italiano
31	Cile	Pontificia Universidad Catolica de Chile		10/04/1997	solo italiano
32	Cina	China University of Nottingham Ningbo		09/04/2013	solo italiano
33	Cina	Fudan University School of Management		29/09/2004	solo italiano
34	Cina	Jiao Tong University		08/03/2006	solo italiano
35	Cina	Peking University		02/07/2006	solo italiano
36	Cina	Peking University Shenzhen		26/06/2017	solo italiano
37	Cina	Renmin University of China		02/09/2010	solo italiano
38	Cina	Sun Yat-sen University		10/03/2004	solo italiano
39	Cina	The		29/08/2	solo

		Chinese University of Hong Kong		011	italiano
40	Colombia	Universidad de Los Andes		01/08/1989	solo italiano
41	Corea Del Sud	KAIST		18/01/2006	solo italiano
42	Corea Del Sud	Korea University		21/01/2008	solo italiano
43	Corea Del Sud	Sungkyunkwan University - School of Business		17/01/2024	solo italiano
44	Costa Rica	INCAE Business School		01/02/2013	solo italiano
45	Danimarca	Aarhus University		11/07/2014	solo italiano
46	Danimarca	Copenhagen Business School		01/08/1988	solo italiano
47	Danimarca	Technical University of Denmark		10/02/2026	solo italiano
48	Estonia	Estonian Business School - Tallinn		01/08/1998	solo italiano
49	Finlandia	Aalto		06/05/1	solo

	a	Universi ty		997	italiano
50	Francia	Audenci a Group - Audenci a Nantes Ecole de Manage ment		12/11/2 014	solo italiano
51	Francia	EM Lyon Busines s School		22/01/2 004	solo italiano
52	Francia	ESSEC Busines s School		30/01/2 006	solo italiano
53	Francia	Ecole Des Hautes Etudes Commer ciales Du Nord		24/11/2 010	solo italiano
54	Francia	Ecole Polytech nique		11/02/2 025	solo italiano
55	Francia	Grenobl e Ecole de Manage ment		10/01/2 012	solo italiano
56	Francia	IESEG School of Manage ment - Lille Catholic Universi ty		17/08/2 014	solo italiano
57	Francia	NEOMA BUSINE		01/03/2 021	solo italiano

		SS SCHOOL			
58	Francia	Sciences Po		01/08/1 997	solo italiano
59	Francia	Universi t� de Strasbo urg		18/11/2 001	solo italiano
60	Francia	Universi t� Pantheo n- Sorbonn e		21/11/2 014	solo italiano
61	Germani a	EBS Universi t�t für Wirtscha ft und Recht		01/08/2 005	solo italiano
62	Germani a	ESMT Berlin		17/11/2 021	solo italiano
63	Germani a	Freie Universi t�t Berlin		01/08/2 006	solo italiano
64	Germani a	Humbol dt Universi t�t		18/07/2 017	solo italiano
65	Germani a	LMU Munich School of Manage ment		02/02/2 017	solo italiano
66	Germani a	Technisc he Universi taet Muench en		20/11/2 018	solo italiano
67	Germani	Universi		01/08/1	solo

	a	tat Mannhei m		996	italiano
68	Germani a	Universi tat Zu Koln		10/01/1 983	solo italiano
69	Germani a	WHU â Otto Beishei m School of Manage ment		21/12/2 006	solo italiano
70	Ghana	Ghana Institute of Manage ment and Public Administ ration		31/10/2 016	solo italiano
71	Giappon e	Internati onal Universi ty of Japan		01/08/1 986	solo italiano
72	Giappon e	Nagoya Universi ty of Commer ce and Busines s		18/12/2 012	solo italiano
73	Giappon e	Waseda Universi ty		30/01/2 006	solo italiano
74	India	Indian Institute of Foreign Trade		01/06/2 007	solo italiano
75	India	Indian		01/08/2	solo

		Institute of Management â Ahmedabad		000	italiano
76	India	Indian Institute of Management â Bangalore		18/02/2000	solo italiano
77	India	Indian Institute of Management â Calcutta		06/10/2005	solo italiano
78	India	Indian Institute of Management â Indore		20/06/2011	solo italiano
79	India	Indian Institute of Management â Kozhikode		09/12/2006	solo italiano
80	India	Indian Institute of Management â Lucknow		24/07/2006	solo italiano
81	India	Indian School of Business		09/01/2006	solo italiano
82	India	Manage		28/06/2	solo

		ment Develop ment Institute		005	italiano
83	Irlanda	Universi ty College Dublin		10/03/1 998	solo italiano
84	Israele	Tel Aviv Universi ty		19/08/1 997	solo italiano
85	Kenya	Strathm ore Universi ty		30/01/2 018	solo italiano
86	Libano	America n Universi ty in Beirut		20/10/2 016	solo italiano
87	Marocco	ESCA Ecole de Manage ment		06/02/2 018	solo italiano
88	Messico	IPADE		01/02/2 011	solo italiano
89	Messico	Monterr ey Tech Itesm		01/08/2 000	solo italiano
90	Norvegi a	BI Norwegi an Busines s School		12/01/2 007	solo italiano
91	Norvegi a	NHH Norwegi an School of Economi cs		01/08/1 993	solo italiano
92	Nuova Zelanda	Universi ty of		22/11/2 013	solo italiano

		Aucklan d			
93	Nuova Zelanda	Universi ty of Otago		30/10/2 001	solo italiano
94	Nuova Zelanda	Victoria Universi ty of Wellingt on		24/09/1 996	solo italiano
95	Olanda	Erasmus Universi teit		01/08/1 986	solo italiano
96	Olanda	Maastric ht Universi ty		01/08/1 999	solo italiano
97	Olanda	Technisc he Universi teit Eindhov en		09/02/2 004	solo italiano
98	Olanda	Technisc he Universi teit Eindhov en		09/02/2 004	solo italiano
99	Olanda	Universi teit Van Amsterd am		01/08/1 999	solo italiano
100	Olanda	Universi ty of Tilburg		08/03/2 006	solo italiano
101	Olanda	Utrecht Universi ty		18/07/2 016	solo italiano
102	Perë	Universi dad ESAN		08/03/2 006	solo italiano

103	Polonia	Warsaw School of Economics		01/08/1996	solo italiano
104	Portogallo	UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA		26/01/1998	solo italiano
105	Portogallo	Universidade Catolica Portuguesa, Porto		01/08/2003	solo italiano
106	Portogallo	Universidade Nova de Lisboa		13/07/2006	solo italiano
107	Regno Unito	Aston University		15/09/2005	solo italiano
108	Regno Unito	Durham University		27/10/2015	solo italiano
109	Regno Unito	Imperial College London		30/01/2015	solo italiano
110	Regno Unito	Lancaster University Management School		20/09/1988	solo italiano
111	Regno Unito	Lancaster University Management School		20/09/1988	solo italiano

112	Regno Unito	London Business School		07/02/2019	solo italiano
113	Regno Unito	Loughborough University		16/01/2017	solo italiano
114	Regno Unito	Nottingham University		01/02/2014	solo italiano
115	Regno Unito	University of Exeter		19/05/2015	solo italiano
116	Regno Unito	University of Leeds		30/11/2017	solo italiano
117	Regno Unito	University of Manchester		01/08/1996	solo italiano
118	Repubblica Ceca	Charles University		15/12/2015	solo italiano
119	Repubblica Ceca	University of Economics		01/08/1986	solo italiano
120	Romania	The National School of Political Science and Public Administration		03/01/2021	solo italiano
121	Singapore	National University of Singapore		16/02/1998	solo italiano

122	Singapore	Singapore Management University		15/10/2002	solo italiano
123	Stati Uniti D'america	Arizona State University		10/12/2012	solo italiano
124	Stati Uniti D'america	Babson College		07/02/2005	solo italiano
125	Stati Uniti D'america	Brandeis University		01/08/1987	solo italiano
126	Stati Uniti D'america	Brigham Young University		03/04/2014	solo italiano
127	Stati Uniti D'america	Duke University - Fuqua School of Business		15/09/2014	solo italiano
128	Stati Uniti D'america	Emory University		16/01/2002	solo italiano
129	Stati Uniti D'america	Georgetown University		20/03/2023	solo italiano
130	Stati Uniti D'america	Indiana University		01/08/1998	solo italiano
131	Stati	Rensselaer		01/08/1	solo

	Uniti D'americ a	aer Polytech nic Institute		987	italiano
132	Stati Uniti D'americ a	Souther n Methodi st Universi ty		16/09/2 006	solo italiano
133	Stati Uniti D'americ a	Texas A&M Universi ty		01/02/2 020	solo italiano
134	Stati Uniti D'americ a	The George Washing ton Universi ty		14/10/2 008	solo italiano
135	Stati Uniti D'americ a	The Universi ty of Texas at Austin		16/03/1 998	solo italiano
136	Stati Uniti D'americ a	Tulane Universi ty		24/07/2 017	solo italiano
137	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Californi a, San Diego		01/07/1 992	solo italiano
138	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Florida		13/06/1 988	solo italiano
139	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Marylan d		18/11/1 999	solo italiano
140	Stati	Universi		21/08/1	solo

	Uniti D'americ a	ty of Michiga n		987	italiano
141	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Minneso ta		03/04/1 990	solo italiano
142	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of North Carolina		19/05/2 005	solo italiano
143	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of San Diego		21/09/1 987	solo italiano
144	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Virginia		02/07/2 006	solo italiano
145	Stati Uniti D'americ a	Universi ty of Wisconsi n Madison		01/07/1 998	solo italiano
146	Sud Africa	Universi ty of Capetow n		10/12/2 012	solo italiano
147	Sud Africa	Universi ty of Witswat ersrand		01/08/1 999	solo italiano
148	Sudafric a	Universi y of Pretoria		15/11/2 018	solo italiano
149	Svezia	Chalmer s Universi ty of Technolo gy		21/11/2 001	solo italiano
150	Svezia	Chalmer s		21/11/2 001	solo italiano

		Universi ty of Technolo gy			
151	Svezia	GâçTEB ORGS UNIVER SITET		01/08/2 002	solo italiano
152	Svezia	Jânkâpin g Universi ty		01/08/2 003	solo italiano
153	Svezia	Lunds Universi tet		26/06/2 014	solo italiano
154	Svezia	Stockhol m School of Economi cs		13/12/1 983	solo italiano
155	Svizzera	ETH Zurich		01/08/2 008	solo italiano
156	Svizzera	Universi ty of Zurich		11/02/2 025	solo italiano
157	Svizzera	Universi tâ de Lausann e		09/10/1 996	solo italiano
158	Svizzera	Universi tât St. Gallen		25/10/1 989	solo italiano
159	Taiwan	National Chengch i Universi ty		08/11/2 006	solo italiano
160	Taiwan	National Taiwan Universi ty		28/02/2 011	solo italiano

161	Thailandia	Chulalongkorn University		12/06/1998	solo italiano
162	Thailandia	Sasin School of Management		11/02/2025	solo italiano
163	Thailandia	Thammasat University		02/07/2007	solo italiano
164	Turchia	Koc University		15/12/1998	solo italiano
165	Ungheria	Budapesti Corvinus Egyetem		01/08/1995	solo italiano

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: <https://www.unibocconi.it/cs>

Pdf inserito: 

Eventuali altre iniziative

Pdf inserito: 

Opinioni studenti

La valutazione del Corso di Studio mediante rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati avverrà utilizzando gli strumenti e le modalità generali in uso presso l'Università Bocconi che si attengono ai criteri e alle linee guida definite dal sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica, Accredimento (AVA) in vigore.

Pdf inserito: 

Opinioni dei laureati

La valutazione del Corso di Studio mediante rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati avverrà utilizzando gli strumenti e le modalità generali in uso presso l'Università Bocconi che si attengono ai criteri e alle linee guida definite dal sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica, Accredimento (AVA) in vigore.

Link inserito: <http://>

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di ingresso, percorso, uscita; statistiche di ingresso nel mercato del lavoro e opinioni enti e imprese su stage curriculari saranno disponibili solo quando il corso di studi sarà a regime.

Pdf inserito: 

Efficacia Esterna

Dati di ingresso, percorso, uscita; statistiche di ingresso nel mercato del lavoro e opinioni enti e imprese su stage curriculari saranno disponibili solo quando il corso di studi sarà a regime.

Link inserito: <http://>

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

Dati di ingresso, percorso, uscita; statistiche di ingresso nel mercato del lavoro e opinioni enti e imprese su stage curricolari saranno disponibili solo quando il corso di studi sarà a regime.

Link inserito: <http://>

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Riesame annuale