

Corsi di laurea magistrale

Facoltà di
Scienze
matematiche,
fisiche e naturali

Brescia

a.a. 2022/2023



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Sommario

Scienze matematiche, fisiche e naturali	3
Laurea magistrale in Matematica	5
Laurea magistrale in Fisica	8
Laurea magistrale in Applied data science for banking and finance	12
Corsi di Teologia Costi e agevolazioni	15
L'Orientamento in Università Cattolica I servizi per gli studenti	16



Scienze matematiche, fisiche e naturali

La Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali è presente nell'Università Cattolica del Sacro Cuore dal 1971 e il suo ruolo è quello di offrire una formazione universitaria di alto livello scientifico e professionale nelle cosiddette scienze "esatte" o "dure" (Hard Sciences, secondo la diffusa dizione anglosassone).

La Fisica e la Matematica, oltre a contribuire sin dall'antichità al patrimonio culturale dell'uomo, hanno avuto nel secolo scorso, e stanno tuttora avendo, un imponente aumento di applicazioni nella vita quotidiana, per esempio nel campo medico-biologico ed economico, oppure di tutela ambientale, grazie anche ai progressi senza precedenti dell'Informatica. La comprensione di queste discipline è oggi non solo una chiave di lettura della realtà, ma si rivela fondamentale per chi desideri un bagaglio di conoscenze solido e duraturo e soprattutto una forma mentis adatta a razionalizzare i problemi e con le competenze necessarie alla loro soluzione.

Per preparare adeguatamente i futuri laureati magistrali, l'Università Cattolica del Sacro Cuore si avvale di personale docente altamente qualificato a livello internazionale e di laboratori di ricerca all'avanguardia, e si propone di offrire un elevato e duraturo livello di preparazione, nonché alcuni percorsi professionalizzanti spendibili con immediato successo nel mondo del lavoro. Oltre a ciò, nella tradizione della Facoltà, essa offre percorsi che permettono l'inserimento sia nel mondo della ricerca attraverso il dottorato, sia nel mondo della scuola.

In tutti questi percorsi la Facoltà eroga anche una preparazione che consenta all'allievo un'interazione con l'estero, tramite un'adeguata e mirata conoscenza della lingua inglese, sia scritta, sia orale. I programmi Erasmus e le convenzioni in atto con numerose Università europee ed americane consentono una preparazione a livello internazionale e un valido trampolino di lancio verso il mondo del lavoro e della ricerca oltre confine.

L'attuale offerta formativa è costituita da:

- un corso di laurea in **Matematica** (curricula in Fisica, in Matematica e in Informatica);
- un corso di **laurea magistrale in Fisica** (con curricula in Fisica e in Physics for technologies and innovation - corso in lingua inglese) e un corso di **laurea magistrale in Matematica** (quest'ultimo con curricula in Matematica e Matematica per le applicazioni economiche, finanziarie e per l'impresa).

Nell'a.a. 2022/2023, in collaborazione con la Facoltà di Scienze bancarie, finanziarie e assicurative, è inoltre offerta la **laurea magistrale** in:

- **Applied data science for banking and finance** che afferisce alla classe LM-91 Tecniche e metodi per la società dell'informazione.
Laurea impartita in lingua inglese presso la sede di Brescia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

<https://brescia.unicatt.it/facolta/scienze-matematiche-fisiche-e-naturali>



Obiettivi

Il corso di laurea magistrale in Matematica intende formare laureati magistrali che siano in grado di affrontare, razionalizzare e risolvere problemi complessi grazie alle loro conoscenze, e siano per questo pienamente in grado di accrescere autonomamente le loro competenze, anche a livello internazionale. Per questo, i laureati magistrali in Matematica dovranno:

- avere una solida preparazione culturale nell'area della matematica e dei metodi propri della disciplina;
- possedere avanzate competenze computazionali e informatiche;
- avere conoscenze matematiche specialistiche, negli ambiti di base o in direzione applicativa verso altri campi tecnico-scientifici;
- essere in grado di analizzare e risolvere problemi dalla modellizzazione matematica complessa in particolare nell'ambito degli aspetti economico-aziendali;
- avere specifiche capacità per la comunicazione dei problemi e dei metodi della Matematica;
- essere in grado di utilizzare fluentemente in forma scritta e orale la lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- avere capacità relazionali e decisionali ed essere capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità scientifiche e organizzative.

Per questo, nell'offerta formativa sono presenti:

1) un curriculum in Matematica, con corsi volti a preparare il laureato sia all'insegnamento,

sia alla ricerca in tutti i campi della Matematica, e caratterizzato da una buona libertà di scelta formativa;

2) un curriculum in Matematica per le applicazioni economiche, finanziarie e per l'impresa, dove lo studente troverà corsi più rivolti alla modellizzazione matematica nelle realtà imprenditoriali ed economiche, acquisendo strumenti spendibili immediatamente nel mondo del lavoro e delle applicazioni.

Dopo la laurea

I laureati nei corsi di Laurea magistrale della classe LM-40 potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità con compiti di ricerca sia scientifici che applicativi anche nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici. La loro attività si potrà svolgere in ambiti di interesse, ambientale, sanitario, industriale, finanziario, nei servizi, nella pubblica amministrazione nonché nei settori della comunicazione matematica e della scienza.

Piani di studio

I piani di studio qui pubblicati potranno subire modifiche; quelli di riferimento ufficiale saranno presentati nella Guida specifica di Facoltà.

Nell'ambito del Corso di laurea sarà possibile ottenere, secondo quanto determinato dalla Guida di Facoltà, i 24 Cfu necessari per accedere al concorso per il percorso annuale di formazione iniziale e prova.

Curriculum Matematica

Primo anno		CFU
Un insegnamento da 9 Cfù a scelta fra: Istituzioni di algebra superiore, Istituzioni di geometria superiore, Istituzioni di analisi superiore		9
Quattro insegnamenti da 6 Cfù a scelta fra: Teoria degli anelli, Istituzioni di algebra superiore, Geometria superiore, Istituzioni di geometria superiore, Topologia e geometria differenziale, Fondamenti della matematica, Matematiche complementari I, Matematiche complementari II, Storia delle matematiche, Equazioni differenziali, Teoria dei giochi, Analisi complessa, Istituzioni di analisi superiore		24
Un insegnamento da 6 Cfù e un insegnamento da 9 Cfù a scelta fra: <i>Insegnamenti da 6 Cfù:</i> Biofluidodinamica, Processi stocastici, Equazioni differenziali della fisica matematica, Meccanica dei continui, Istituzioni di analisi numerica, Operational research <i>Insegnamenti da 9 Cfù:</i> Meccanica dei continui, Istituzioni di analisi numerica		15
6 CFU a scelta fra: Istituzioni di analisi superiore, Istituzioni di geometria superiore, Geometria superiore, Topologia e geometria differenziale, Analisi complessa, Teoria dei giochi, Equazioni differenziali, Teoria della misura, Laboratorio di fisica generale, Fisica teorica, Teoria dei campi e delle particelle elementari, Introduzione alla fisica moderna, Quantum electronics and photonics, Gravity and cosmology, Introduction to astronomy and astrophysics, Physics applied to energetic systems, Fisica dell'atmosfera, Analisi di dati sperimentali e statistica applicata, Laboratorio informatico per le decisioni aziendali, Data analysis techniques and tools, Finanza matematica, Relatività		6
Insegnamenti a scelta*		6
Secondo anno		CFU
Un insegnamento da 6 Cfù a scelta fra: Logica matematica, Algebra superiore, Istituzioni di algebra superiore, Istituzioni di analisi superiore, Istituzioni di geometria superiore, Strutture geometriche, Matematiche complementari I, Matematiche complementari II, Storia delle matematiche, Analisi funzionale, Teoria della misura, Curve algebriche e superficie di Riemann		6
Un insegnamento da 6 Cfù a scelta fra: Processi stocastici, Biofluidodinamica Meccanica dei continui, Istituzioni di analisi numerica, Operational research, Fisica matematica		6
6 CFU a scelta: Strutture geometriche, Istituzioni di geometria superiore, Curve algebriche e superficie di Riemann, Analisi complessa, Fisica matematica, Istituzioni di analisi superiore, Teoria dei giochi, Teoria della misura, Laboratorio di fisica generale, Fisica teorica, Teoria dei campi e delle particelle elementari, Quantum field theories, Introduzione alla fisica moderna, Quantum phenomena and technologies, Gravity and cosmology, Introduction to astronomy and astrophysics, Fisica dell'atmosfera, Analisi di dati sperimentali e statistica applicata, Physics applied to energetic systems, Laboratorio informatico per le decisioni aziendali, Data analysis techniques and tools, Finanza matematica, Introduction to quantum technologies, Relatività		6
Insegnamenti a scelta*		6
Altre attività: stage/tirocini/abilità informatiche, linguistiche		6
Prova finale		30

Nota:

* Sono considerati corsi a scelta tutti gli insegnamenti dei corsi di laurea triennale e magistrale della Facoltà non già sostenuti. Qualora lo studente preveda come sbocco occupazionale l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado, si invita a considerare l'inserimento dei corsi di Ecologia (BIO/07), Micrometeorology (GEO/12) e Chimica (CHIM/03), utili al conseguimento dei crediti BIO, GEO e CHIM richiesti per accedere all'insegnamento nella classe A-28(Matematica e Scienze). Al riguardo si suggerisce di consultare l'allegato A del D.M. n. 259 del 9.5.2017.

Curriculum Matematica per le applicazioni economiche, finanziarie e per l'impresa

Primo anno	CFU
Istituzioni di analisi superiore	9
Ottimizzazione statica e dinamica	9
Processi stocastici	6
Teoria dei giochi	6
Teoria della misura	6
Sistemi dinamici applicati	6
Operational research	6
Un insegnamento da 6 Cfu a scelta fra: Laboratorio informatico per le decisioni aziendali**, Data analysis techniques and tools**, Finanza matematica**	6
Insegnamenti a scelta*	6

Secondo anno	CFU
Un insegnamento da 6 Cfu a scelta fra: Istituzioni di algebra superiore, Algebra superiore, Strutture geometriche, Topologia e geometria differenziale, Logica matematica, Matematiche complementari I, Matematiche complementari II, Storia delle matematiche, Istituzioni di geometria superiore (6 Cfu)	6
Un insegnamento da 6 Cfu a scelta fra: Statistical modelling, Fisica matematica, Meccanica dei continui, Istituzioni di analisi numerica	6
Un insegnamento da 6 Cfu a scelta fra: Laboratorio informatico per le decisioni aziendali**, Data analysis techniques and tools**, Finanza matematica**	6
Insegnamenti a scelta*	6
Altre attività: stage/tirocini/abilità informatiche, linguistiche	6
Prova finale	30

Note:

* Fermo restando il diritto dello studente a proporre qualunque insegnamento purché non già sostenuto e coerente con il profilo di competenza in uscita (risultati di apprendimento attesi), la Facoltà consiglia di esercitare l'opzione tra i seguenti insegnamenti:

- Economia politica I - Microeconomia (6 Cfu)
- Econometria (6 Cfu)
- Economia internazionale (6 Cfu)
- Economia dell'innovazione (6 Cfu)
- Economia dell'ambiente e dell'energia (6 Cfu)

Qualora lo studente preveda come sbocco occupazionale l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado, si invita a considerare l'inserimento dei corsi di Ecologia (BIO/07), Micrometeorology (GEO/12) e Chimica (CHIM/03), utili al conseguimento dei crediti BIO, GEO e CHIM richiesti per accedere all'insegnamento nella classe A-28(Matematica e Scienze). Al riguardo si suggerisce di consultare l'allegato A del D.M. n. 259 del 9.5.2017

** La scelta di questo insegnamento è possibile solo per gli studenti che non lo abbiano già sostenuto nel corso di laurea triennale.

Fisica



Obiettivi

Il corso di laurea magistrale in Fisica intende formare laureati magistrali con competenze avanzate nel ramo della Fisica sperimentale e/o teorica, con possibilità di portare con successo in imprese ad alta qualificazione tecnologica, così come nel mondo della ricerca e dell'insegnamento, un bagaglio tecnico-scientifico moderno, aggiornato, internazionale e pronto a raccogliere le nuove sfide nel campo della ricerca e dell'innovazione.

Al termine del loro percorso di studi, i laureati magistrali in Fisica avranno acquisito:

- una solida preparazione culturale nella fisica classica e quantistica e una perfetta padronanza del metodo scientifico d'indagine;
- una conoscenza approfondita delle moderne strumentazioni di misura, delle tecniche di analisi dei dati, di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- un'adeguata conoscenza della lingua inglese, sia in forma scritta che orale, con specifico riferimento al linguaggio tecnico/scientifico;
- la capacità di lavorare con ampia autonomia, assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- la curiosità intellettuale necessaria ad affrontare sia problemi complessi e multidisciplinari, sia le sfide connesse ai cambiamenti tecnologici;
- la capacità di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la modellizzazione di sistemi complessi nei campi delle scienze applicate e, più in generale, per risolvere problemi tecnologici in maniera flessibile e aperta;

Per conseguire la laurea magistrale in Fisica, lo studente deve aver acquisito almeno 120 crediti formativi. La durata normale del corso di laurea magistrale è di due anni, per uno studente con adeguata preparazione iniziale ed impegnato a tempo pieno negli studi universitari. Il percorso di laurea magistrale è suddiviso in due possibili curricula, che differiscono nei possibili corsi a scelta, nella tipologia di stage e di tesi di laurea e nella lingua di erogazione.

Curriculum Fisica

Il percorso tradizionale in **Fisica** è erogato in lingua italiana, prevedendo tuttavia alcuni corsi in inglese che permettono di rafforzare ulteriormente le competenze linguistiche tecnico/scientifiche e una tesi di laurea su un argomento di ricerca. Con le competenze acquisite in questo profilo, il laureato potrà svolgere, a titolo esemplificativo e non esclusivo, attività nei seguenti ambiti:

- **Tecnologia, applicazioni e innovazione in ambito pubblico e privato**
 - progettazione, organizzazione e conduzione di misure di laboratorio;
 - gestione e progettazione di attrezzature ad alto contenuto tecnologico nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
 - programmazione, gestione, elaborazione e analisi di grandi quantità di dati in svariati ambiti scientifici, non strettamente di carattere fisico;
- **Ricerca e sviluppo**
 - attività di ricerca, consulenza, formazio-

ne e aggiornamento presso università o enti di ricerca pubblici e privati sviluppando teorie, metodi di calcolo, strumentazione e metodologie di misura.

- **Promozione e divulgazione della cultura scientifica e insegnamento**

- promozione dello sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, di attività di outreach sulla fisica e divulgazione della cultura scientifica;
- progettazione e sviluppo di strumenti e metodologie didattiche innovative; monitoraggio e analisi dei processi didattici e di insegnamento; perfezionamento in appositi percorsi di formazione degli insegnanti.

Curriculum Physics for Innovation and Technologies

Il percorso **Physics for Innovation and Technologies**, di recente istituzione, è erogato in lingua inglese e prevede corsi a scelta complementari alle conoscenze di base scientifico/tecnologiche nelle discipline di *Innovation Management* e *Data Science* e stage e tesi di laurea in collaborazione con aziende partner. Con le competenze acquisite in questo profilo, il laureato, oltre ai percorsi visti in precedenza, potrà intraprendere una carriera in piccole, medie e grandi imprese e start-up ad alto contenuto tecnologico e di innovazione o in società di consulenza per il trasferimento e l'innovazione tecnologica nei seguenti ambiti:

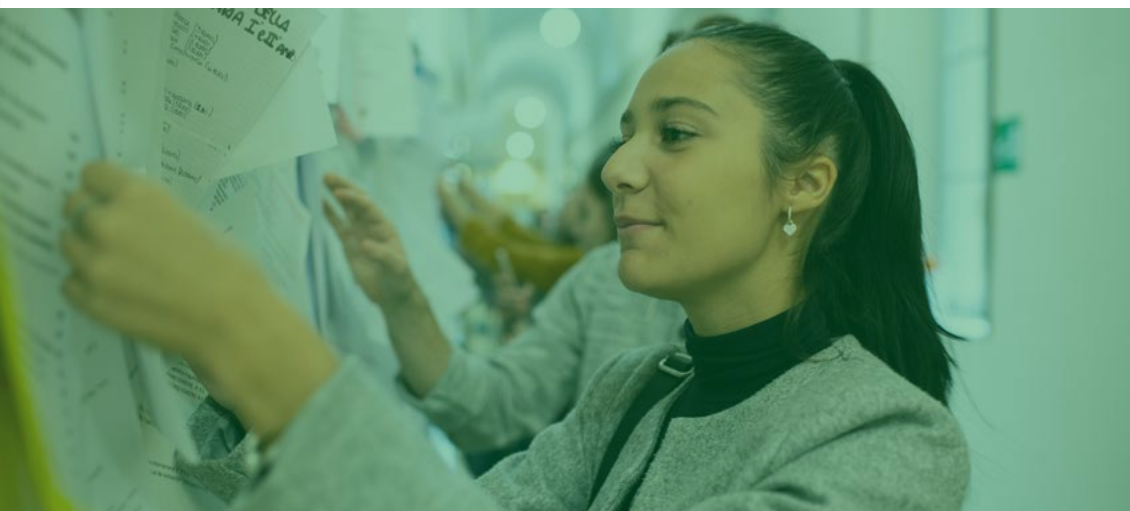
- **Innovation Management**

- implementazione delle tecnologie abilitanti previste dal Piano Nazionale Impresa 4.0 (nuovi materiali e tecniche per la manifattura avanzata; analisi dei dati; cloud computing; Artificial Intelligence and Machine Learning);
- valutazione delle opportunità di innovazione partendo dalla richiesta di digitalizzazione e innovazione tecnologica dell'azienda in relazione al mercato di riferimento;
- promozione e gestione dei cambiamenti culturali/gestionali/procedurali necessari alla implementazione di nuove tecnologie in azienda;
- valutazione e analisi dei progetti di innovazione in essere in azienda, contribuendo ad essi anche con le proprie competenze scientifiche e tecnologiche, ponendosi in relazione con tutte le funzioni aziendali.

Piani di studio

I piani di studio qui pubblicati potranno subire modifiche; quelli di riferimento ufficiale saranno presentati nella Guida specifica di Facoltà.

Nell'ambito del Corso di laurea sarà possibile ottenere, secondo quanto determinato dalla Guida di Facoltà, i 24 Cfu necessari per accedere al concorso per il percorso annuale di formazione iniziale e prova.



Curriculum Fisica

Primo anno	CFU
Statistical mechanics and complex systems	8
Teoria dei campi e delle particelle elementari	8
Advanced techniques for physics research	12
Quantum physics of atoms and molecules	8
Solid state physics	6
6 Cfu a scelta tra i seguenti corsi: Ecologia, Fisica teorica, Quantum electronics and photonics, Advanced solid state physics, Fisica dell'atmosfera*, Analisi di dati sperimentali e statistica applicata, Physics applied to energetic systems, Processi stocastici, Analisi numerica (6 Cfu)*.	6
Un insegnamento da 6 Cfu a scelta fra: Gravity and cosmology, Micrometeorology	6
Altre attività: stage/tirocini/abilità informatiche, linguistiche	6
Secondo anno	CFU
12 Cfu a scelta tra i seguenti corsi: Ecologia, Quantum field theories, Nonlinear optics, Quantum phenomena and technologies, Fisica dell'atmosfera*, Analisi di dati sperimentali e statistica applicata, Physics applied to energetic systems, Processi stocastici, Analisi numerica (6 Cfu)*	12
Insegnamenti a scelta**	12
Prova finale	36

Note:

* La scelta di questo insegnamento è possibile solo per gli studenti che non lo abbiano già sostenuto nel corso di laurea triennale.

** Sono considerati a scelta tutti gli insegnamenti dei corsi di laurea triennale e magistrale attivati dalla Facoltà non già sostenuti.

Qualora lo studente preveda come sbocco occupazionale l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado, si invita a considerare l'inserimento dei corsi di Ecologia (BIO/07) e Micrometeorology (GEO/12), utili al conseguimento dei crediti BIO e GEO richiesti per accedere all'insegnamento nella classe A-28 (Matematica e Scienze). Al riguardo si suggerisce di consultare l'allegato A del D.M. n. 259 del 9.5.2017.

Curriculum **Physics for technologies and innovation** (Corso in lingua inglese)

Primo anno	CFU
Advanced techniques for physics research	12
Statistical mechanics and complex systems	8
Quantum physics of atoms and molecules	8
Solid state physics (6+2 lab)	8
12 Cfu a scelta tra: Physics applied to energetic systems (6), IT coding for data science (12), Coding for data science applications (6), Data analysis techniques and tools (6), Technologies in action lab (4), Economics of innovation (6), Design thinking and start-up launch (8), Organizing and leading change (6), Project financing and open innovation (8), Business analytics and data-driven decision making (6)	12
6 Cfu a scelta tra: Quantum electronics and photonics, Advanced solid state physics	6
Ulteriori attività formative (stage/field project)	6
Secondo anno	CFU
6 Cfu a scelta tra i seguenti corsi: Gravity and cosmology, Micrometeorology	6
6 Cfu a scelta tra i seguenti corsi: Nonlinear optics, Quantum phenomena and technologies, Physics applied to energetic systems, Artificial intelligence and machine learning, Cloud computing technologies, Time series analysis and forecasting, Economics of innovation, Business analytics and data-driven decision making	6
12 Cfu a scelta dello studente	12
Ulteriori attività formative (stage/field project)	6
Prova finale	30



Applied data science for banking and finance

Laurea impartita in lingua inglese presso la sede di Brescia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, interfacoltà con Scienze bancarie, finanziarie e assicurative.

La Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, insieme alla Facoltà di Scienze bancarie, finanziarie e assicurative partecipa con le proprie risorse didattiche, organizzative e di ricerca, all'attivazione di questo corso di laurea magistrale interfacoltà.

Obiettivi

Il corso di laurea in Applied data science for banking and finance si propone di formare una figura professionale che sappia affrontare le sfide dell'innovazione utilizzando competenze interdisciplinari. A questo fine il corso è strutturato sulla base di aree formative interdipendenti: l'area tecnico scientifica, utile ad acquisire competenze informatiche e gli strumenti per l'analisi statistica dei dati, l'area aziendale-organizzativa per lo sviluppo delle capacità di analisi dei contesti d'impresa, l'area economica-finanziaria per formare competenze di analisi specifiche nei settori a cui il corso si rivolge.

In particolare, il laureato in Applied data science for banking and finance è in grado di collaborare a supporto delle altre funzioni dell'organizzazione nella definizione delle decisioni strategiche delle imprese, soprattutto operanti nel settore dell'intermediazione bancaria e finanziaria, usando le tecniche e gli strumenti dell'analisi dei dati.

Inoltre, il laureato in Applied data science for banking and finance è in grado di collaborare nell'articolazione di strategie algoritmiche di investimento finanziario, di misurazione e gestione del rischio mediante l'analisi e la interpretazione di informazioni e dati di mole cospicua, e nella formulazione di sistemi predittivi delle variabili economico/finanziarie su cui si basano i processi decisionali dei principali attori dell'intermediazione finanziaria e dei mercati mobiliari.

Dopo la laurea

Il corso di studi prepara alla figura di:

Analista d'impresa

La figura professionale è quella dell'analista di impresa, che raccoglie, elabora e presenta in maniera sintetica i dati a supporto delle decisioni strategiche dell'impresa. La funzione di analista di impresa può svolgersi in maniera indipendente all'interno del contesto organizzativo o, più facilmente, in relazione ad altre funzioni presenti nell'organizzazione (acquisti, vendite, finanza, marketing, controllo interno, ...) alle quali viene fornito un supporto alle decisioni.

Il laureato sarà in grado di gestire l'intero processo di analisi dei dati, dall'analisi preliminare del fabbisogno informativo all'acquisizione di dati presenti nell'organizzazione o provenienti dall'esterno, alla loro elaborazione e presentazione. Grazie alla competenze acquisite: tecniche (recupero, gestione, analisi dei dati), relazionali (sintesi e comunicazione dei risultati principali) e strategiche (analisi del fabbisogno informativo utile a definire le strategie d'impresa) sarà in grado di individuare le aree di analisi dei dati maggiormente rilevanti rispetto agli obiettivi aziendali e con maggiore potenziale, gestire e analizzare database, disegnare esperimenti di ricerca a supporto delle scelte strategiche, interagire con le altre funzioni aziendali. Consulente d'impresa specializzato nell'analisi dei dati, con possibilità di inserimento in società che offrono servizi di consulenza diversificati: Analista d'impresa a supporto delle

funzioni acquisti, vendite, marketing all'interno di imprese operanti nel settore del commercio. Responsabile auditing interno in grandi organizzazioni operanti nel settore dei servizi di intermediazione finanziaria. Analista finanziario d'impresa

Financial Data Scientist

La figura professionale è quella di raccordo e di supporto analitico/interpretativo ai processi decisionali caratteristici degli intermediari bancari, finanziari che operano scelte di investimento, allocazione del capitale, valutazione, erogazione del credito e copertura finanziaria informate da campioni di dati molto cospicui. Il laureato disporrà di competenze tecniche (recupero, gestione, analisi dei dati) e metodologiche (capacità di pianificazione e organizzazione di azioni nella gestione dei dati) adeguate per affrontare mansioni anche di elevato contenuto professionale relative alle scelte gestionali nel contesto delle società bancarie e di intermediazione finanziaria, nell'ambito della finanza d'impresa e negli organi governativi e di vigilanza, nonché di svolgere attività di consulenza professionale in tutte le aree dell'attività bancaria e finanziaria.

Il Financial Data Scientist è una figura professionale fortemente appetibile per società e fondi di investimento, società di consulenza finanziaria (con particolare riferimento al settore FinTech), istituzioni bancarie, società di intermediazione mobiliare, società di gestione del risparmio, fondi pensione e agenzie governative. Può lavorare anche come analista finanziario quantitativo indipendente ed operare come consulente in forma di libera professione.

Crediti formativi

A ogni insegnamento è attribuito un numero di crediti, uguale per tutti gli studenti e un voto (espresso in trentesimi) che varia a seconda del livello di preparazione. Gli insegnamenti si concludono con una prova di valutazione espressa mediante una votazione in trentesimi.

Il tempo riservato allo studio personale, di norma, è pari almeno al 60% dell'impegno orario complessivo con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

Superato l'esame finale di laurea lo studente consegue il diploma di laurea magistrale in Applied data science for banking and finance.

Piani di studio

I piani di studio qui pubblicati potranno subire modifiche; quelli di riferimento ufficiale saranno presentati nella Guida specifica di Facoltà.

La durata normale del corso di laurea magistrale è di ulteriori due anni dopo la laurea. Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve aver acquisito almeno 120 crediti formativi universitari, ivi compresi quelli relativi alla prova finale.

Primo anno	CFU
IT coding for data science	12
Data analysis: techniques and tools	6
Probability and statistics	6
Finance and banking	12
Analytics accounting	6
12 Cfu a scelta tra: Applied financial econometrics (6), Business analytics and data-driven decision making (6), Game theory (6), Sustainable business innovation and finance (6), Cyber security and regulations(6)	12
6 Cfu a scelta tra: English for business, Italian for foreign students	6
Corso a scelta*	6

Secondo anno	CFU
Artificial Intelligence and machine learning	6
Laboratory of data analytics for banking and insurance	6
Laboratory of data analytics for investment	6
Un corso a scelta fra: Quantitative finance, Dynamical systems in finance	6
Corso a scelta*	6
Stage	6
Prova finale	18

Nota:

* Elenco dei corsi a scelta:

Coding for data science applications (6), Laboratory of cloud computing, big data and security (12), Cloud computing technologies (6), Time series analysis and forecasting (6), Dynamical systems in finance (6), Operational research (6), Applied financial econometrics (6), Sustainable business innovation and finance (6), Business analytics and data-driven decision making (6), Cyber security regulation (6), Game theory (6).

Corsi di Teologia

Nel piano di studio di ogni corso è prevista la frequenza ai corsi di Teologia per offrire una conoscenza motivata, ragionata e organica della fede cattolica.

Durante il biennio è previsto un corso semestrale di 30 ore in forma seminariale e/o monografica, su tematica inerente il curriculum frequentato, che si concluderà con una prova stabilita dal docente.

Costi e agevolazioni

L'importo dell'iscrizione è determinato sulla base del reddito familiare.

Ogni anno circa 3000 studenti, in base a requisiti di merito e condizioni economiche, vengono esonerati dal pagamento dei contributi universitari mentre 4.000 accedono a ulteriori agevolazioni finanziarie.

Gli studenti con invalidità certificata pari o superiore al 66% e gli studenti con riconoscimento di handicap ai sensi dell'art 3, comma 1 della L 5 febbraio 1992 n. 104, hanno diritto all'esonero totale della tassa di

iscrizione e dei contributi universitari e saranno tenuti al versamento di € 100,00 all'atto dell'immatricolazione e per l'iscrizione ad ogni anno accademico successivo al primo. Per ottenere l'esonero i suddetti studenti dovranno presentare documentazione originale in corso di validità ai Servizi per l'Integrazione degli studenti con disabilità e con DSA della sede di riferimento.

Sono inoltre previste tariffe agevolate per studenti fuori sede residenti nei collegi dell'Università Cattolica.



L'Orientamento in Università Cattolica

Tutti i campus organizzano una giornata, virtuale o in presenza, dedicata a coloro che sono interessati ad un percorso di laurea magistrale: gli **Open day** sono l'occasione per conoscere l'Ateneo e l'offerta dei corsi grazie alle presentazioni dei docenti, approfondire le modalità di ammissione e scoprire tutti i servizi offerti.

Inoltre, lo staff dell'Orientamento e gli studenti iscritti in Università Cattolica sono a disposizione per rispondere ad ogni curiosità sui corsi e sulle procedure di ammissione, ma anche per scoprire - attraverso colloqui individuali ed esperienze universitarie dirette - tutte le opportunità che l'Ateneo riserva ai propri studenti per poter valorizzare al meglio il proprio percorso di studi.

Per tutti i dettagli sui corsi di laurea e per le modalità e le procedure di iscrizione, visita la pagina <https://www.unicatt.it/iscrizione-iscrizione-a-laurea-magistrale> o vieni a trovarci presso i nostri sportelli e agli appuntamenti previsti durante l'anno.



Sportello Orientamento e tutorato

Puoi prenotare un colloquio informativo, da remoto o in presenza, attraverso questo link: www.unicatt.it/orientamento-fissiamo-un-incontro

- **Brescia - Via della Garzetta, 48**

Chiamaci: 800 954 459 se sei uno studente italiano - +39 02 7234 7234 se chiami dall'estero
Da lunedì a venerdì dalle 8 alle 19, il sabato dalle 9 alle 13

I servizi per gli studenti

Opportunità di crescita culturale, professionale, personale



UCSC
International



Servizio linguistico
d'Ateneo



Libreria
e biblioteche



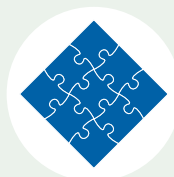
Aule
informatiche



Orientamento
e tutorato



Borse di studio, mense,
soluzioni abitative,
agevolazioni...



Integrazione
studenti con disabilità
e DSA



Stage
e placement



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

www.unicatt.it