



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso in italiano RD	Economia e analisi dei dati(<i>IdSua:1572077</i>)
Nome del corso in inglese RD	Economics and Data Analysis
Classe	LM-56 - Scienze dell'economia RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	https://ls-eda.unibg.it/en
Tasse	https://www.unibg.it/servizi/segreteria/tasse-e-agevolazioni
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BATTAGGION Maria Rosa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze economiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAMELETTI	Michela	SECS-S/01	PA	1	Caratterizzante
2.	CRISTINI	Annalisa	SECS-P/02	PO	1	Caratterizzante
3.	FIOCCO	Raffaele	SECS-P/01	RD	1	Caratterizzante
4.	BATTAGGION	Maria Rosa	SECS-P/06	PA	1	Caratterizzante
5.	BIANCHI	Annamaria	SECS-S/03	PA	1	Caratterizzante
6.	BUONANNO	Paolo	SECS-P/01	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

BARZAGHI GIADA
g.barzagli3@studenti.unibg.it

Gruppo di gestione AQ

GIADA BARZAGHI
MARIA ROSA BATTAGGION
ALBERTO CEFIS
ANNALISA CRISTINI

Tutor

Mara GRASSEN
Annamaria BIANCHI
Davide SCOTTI
Maria Rosa BATTAGGION
Stefano LUCARELLI

**Il Corso di Studio in breve**

20/06/2020

Il Corso di laurea magistrale Economics and Data Analysis (EDA) nasce dalla consapevolezza che le tecnologie dell'informazione e i dati sono diventati elementi imprescindibili nei sistemi economici e nella società. Il corso prevede quindi la compenetrazione tra lo studio dell'economia, a livello teorico ed applicato, e la conoscenza degli strumenti propri dell'analisi dei dati.

dell'analisi dei dati.

Il corso di laurea magistrale offre tre percorsi: Economics and Data Analysis (ED), Data Science (DS) ed European Master in Official Statistics EMOS. I tre percorsi hanno una formazione comune che prevede:

- a) una base quantitativa costituita dagli insegnamenti di statistica, di econometria, di machine learning e coding.
- b) una formazione economica che comprende insegnamenti teorici e applicati nell'ambito della macroeconomia, della microeconomia e della politica economica.

Il percorso ED prevede un particolare approfondimento dei temi economici legati al mercato del lavoro, all'organizzazione industriale e all'innovazione.

Il percorso in Data Science si caratterizza per gli insegnamenti relativi alla gestione e all'utilizzo dei dati, in particolare Big Data, nonché alle tecniche di divulgazione delle analisi empiriche.

Il percorso EMOS enfatizza ulteriormente gli elementi di statistica e di probabilità nella gestione dei dati, con applicazioni al mercato del lavoro e all'innovazione. Il corso prevede inoltre specifiche attività tematiche e internship. A conclusione del percorso i laureati magistrali EMOS ottengono il riconoscimento di European Master in Official Statistics.

I percorsi ED e DS consentono allo studente di personalizzare ulteriormente il profilo formativo scegliendo opportunamente i 12 cfu a scelta libera.

Il profilo formativo del corso di laurea magistrale EDA, risponde alle nuove sfide del mercato del lavoro trainato dalle tecnologie dell'informazione e dalla disponibilità di grandi volumi di dati. Il corso coniuga quindi l'offerta di conoscenze economiche avanzate con conoscenze alla frontiera per quanto concerne i metodi statistici e computazionali, e i linguaggi di programmazione. L'obiettivo è quello di una figura professionale capace di gestire, analizzare e interpretare i dati a supporto dei processi decisionali delle imprese, degli istituti di credito e delle istituzioni

Le competenze acquisite dagli studenti sono destinate al segmento più avanzato del mercato del lavoro, sia nel settore privato, sia nel settore pubblico, nelle imprese, nelle istituzioni, nazionali e internazionali, nei centri di ricerca e nel settore della consulenza.

Link: <https://ls-egm.unibg.it/en/program/why-choosing-course>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a

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

21/02/2018

11/1/2016

La progettazione del nuovo corso di laurea magistrale EGM, si è avvalsa, nel corso dell'aprile 2014, di consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni a cui hanno partecipato rappresentanti del mondo professionale, imprenditoriale, finanziario e sindacale dell'area bergamasca:

- Rappresentanze sindacali: CISL, CGIL, UIL di Bergamo
- Camera di Commercio di Bergamo
- Unione Industriali Confindustria di Bergamo
- Federmanager Bergamo
- Rappresentanti degli enti locali: Comune e Provincia di Bergamo.

Il confronto è stato molto stimolante e, complessivamente, le organizzazioni rappresentative hanno espresso un forte apprezzamento per l'offerta formativa, condividendo ampiamente la scelta dell'internazionalizzazione sia dal punto di vista della gestione del corso che dal punto di vista dei contenuti.

In particolare, è stata apprezzata la scelta di proporre il corso in lingua inglese, di prevedere una consistente presenza di docenti internazionali, e un buon numero di studenti provenienti dall'estero, nonché la preparazione di adeguate corrispondenze tra insegnamenti in EGM e analoghi insegnamenti in corsi di studio internazionali al fine di incentivare la partecipazione a percorsi Erasmus o analoghi.

Dal punto di vista dei contenuti, la rilevanza data ai temi dell'Europa, sia dal punto di vista economico che normativo è stata ritenuta un elemento essenziale per garantire una preparazione adeguata al ruolo che l'Europa gioca e ai cambiamenti intervenuti e che potranno intervenire in futuro.

Il confronto ha dato luogo a proposte di collaborazioni da concretizzare fin da subito in stage e tirocini da svolgersi presso le varie istituzioni. Le tematiche che possono essere oggetto di stage o tirocinio saranno illustrate nello specifico sia sulla pagina del corso che nello spazio dell'università dedicato al placement.

Il consiglio del corso di studi, coordinato dal Presidente e di concerto con il consiglio di corso di laurea triennale in Economia, svolge inoltre una periodica attività di consultazione di documenti e studi di settore intesa a seguire le tendenze occupazionali e del mercato del lavoro, con particolare riguardo alla domanda di professionalità e competenze. Quali esempi del materiale consultato si citano:

- Excelsior Unioncamere (La domanda e l'offerta di laureati e diplomati ; Il monitoraggio dei fabbisogni professionali dell'industria e dei servizi per favorire l'occupabilità; <http://excelsior.unioncamere.net>);
- Osservatorio provinciale del Mercato del Lavoro della Provincia di Bergamo (Rapporto Semestrale; <http://www.provincia.bergamo.it/ProvBgSettori/provBgSettoriHomePageProcess.jsp?myAction=&page&folderID=585&editorialID=7>);
- ARIFL - Agenzia Regionale per l'Istruzione, la Formazione e il Lavoro della Regione Lombardia (Rapporto Annuale; <http://www.arifl.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Page&childpagename=Regione%2FMILLayout&cid=1213321946772&p=1213321>);
- ISFOL (Rapporto Annuale; <http://www.isfol.it/pubblicazioni/rapporto-isfol/>);
- ILO - International Labour Organization (World of Work Report; <http://www.ilo.org/global/research/global-reports/world-of-work/lang--en/index.htm>);
- EU Employment, Social Affairs & Inclusion (Monitoring the Job Market: European Vacancy and Monitoring Report; <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=955>)

26/04/2021

Il Comitato di Indirizzo si riunisce circa una volta all'anno.

In allegato il verbale dell'ultima riunione in cui le diverse parti sociali hanno apprezzato la nuova offerta formativa con la creazione dei tre curricula. Hanno inoltre ribadito l'importanza dell'analisi e dell'interpretazione dei Big Data nelle moderne economie industriali. Infine hanno suggerito di valorizzare meglio tirocini e stage in questo ambito.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Comitato di indirizzo 12.02.20

ECONOMISTA, ANALISTA ECONOMICO

funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni che la figura professionale sarà chiamata a svolgere sono riconducibili alle seguenti:

--Inquadramento di fenomeni e problemi di natura economico-sociale e corrispondenti analisi teoriche ed empiriche che possono esplicarsi, a seconda dei casi in:

- Analisi quantitative di valutazione di interventi e misure di politica economica.
- Analisi quantitative di performance d'impresa, d'industria o settore, di mercato.
- Valutazione di progetti di investimento e altre scelte strategiche a livello d'impresa.
- Analisi del mercato del lavoro, delle relazioni industriali e analisi relative a fenomeni socio-economici anche legati alle innovazioni tecnologiche.
- Analisi di valutazioni di rischio paese e del potenziale di espansione di mercati emergenti e innovativi.
- Previsioni macroeconomiche

-- Attività di tipo organizzativo coadiuvanti nella gestione delle risorse umane e in generale attività di consulenza in ambito economico, economico-finanziario, industriale, socio-economico-demografico. Esempi di funzioni:

- predisposizione di questionari per indagini ad hoc relative, ad esempio, ad aspetti relativi alla motivazione e la job satisfaction delle risorse umane aziendali e alle condizioni di lavoro.
- raccolta di dati anche via web- per analisi di mercato
- analisi di prezzi delle materie prime e loro impatto sui prezzi di vendita
- analisi del grado di concorrenza del settore di appartenenza e del mercato di sbocco.

-- Mansioni negli ambiti propri della ricerca economica che potranno esplicarsi in particolare in:

- studi di problemi e tendenza
- raccolta di dati rilevanti
- analisi sulla base di tecniche statistiche ed econometriche

- interpretazione dei risultati e quindi del fenomeno di studio anche in relazione al modello teorico di riferimento
- predisposizione di report
- presentazione dei risultati in modo efficace e se necessario anche divulgativo.

-- Responsabile dei rapporti con amministrazioni pubbliche, autorità di regolamentazione dei mercati e autorità sovranazionali, quali quelle dell'Unione Europea. Le funzioni possono riguardare:

- studio e analisi dell'impatto di possibili modifiche normative.
- coordinamento di tavoli di lavoro su particolari temi economici territoriali o settoriali

competenze associate alla funzione:

Le competenze che il corso di studi sviluppa e che consentono di svolgere con efficacia le funzioni richieste sono raggruppabili in:

- Conoscenze teoriche avanzate relative alle scienze economiche, necessarie ad inquadrare correttamente il fenomeno o il problema oggetto di studio e ad interpretare i risultati dell'analisi empirica.
- Utilizzo di strumenti quantitativi, statistici ed econometrici avanzati, necessari per svolgere un'analisi empirica rigorosa.
- Familiarità con dati di diversa fonte e natura e conoscenza delle banche dati pubbliche più importanti, sia a livello di impresa, come i dati di bilancio, che microdati, come, ad esempio, l'ELFS, EU-SILC, sia dati macroeconomici, come dati di contabilità nazionale.
- Conoscenza del contesto istituzionale, cioè degli assetti e delle regolamentazioni principali di alcuni mercati, quali, ad esempio, quello del lavoro, le regole fiscali EZ e UE, la conduzione della politica monetaria da parte delle maggiori banche centrali del mondo.
- Capacità logiche, argomentative e comunicative.
- Capacità di lavorare sia in gruppo che in modo autonomo.
- Capacità di presentare con efficacia i risultati di un lavoro di ricerca e di consegnarlo nei tempi richiesti.

sbocchi occupazionali:

Imprese e società di consulenza

Imprese manifatturiere e di servizi

Pubblica Amministrazione

Centri di ricerca privati e pubblici

Organizzazioni nazionali e internazionali, quali ISTAT, Banca d'Italia, Eurostat, UE, BCE, OECD, FMI, Banca Mondiale

Organizzazioni che richiedano adattamento, capacità di apprendimento e disponibilità ad inserirsi in contesti di lavoro internazionali e multidisciplinari.

ANALISTA ECONOMICO-STATISTICO E STATISTICO APPLICATO

funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni che la figura professionale è chiamata a svolgere sono le seguenti:

- Leadership nella progettazione e realizzazione dei diversi step del processo di generazione dei dati e delle informazioni per la conoscenza nell'era digitale.
- Gestione della trasversalità delle attività, dei ruoli, degli strumenti e degli attori nel processo di generazione dei dati per l'informazione statistica economica e aziendale e la relativa analisi quantitativa a supporto delle decisioni e valutazioni degli impatti e dei rischi.
- Produzione di dati, informazione e conoscenza tramite indagini, archivi amministrativi, altre innovative fonti di dati di natura digitale (dati social, gps, streaming, di transazione, telefonia, domotica etc., big data in generale) e anche attraverso integrazione delle diverse fonti.
- Uso efficiente di dati generati attivamente e passivamente, strutturati e non strutturati.
- Realizzazione di smart data per analisi decisionali e applicative nei diversi campi dalla economia alle scienze sociali in tutte le loro declinazioni. Analisi quantitative a supporto delle decisioni in diversi contesti attraverso l'uso di smart data.
- Identificazione dei fenomeni emergenti di cui è necessario produrre dati, informazione e conoscenza; impostazione e costruzione di metodi innovativi.
- Generazione di strumenti di monitoraggio dell'informazione e del relativo utilizzo per l'interpretazione di fenomeni emergenti (sharing economy ad esempio).
- Costruzione di indicatori, tradizionali e nuovi, connessi alla crescente e rinnovata domanda di informazione e alle potenzialità informative derivanti dall'uso di nuovi strumenti digitali.
- Analisi di qualità del dato a supporto delle decisioni e della conoscenza.
- Trattamento statistico di microdati.
- Produzione, informazione e analisi quantitative cross-country.
- Visualizzazione e applicazione di criteri e metodi per efficace comunicazione dell'informazione e relativo utilizzo.
- Integrazione di conoscenze trasversali: statistiche, informatiche e applicative (aspetti della teoria economica e dei modelli di comportamento sociale) al fine della definizione degli scenari decisionali.

competenze associate alla funzione:

Le competenze professionali acquisite e le possibili funzioni svolte dal laureato sono totalmente spendibili nel contesto del mercato del lavoro internazionale e nazionale.

La conoscenza delle caratteristiche del Sistema Statistico Europeo e del nuovo Framework del processo di generazione dei dati costituiscono un punto chiave per la capacità di operare nello scenario futuro che si ritiene caratterizzato da un rapido cambiamento per affrontare il quale è necessaria la consapevolezza del processo in atto e nuove competenze qui proposte.

Le competenze che il corso di studi sviluppa e che consentono di svolgere con efficacia le funzioni richieste sono raggruppabili in:

- Conoscenze avanzate relative alle tecniche statistiche tradizionali e innovative. In particolare, abilità nel trattare il linguaggio e altri dati non strutturati, oltre che i dati strutturati.
- Tecniche di integrazione delle fonti e di adaptive design.
- Conoscenza dei principi della teoria economica e capacità di recepire le problematiche applicative e tradurle in termini di opportuna generazione del dato e del suo trattamento per un'analisi empirica efficace e di impatto sul sistema decisionale e sulle possibilità di valutazione dell'impatto.
- Utilizzo di strumenti quantitativi, statistici avanzati, necessari per svolgere un'analisi empirica rigorosa.
- Conoscenza approfondita delle caratteristiche dei dati di diversa fonte e dei criteri di classificazione dei dati. Sviluppo di capacità critica nella selezione delle fonti e dei dati e capacità di generare opportuni nuovi schemi e criteri di classificazione e definizione.
- Conoscenza dei regolamenti Eurostat per la statistica ufficiale.
- Capacità logiche, argomentative e comunicative.
- Capacità di lavorare sia in gruppo che in modo autonomo.
- Capacità di presentare con efficacia i risultati di un lavoro di ricerca e di consegnarlo nei tempi richiesti.

- Capacità di avere una visione integrata delle attività da svolgere e di continuo adattamento e miglioramento.
- Autonomia lavorativa e interpretative in un contesto tuttavia di collaborazione trasversale.

sbocchi occupazionali:

L'occupazione in istituzioni ed enti nazionali e internazionali che operano nella produzione e nella analisi dei dati è lo sbocco professionale da cui prende spunto la formazione del progetto EMOS promosso da Eurostat. Si ipotizza infatti che nel futuro anche prossimo lo scenario in cui la statistica ufficiale, in particolare, e la generazione di dati e informazioni, in generale, cambi in maniera rapida e rilevante. Il gap tra le persone adeguatamente formate per gestire questo nuovo scenario e l'offerta di preparazione dei potenziali lavoratori, potrebbe essere rilevante.

Questi enti avranno bisogno di un totale rinnovamento del processo di produzione, analisi e diffusione dati e saranno necessari soggetti con le competenze quali quelle sopra descritte con grande consapevolezza del trend innovativo in atto e delle metodologie opportune per attuarlo.

Esempi di possibili istituzioni che manifestano il fabbisogno della figura, qui descritta sono:

- Eurostat
- Istituti statistici nazionali
- OCSE
- Onu
- BCE
- World Bank
- Banca d'Italia e altre banche nazionali
- Unioncamere
- Altri enti pubblici.

Un ulteriore sbocco professionale è costituito dal campo aziendale. In quest'ambito le grandi aziende manifatturiere, ma soprattutto i gestori di servizi si trovano sempre più in condizione di trattare ed analizzare enormi masse di dati; figure dotate delle competenze sopra descritte saranno fondamentali per costruire un sistema informativo interno coerente con il fabbisogno della sfera decisionale. La capacità e la flessibilità di analisi del profilo professionale formato dal curriculum EMOS saranno fondamentali anche per le aziende.

ANALISTA ECONOMICO-INFORMATICO

funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni che la figura professionale sarà chiamata a svolgere sono riconducibili essenzialmente a:

- estrazione di informazioni specialmente da big-data,
- gestione delle informazioni estratte,
- utilizzo di tali informazioni in relazione a studi/ricerche/analisi di natura economico-sociale.

L'utilizzo delle informazioni estratte potrà essere finalizzato ad analisi quantitative volte a:

- stesura di rapporti/studi di tipo scientifico e per la ricerca,
- comunicazioni interne aziendali,
- comunicazioni aziendali rivolte a clienti e partner.

L'analista economico-informatico potrà svolgere un ruolo di coordinamento e/o partecipare come team-member in un contesto di lavoro con multi-competenze.

competenze associate alla funzione:

Le competenze specifiche associate alla funzione sono raggruppabili in:

- Capacità di produrre informazioni estraendole direttamente via web da siti internet e social networks.
- Capacità di associare big data ad altri dati statistici.
- Conoscenze teoriche avanzate relative alle scienze economiche, necessarie ad inquadrare correttamente il fenomeno socio-economico oggetto di studio, unitamente a conoscenze del contesto istituzionale, cioè degli assetti e delle regolamentazioni di alcuni mercati di riferimento.
- Utilizzo di tecniche avanzate per l'analisi econometrica di big data.
- Utilizzo di tecniche avanzate per la comunicazione delle informazioni elaborate.

Gli sbocchi professionali sono quindi riassumibili in:

- mansioni di coordinamento nell'estrazione e gestione di big data;
- collaborazione per la produzione di rapporti/studi e ricerche scientifiche
- gestione della comunicazione scientifica e aziendale derivata da dati e informazioni quantitative.

-

sbocchi occupazionali:

Le competenze dell'analista economico-informatico sono spendibili in ambito privato e pubblico, così come a livello nazionale e internazionale.

Importanti sbocchi occupazionali possono essere:

- centri di ricerca privati e pubblici,
- imprese e società di consulenza la cui offerta di servizi è basata sull'estrazione di big data da web e sulla comunicazione e interpretazione degli stessi dati.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)
2. Specialisti dei sistemi economici - (2.5.3.1.1)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche - (2.6.2.6.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

06/04/2020

L'ammissione alla Laurea magistrale in Economics and Data Analysis (EDA) di studenti italiani o stranieri (comunitari ed extra-comunitari) con titolo straniero o italiano è soggetta a un processo di valutazione atto ad attestare l'idoneità del candidato; tale processo si basa sull'accertamento dei requisiti curriculari e sulla verifica della adeguata preparazione dello studente.

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale è necessario il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

È inoltre richiesto il possesso di requisiti curriculari che variano in base alla classe della laurea triennale di provenienza.

1) In particolare, possono accedere al Corso di LM in EDA i laureati provenienti dalle seguenti classi, di qualsiasi Università italiana:

- D.M. 270/04:

Classe L-18 - Scienze dell'economia e della gestione aziendali

Classe L-33 - Scienze economiche

- D.M. 509/99:

Classe 17 - Scienze dell'economia e della gestione aziendale

Classe 28 - Scienze economiche

- ante D.M. 509/99: Diploma di laurea di durata quadriennale del vecchio ordinamento conseguita presso una (ex) Facoltà di Economia.

2) Per i laureati provenienti da altre classi di laurea, è necessario avere acquisito almeno 48 cfu nel seguente insieme di settori disciplinari:

SECS-P/01- P/12

SECS-S/01-S/06

MAT/01-09

INF/01

SPS/01-14

IUS/01-20

3) Tra i requisiti curriculari è inoltre prevista la conoscenza della lingua inglese non inferiore al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue (QCER).

Le modalità di verifica della lingua straniera saranno definite nel Regolamento didattico del Corso e non presuppongono necessariamente la richiesta di certificazione.

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, che verrà accertata secondo le modalità indicate nel regolamento didattico del corso di studio.

▶ QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

25/05/2021

L'ammissione alla laurea magistrale è subordinata al soddisfacimento dei requisiti curriculari descritti nel quadro A3.a. Conoscenze richieste per l'accesso in termini di possesso di una laurea in determinate classi e di CFU in determinati Settori Scientifico-Disciplinari.

1) Possono accedere al Corso di LM in EDA i laureati con titolo italiano provenienti dalle seguenti classi dell'Ateneo o di altro Ateneo italiano:

- D.M. 270/04:

Classe L-18 - Scienze dell'economia e della gestione aziendali

Classe L-33 - Scienze economiche

- D.M. 509/99:

Classe 17 - Scienze dell'economia e della gestione aziendale

Classe 28 - Scienze economiche

- ante D.M. 509/99:

Diploma di laurea di durata quadriennale del vecchio ordinamento corrispondente alle predette classi.

I candidati provenienti dalle suddette classi devono inoltre essere in possesso di adeguata preparazione accertata secondo le seguenti modalità:

a) avere conseguito la laurea con una media ponderata dei voti superiore a 22/30;

b) qualora la media ponderata dei voti fosse inferiore alla soglia di 22, l'ammissione è subordinata al sostenimento di un colloquio/test con la Commissione sulle conoscenze e competenze già acquisite in relazione ai requisiti curriculari. Il colloquio potrà essere svolto anche da remoto, su richiesta dello studente.

2) Per i laureati provenienti da altre classi di laurea, è necessario avere acquisito almeno 48 cfu nel seguente insieme di settori disciplinari:

SECS-P/01 - P/12

SECS-S/01-S/06

MAT/01-09

INF/01

SPS/01-14

IUS/01-20

Inoltre, i candidati provenienti dalle suddette classi devono inoltre essere in possesso di adeguata preparazione accertata secondo le seguenti modalità:

a) avere conseguito la laurea con una media ponderata dei voti superiore a 22/30;

b) qualora la media ponderata dei voti fosse inferiore alla soglia di 22, l'ammissione è subordinata al sostenimento di un colloquio/test con la Commissione sulle conoscenze e competenze già acquisite in relazione ai requisiti curriculari. Il colloquio potrà essere svolto anche da remoto, su richiesta dello studente.

3) Gli studenti che non hanno ancora conseguito il titolo di studio triennale alla data di scadenza per la pre-iscrizione (pre-iscrizione con riserva), possono iscriversi con riserva qualora siano in possesso dei requisiti curriculari e abbiano una media ponderata degli esami fino ad allora sostenuti nel ciclo di studi precedente superiore a 22.

4) Per gli studenti internazionali l'ammissione al corso è subordinata alla valutazione del CV e dei titoli, volta ad accertare il possesso dei requisiti curriculari e alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione tramite test/colloquio volto a verificare l'effettiva coerenza del profilo del candidato con gli obiettivi del corso al corso di Laurea Magistrale.

Per gli studenti internazionali, il colloquio, che potrà essere tenuto anche da remoto, sarà sempre richiesto e svolto solo se sarà stata superata la pre-valutazione dei titoli da parte dell'Ateneo e il vaglio dell'Ambasciata italiana nel paese di provenienza.

5) A tutti i candidati è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B2 (o equivalente).

La conoscenza della lingua inglese si ritiene equivalente al livello B2 qualora il candidato abbia:

- a. acquisito almeno 6 cfu di lingua inglese nel percorso triennale;
- b. soggiornato per Erasmus o per attività lavorativa in un Paese anglofono per almeno 6 mesi;
- c. frequentato un corso di studi all'estero impartito in inglese, per almeno 6 mesi.

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Ai fini dell'immatricolazione gli studenti dovranno risultare in possesso sia dei requisiti curriculari e sia dell'adeguata preparazione.

Link : <https://ls-egm.unibg.it/en/how/how-enroll>

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

10/02/2020

Il Corso di laurea magistrale Economics and Data Analysis (EDA) si propone di formare laureati/e di alto profilo scientifico, culturale e professionale, in possesso di conoscenze di frontiera riguardo agli strumenti di analisi teorica ed empirica, propri della scienza economica, integrati con elementi specifici dell'analisi dei dati.

Le innovazioni nelle telecomunicazioni e il diffuso processo di digitalizzazione che caratterizzano la società dell'informazione, porta un numero crescente di transazioni economiche e di scambi interpersonali ad essere effettuati e veicolati elettronicamente, producendo quotidianamente un'infinita quantità di dati. La loro potenziale fruibilità ha stimolato a sua volta nuove metodologie e strumenti di analisi per estrarre, processare, analizzare e interpretare le informazioni che essi racchiudono, generando in tal modo conoscenza indispensabile per decisioni strategiche aziendali e per processi efficaci di policy making basati su relazioni di causalità.

Le decisioni economiche a tutti i livelli, da quelle governative a quelle delle piccole e medie imprese sono quindi interessate a questo profondo cambiamento in cui la base dati disponibile è supporto indispensabile non solo per ottimizzare le scelte ma anche per verificarne l'impatto e quindi l'efficacia.

A livello aziendale questo nuovo approccio interessa le scelte nella gestione delle risorse umane così come decisioni d'investimento in ambito reale, finanziario e della R&S o di marketing strategico; a livello macroeconomico è cruciale per verificare, anche in prospettiva storica, il ruolo di istituzioni e politiche economiche.

Questa evoluzione dei processi di diffusione dell'informazione e della conoscenza ha cambiato sostanzialmente le competenze dell'economista e dell'analista economico quantitativo richieste dal mercato dal lavoro.

Gli obiettivi formativi sono quindi declinati attorno alle figure dell'analista economico e dell'analista economico-statistico che estendono le competenze tradizionali a quelle relative alla comprensione delle nuove tipologie di dati, ai metodi per la loro raccolta e alle tecniche per un loro utilizzo finalizzato sia ad una più profonda comprensione del contesto economico e sociale sia all'ottimizzazione delle scelte economico-finanziarie e alla valutazione della loro efficacia, a livello micro-economico e a livello macro-economico.

Il percorso di studi prevede al proprio interno tre percorsi: uno di questi è parte del programma europeo EMOS -European Master in Official Statistics- in collaborazione con Eurostat e con un network europeo di università di 14 paesi. La partecipazione al programma EMOS valorizza le sinergie tra economia e statistica rafforzando il ruolo che la parte di analisi dei dati svolge anche negli altri due percorsi.

Gli obiettivi formativi specifici sono quindi relativi, da un lato, alla figura dell'analista economico che sa analizzare e interpretare i dati alla luce di conoscenze economiche avanzate sia in ambito micro- che macro-economico e, dall'altro, alla figura dell'analista economico-statistico che padroneggia la produzione dei dati, sia con modalità tradizionali proprie della statistica ufficiale, sia con modalità innovative tipicamente utilizzate quando si vogliono sfruttare big data, e l'analisi degli stessi in un contesto economico.

Il corso di laurea magistrale offre tre percorsi; questi hanno una formazione comune che prevede:

a) una base quantitativa costituita dagli insegnamenti di statistica, econometria, metodi qualitativi per le analisi d'impatto, machine learning e coding.

b) una formazione economica che comprende insegnamenti di teoria economica e di teoria e analisi empirica negli ambiti della politica economica.

Il percorso di natura più economica fornisce inoltre solide basi di economia del mercato del lavoro, economia dell'innovazione e organizzazione industriale.

Il percorso che approfondisce la scienza dei dati offre insegnamenti per la gestione e l'utilizzo di big data, sia a scopo scientifico che di comunicazione.

Il percorso EMOS comprende applicazioni empiriche di analisi economiche relative al mercato del lavoro e all'innovazione e si caratterizza per lo studio della produzione dei dati, ulteriori elementi di statistica e probabilità, specifiche attività tematiche e internship.

Tra le attività che lo studente sceglie in autonomia, il curriculum legato ad EMOS offre periodi di internship presso Istituti di Statistica e attività formative in collaborazione con Eurostat. Le attività di stage sono ugualmente incentivate anche per gli altri percorsi, in collaborazione con imprese, organizzazioni nazionali e internazionali, università estere.

I/Le laureati/e vengono preparati/e ad operare sia presso imprese, orientate a mercati in cui si compete a livello europeo e globale, sia presso istituzioni private e pubbliche rivolte all'intervento in ambito economico-sociale, sia alla ricerca.

In questa prospettiva, il corso, interamente svolto in lingua inglese, persegue una coerente strategia di internazionalizzazione, favorendo sia la presenza di studenti/studentesse internazionali sia avvalendosi di collaborazioni di docenza internazionale, sia promuovendo attivamente esperienze di studio all'estero, tramite accordi di doppio titolo, programmi di scambio, programmi Erasmus, tirocini all'estero anche finalizzati alla tesi.

La tesi di laurea costituisce il naturale coronamento di un processo che mira a formare laureati/e capaci di lavoro autonomo, di valutazione critica delle teorie e delle evidenze empiriche e preparati a comunicare efficacemente e correttamente il risultato del proprio lavoro.



QUADRO A4.b.1

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

Il laureato/La laureata magistrale, al termine del suo percorso di studio, avrà sviluppato conoscenze e competenze avanzate nelle aree economiche ed economico-statistiche.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - comprenderà la natura complessa ed evolutiva del sistema economico che opera in condizioni di incertezza e la centralità dell'interazione fra operatori eterogenei e istituzioni; - avrà assimilato e fatti propri gli strumenti necessari per un'analisi quantitativa avanzata, quale mezzo per la comprensione di fenomeni economici complessi, per operare scelte strategiche e valutare l'efficacia di decisioni d'impresa e interventi di politica economica ; - avrà conseguito abilità logiche e argomentative nonché abilità linguistiche legate all'uso della lingua inglese e di eventuale altra lingua straniera <p>Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate saranno conseguite tramite la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni, interniship, attività seminariali con la partecipazione di esperti interni e esterni, reading groups, organizzati direttamente dal corso di laurea EDA (si veda il dettaglio nel sito moodle del corso di laurea), e tramite lo studio indipendente nelle modalità previste dalle attività formative attivate. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avverrà principalmente attraverso esami scritti ed orali, redazione di report/relazioni, svolgimento di esercizi su dati reali di differenti contesti, ed esposizioni orali.</p>
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Il laureato/ La laureata magistrale, al termine del suo percorso di studio, dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare, in modo critico e con elevata professionalità, le conoscenze teoriche e le metodologie empiriche acquisite al fine di proporre soluzioni a problemi di natura economica, valutare e scegliere tra diverse possibili alternative, determinare l'efficacia di interventi di politica economica e decisioni strategiche d'impresa; - argomentare in modo logico e convincente sulla base di documenti, statistiche, letteratura specialistica e proprie elaborazioni di dati e informazioni; - lavorare in gruppo e svolgere approfondite attività di ricerca su tematiche economiche realizzando anche documenti di sintesi, rapporti e presentazioni; - organizzare il proprio lavoro in modo autonomo gestendo efficacemente le scadenze. <p>Il raggiungimento delle capacità sopraelencate sarà acquisito mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di riflessione critica sollecitata durante le attività didattiche in aula, lo studio di casi e applicazioni sviluppate dai docenti; - svolgimento di esercitazioni pratiche su diversi database, ricerche bibliografiche, elaborazione di progetti individuali e/o di gruppo previsti nell'ambito degli insegnamenti ed in occasione della preparazione della prova finale. <p>La fase di verifica sarà attuata nella forma di esami scritti ed orali, e relazioni, atti ad evidenziare l'acquisizione da parte dello studente della opportuna padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.</p>

Area Economica e Economico-Statistica

Conoscenza e comprensione

Il laureato/La laureata magistrale, al termine del suo percorso di studio, avrà sviluppato conoscenze e competenze avanzate nelle aree economiche, statistiche, econometriche e nell'ambito dei linguaggi di programmazione. Inoltre, le specificità delle competenze acquisite, si articolano in modo leggermente diverso lungo i tre curriculum proposti.

Curriculum Economics and Data Analysis (ED)

Il/La laureato/a magistrale, in particolare:

- conoscerà il comportamento strategico degli agenti economici (individui, imprese, istituzioni) in condizioni di incertezza sia a livello micro, sia macroeconomico; comprenderà quindi la natura complessa ed evolutiva del sistema economico e dell'interazione tra agenti economici diversi a livello nazionale ed internazionale.
- avrà assimilato e fatti propri gli strumenti necessari per un'analisi quantitativa avanzata, quale mezzo per la

comprensione di fenomeni economici complessi, per operare scelte strategiche e valutare l'efficacia di decisioni d'impresa e interventi di politica economica ;

- avrà conseguito abilità logiche e argomentative nonché abilità linguistiche, sia in inglese, sia in italiano, che rendano efficaci la comunicazione orale e scritta.

Curriculum Data Science (DS)

Il/La laureato/a magistrale, in particolare:

- avrà assimilato e fatti propri gli strumenti relativi alla statistica computazionale, alle tecniche di Machine Learning, alla gestione dei Big Data;

- avrà imparato i linguaggi di programmazione necessari alla raccolta e la gestione dei dati.

- avrà maturato la conoscenza necessaria ad applicare le competenze tecniche nei settori economici;

- avrà conseguito abilità logiche e argomentative nonché abilità linguistiche legate alla comunicazione e diffusione dei risultati dell'analisi quantitativa, sia in lingua inglese sia in lingua italiana.

Curriculum EMOS

Il/La laureato/a magistrale, in particolare:

- avrà chiaramente compreso l'importanza delle statistiche ufficiali e, di conseguenza delle istituzioni che le governano (p.es., Eurostat, ECB, IMF, ILO, BIS, UN, OECD, World Bank), come struttura necessaria al funzionamento delle moderne economie industriali;

- avrà imparato gli strumenti relativi alla statistica computazionale, per la raccolta e la gestione dei dati;

- avrà maturato un'esperienza di tirocinio e di apprendimento specifico presso un Istituto di Statistica qualificato;

- avrà maturato la conoscenza necessaria ad applicare le competenze tecniche nei settori economici;

- avrà conseguito abilità logiche e argomentative nonché abilità linguistiche legate alla comunicazione e diffusione dei risultati dell'analisi quantitativa, sia in lingua inglese sia in lingua italiana.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate saranno conseguite tramite la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni, interniship, attività seminariali con la partecipazione di esperti interni e esterni, e tramite lo studio indipendente nelle modalità previste dalle attività formative attivate. La verifica del raggiungimento dei risultati di

apprendimento avverrà principalmente attraverso esami scritti ed orali, redazione di report/relazioni, svolgimento di esercizi su dati reali di differenti contesti, ed esposizioni orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato/ La laureata magistrale, al termine del suo percorso di studio, saprà utilizzare le competenze acquisite, di statistica, degli strumenti di programmazione e delle conoscenze economiche, per gestire i processi decisionali guidati dai dati. Più specificatamente svolgerà un'attività di previsione, analisi e interpretazione dei dati a supporto delle decisioni strategiche degli agenti economici, a livello di impresa e di istituzioni.

Saprà quindi proporre soluzioni a problemi di natura economica, valutando e scegliendo tra diverse possibili alternative, per quanto concerne sia le decisioni strategiche delle imprese, sia gli interventi di politica economica più efficaci.

Le competenze acquisite, hard e soft skill, permetteranno loro di argomentare in modo rigoroso e convincente sulla base di documenti, statistiche e letteratura specialistica le proprie elaborazioni e di veicolarle attraverso documenti di sintesi, report e presentazioni.

Infine, la partecipazione alle diverse attività d'aula favorirà la capacità di lavorare in gruppo e di confrontarsi con soggetti con competenze diverse.

Il raggiungimento delle capacità sopraelencate viene acquisito mediante:

- attività di riflessione critica sollecitata durante le attività in aula, nonché lo studio di casi e applicazioni sviluppate dai docenti;
- partecipazione a seminari e workshop che permettono di confrontarsi con i migliori esperti internazionali;
- attività di laboratorio per quanto riguarda l'utilizzo dei linguaggi di programmazione e dei software econometrici nell'analisi dei database;
- ricerche bibliografiche, elaborazione di progetti individuali e/o di gruppo previsti nell'ambito degli insegnamenti ed in occasione della preparazione della prova finale.

La fase di verifica viene attuata nella forma di esami scritti ed orali, e relazioni, atti ad evidenziare l'acquisizione da parte dello studente della opportuna padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED ECONOMETRICS [url](#)

ADVANCED MACROECONOMICS [url](#)

ADVANCED MICROECONOMICS [url](#)

BIG DATA MANAGEMENT [url](#)

CODING AND MACHINE LEARNING [url](#)

DATA MANAGEMENT FOR COMMUNICATION [url](#)

DATA PRODUCTION AND ANALYSIS [url](#)

DIGITAL TRANSFORMATIONS AND POLICIES [url](#)

EMPIRICAL METHODS IN IMPACT EVALUATION [url](#)

EUROPEAN ECONOMIC POLICY [url](#)

INDUSTRIAL ORGANIZATION - APPLIED MICROECONOMICS [url](#)

INTERNSHIP OFFICIAL STATISTICS [url](#)

PERSONNEL ECONOMICS AND HR ANALYTICS [url](#)

PROBABILITY AND STATISTICS FOR BUSINESS AND FINANCE (ADVANCED) [url](#)

STATISTICS FOR MANAGEMENT [url](#)

TEXT MINING AND SENTIMENT ANALYSIS [url](#)

THEMATIC ACTIVITIES OFFICIAL STATISTICS 1 [url](#)

THEMATIC ACTIVITIES OFFICIAL STATISTICS 2 [url](#)



Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Il laureato/ La laureata magistrale dovrà dimostrare di saper raccogliere, elaborare ed

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>interpretare dati e informazioni di rilevanza economica, di saperli analizzare tramite specifici strumenti econometrico-statistici, e di saperli utilizzare criticamente per vari obiettivi tra cui, soluzioni di problemi economici, scelte tra diverse possibili soluzioni, analisi economiche a diversi livelli di aggregazione (macroeconomica, settoriale, regionale, ecc..), stesura di rapporti e sintesi, presentazioni.</p> <p>Le verifiche delle conoscenze richieste dai vari insegnamenti negli esami di profitto prevedono generalmente sia un esame scritto in cui lo studente deve rispondere a domande aperte o risolvere esercizi, sia un progetto di ricerca o un caso, da svolgere in gruppo di 2-3 persone o in autonomia. Si tratta di progetti di ricerca per il cui svolgimento si richiede: la definizione di una domanda di ricerca, una breve rassegna della letteratura, la raccolta di dati, la definizione di un modello di riferimento, l'analisi empirica, l'interpretazione dei risultati e le implicazioni di policy; si richiede infine la stesura di un breve rapporto e la presentazione in aula.</p> <p>Oltre alle verifiche di profitto, anche la prova finale è un momento importante per sviluppare capacità di giudizio in autonomia, mettere in pratica le conoscenze acquisite confrontandosi con un tema di ricerca più ampio e complesso rispetto a quelli affrontati nelle verifiche di profitto. Per lo sviluppo dell'autonomia di giudizio il corso di studi predispone e incentiva la partecipazione degli studenti a reading groups coordinati da uno o più docenti del corso di studi.</p>
<p>Abilità comunicative</p>	<p>Il carattere internazionale del programma implica naturalmente che lo studente dovrà possedere inizialmente adeguate capacità nella comprensione e nell'espressione in lingua inglese e che queste verranno sviluppate e rafforzate durante lo svolgimento del percorso formativo.</p> <p>A prescindere dall'aspetto prettamente linguistico, il laureando magistrale dovrà, nel corso degli studi, esercitarsi nel comunicare in modo chiaro informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>Le abilità comunicative scritte ed orali verranno sviluppate e verificate in occasione di seminari, esercitazioni, attività formative che prevedranno anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi. L'acquisizione di queste abilità comunicative, nonché la loro verifica, verrà particolarmente curata nell'ambito della redazione della prova finale e della discussione della stessa davanti ad una commissione</p>
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il corso di studi EDA sviluppa le capacità di apprendimento necessarie sia per intraprendere studi successivi in autonomia che per continuare ad apprendere in autonomia nel corso della carriera lavorativa. Le modalità e gli strumenti didattici adottati nei vari insegnamenti del corso di laurea EDA, si basano in parte su lezioni frontali e in parte su attività didattiche svolte in laboratorio finalizzate all'apprendimento di software, alla raccolta e l'analisi di dati che spaziano da dati provenienti da statistiche ufficiali a big data, a dati di bilancio. Gli studenti sono coinvolti nello studio di casi, nell'applicazione degli strumenti quantitativi acquisiti a diversi problemi, sviluppando nel contempo capacità di ricerca bibliografica per identificare la letteratura scientifica rilevante, delineare lo stato dell'arte, elaborare e presentare analisi comprensive di aspetti di policy, soluzioni e strategie. Altre attività finalizzate a migliorare la capacità di apprendimento mettendo a punto procedure e metodi di ricerca scientifici sono i lavori di gruppo su progetti o su specifiche domande di ricerca che caratterizzano la didattica in gran parte degli insegnamenti del corso e i reading groups, attività didattica complementare. Infine, la tesi è un momento importante durante il quale si perfeziona il metodo scientifico e si apprende anche da possibili errori concettuali e operativi, in un processo costruttivo di learning by doing.</p>

La prova finale consiste nell'elaborazione di una tesi redatta sotto la supervisione di un relatore; nella tesi il candidato affronta tematiche di ricerca in diversi possibili ambiti, coerentemente con il percorso di studi svolto.

La tesi deve prevedere elementi di originalità che possono essere sviluppati nella formulazione della domanda di ricerca e/o nelle modalità di analisi e/o nella metodologia e strumentazione utilizzata.

La tesi sarà redatta in lingua inglese e discussa in lingua inglese davanti ad una Commissione.

La prova finale consiste nell'elaborazione di una tesi, scritta sotto la supervisione di un relatore, in cui il candidato affronta in modo originale tematiche di ricerca in diversi possibili ambiti, quali quello macroeconomico, settoriale, d'impresa o relativo all'evoluzione delle istituzioni, dei mercati e all'impatto di questi cambiamenti su possibili diversi output economico-sociali. La tesi deve prevedere elementi di originalità che possono essere sviluppati nella formulazione della domanda di ricerca e/o nelle modalità di analisi e/o nella metodologia e strumentazione utilizzata.

Nell'ipotesi in cui il candidato abbia optato nel proprio percorso formativo per l'attività di tirocinio, la tesi può consistere nell'analisi di casi ai quali il candidato abbia attivamente partecipato nel corso della suddetta attività, e deve essere sviluppata sullo sfondo di un adeguato impianto teorico.

La tesi sarà redatta in lingua inglese e discussa in lingua inglese davanti ad una Commissione.

Il relatore può essere un docente o un ricercatore o un docente a contratto dell'Università degli Studi di Bergamo. Il Consiglio di Dipartimento definisce le modalità di assegnazione delle tesi e delle relazioni ai relatori garantendo il più largo ricorso alle competenze a disposizione del Dipartimento e una equilibrata ripartizione dei carichi relativi.

Il relatore ha il compito di concordare con lo studente il titolo e i riferimenti bibliografici, di seguirne la preparazione e di presentare alla Commissione la sua valutazione in merito.

Il relatore, qualora lo ritenesse opportuno, può proporre la nomina di un 'correlatore', un esperto di provata competenza nell'argomento della tesi. Questi assisterà il relatore nella fase preparatoria e fornirà la sua testimonianza alla Commissione prima della formulazione del voto.

Commissione e valutazione della prova finale di laurea magistrale

La composizione della Commissione per la valutazione dell'esame finale di laurea magistrale, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Direttore di Dipartimento, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti.

La Commissione è composta da non meno di 5 membri ed è costituita in maggioranza da professori e ricercatori del Dipartimento. Almeno un membro della Commissione deve essere un Professore di prima o seconda fascia.

Le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte, ove presente, dal Presidente del Consiglio di Corso di studio o dal Professore di prima o seconda fascia più anziano nel ruolo.

Potranno far parte della Commissione giudicatrice della prova finale anche professori di Dipartimenti diversi da quelli cui sono iscritti i candidati, nonché professori non di ruolo in servizio nell'Ateneo nell'anno accademico interessato, entro un numero massimo di 4.

La Commissione deve esprimere il proprio giudizio tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, e deve valutare

la maturità culturale, la capacità di elaborazione intellettuale personale, nonché la qualità del lavoro svolto.

Ai fini del superamento dell'esame finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110/110, è subordinata all'accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

In via di progressiva ulteriore gradazione la Commissione all'unanimità può conferire la dignità di stampa.

La valutazione di partenza è data dalla media curricolare ponderata, con i corrispondenti crediti formativi, dei voti conseguiti nelle singole valutazioni di profitto (esami valutati in trentesimi), espressa in centodecimi dei voti.

La media curricolare finale viene arrotondata all'unità, per difetto qualora il punteggio abbia decimali inferiori a 0,50 e per eccesso se abbia decimali pari o superiori a 0,50.

la Commissione potrà disporre di un massimo di 9 punti da sommare alla media curricolare, con la sola eccezione del caso in cui tale punteggio sia 100/110.

Per un numero di punti superiore a 6, il relatore dovrà aver fatto pervenire al Servizio Studenti, almeno una settimana prima della data di discussione, una lettera circostanziata (da allegarsi al verbale) indirizzata al Presidente della Commissione che illustri i particolari pregi della tesi.

La lettera potrà essere presentata tramite e-mail, o in forma cartacea al Servizio Studenti. La lettera non è necessaria nel solo caso in cui si vogliano assegnare 7 punti di tesi a partire da un punteggio di base di 92/110 o di 103/110. Il Servizio Studenti provvederà a recapitare copia di tale lettera a tutti i membri della Commissione.

Per ulteriori specifiche su modalità di svolgimento, termini e adempimenti amministrativi si rinvia al Regolamento prove finali di laurea magistrale pubblicato sul sito del Corso di Studio.

Il corso di studio provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, di un certificato che riporta le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito da ogni studente per conseguire il titolo, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei.

Link : <https://ls-egm.unibg.it/en/node/104>

**Curriculum: Economics and Data Analysis**

Attività caratterizzanti				
ambito: Economico			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 24)			36	24 - 36
Gruppo	Settore			
C11	SECS-P/05 Econometria		6 - 6	6 - 6
	↳ <i>ADVANCED ECONOMETRICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
C12	SECS-P/06 Economia applicata		30 - 30	18 - 30
	↳ <i>INDUSTRIAL ORGANIZATION - APPLIED MICROECONOMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-P/02 Politica economica			
	↳ <i>PERSONNEL ECONOMICS AND HR ANALYTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-P/01 Economia politica			
	↳ <i>ADVANCED MACROECONOMICS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ADVANCED MICROECONOMICS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
ambito: Aziendale			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 12)			12	12 - 12
Gruppo	Settore			
C21	SECS-P/11 Economia degli intermediari finanziari		12 -	12 -
	↳ <i>FINANCIAL INVESTMENT AND CORPORATE FINANCE (2 anno) - 12 CFU -</i>			

	↳ <i>semestrale - obbl</i>	12	12
ambito: Statistico-matematico		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		18	12 - 30
Gruppo	Settore		
C31	SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie ↳ <i>CODING FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	SECS-S/03 Statistica economica ↳ <i>DATA PRODUCTION AND ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18 - 18	12 - 30
	SECS-S/01 Statistica ↳ <i>MACHINE LEARNING FOR ECONOMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
ambito: Giuridico		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		6	6 - 6
Gruppo	Settore		
C41	IUS/04 Diritto commerciale ↳ <i>MARKETS AND COMPANIES LAW (ADVANCED) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6 - 6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)			
Totale attività Caratterizzanti		72	54 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	SECS-P/02 Politica economica			
	↳ <i>EUROPEAN ECONOMIC POLICY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18 min

SECS-P/01 Economia politica			12
↳ <i>EMPIRICAL METHODS IN IMPACT EVALUATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini		12	12 - 18

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	-	0 - 0
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 42

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

CFU totali inseriti nel curriculum *Economics and Data Analysis*: 120 102 - 144

Curriculum: Data Science

Attività caratterizzanti			
ambito: Economico		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 24)		24	24 - 36
Gruppo	Settore		
C11	SECS-P/05 Econometria	6 - 6	6 - 6
	↳ <i>ADVANCED ECONOMETRICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		

C12	SECS-P/01 Economia politica		
	↳ <i>ADVANCED MACROECONOMICS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18 -	18 -
	↳ <i>ADVANCED MICROECONOMICS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	30
ambito: Aziendale		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 12)		12	12 - 12
Gruppo	Settore		
C21	SECS-P/11 Economia degli intermediari finanziari		
	↳ <i>FINANCIAL INVESTMENT AND CORPORATE FINANCE (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	12 - 12	12 - 12
ambito: Statistico-matematico		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		30	12 - 30
Gruppo	Settore		
C31	SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie		
	↳ <i>BIG DATA MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	↳ <i>CODING FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	SECS-S/03 Statistica economica		
	↳ <i>TEXT MINING AND SENTIMENT ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30 - 30	12 - 30
	↳ <i>DATA PRODUCTION AND ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	SECS-S/01 Statistica		
	↳ <i>MACHINE LEARNING FOR ECONOMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
ambito: Giuridico		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		6	6 - 6
Gruppo	Settore		
	IUS/04 Diritto commerciale		

C41	↳ <i>MARKETS AND COMPANIES LAW (ADVANCED) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6 - 6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)			
Totale attività Caratterizzanti		72	54 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	SECS-P/02 Politica economica			
	↳ <i>EUROPEAN ECONOMIC POLICY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-P/01 Economia politica			
	↳ <i>EMPIRICAL METHODS IN IMPACT EVALUATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini		12	12 - 18	

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	-	0 - 0
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 42

Curriculum: European Master in Official Statistics

Attività caratterizzanti				
ambito: Economico			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 24)			27	24 - 36
Gruppo	Settore			
C11	SECS-P/05 Econometria		6 - 6	6 - 6
	↳ <i>ADVANCED ECONOMETRICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
C12	SECS-P/02 Politica economica		21 - 21	18 - 30
	↳ <i>DIGITAL TRANSFORMATIONS AND POLICIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PERSONNEL ECONOMICS AND HR ANALYTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-P/01 Economia politica			
↳ <i>ADVANCED MACROECONOMICS (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
SECS-P/06 Economia applicata				
ambito: Aziendale			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 12)			12	12 - 12
Gruppo	Settore			
C21	SECS-P/11 Economia degli intermediari finanziari		12 - 12	12 - 12
	↳ <i>FINANCIAL INVESTMENT AND CORPORATE FINANCE (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
ambito: Statistico-matematico			CFU	CFU Rad

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		27	12 - 30	
Gruppo	Settore			
C31	SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie ↳ CODING FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	SECS-S/03 Statistica economica ↳ DATA PRODUCTION AND ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	27 - 27	12 - 30	
	SECS-S/01 Statistica ↳ PROBABILITY AND STATISTICS FOR BUSINESS AND FINANCE (ADVANCED) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MACHINE LEARNING FOR ECONOMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ambito: Giuridico		CFU	CFU Rad
	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 6)		6	6 - 6
Gruppo	Settore			
C41	IUS/04 Diritto commerciale ↳ MARKETS AND COMPANIES LAW (ADVANCED) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6 - 6	6 - 6	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività Caratterizzanti		72	54 - 84	

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	SECS-P/02 Politica economica ↳ EUROPEAN ECONOMIC POLICY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	12	12	12 - 18 min 12
	SECS-P/01 Economia politica ↳ EMPIRICAL METHODS IN IMPACT EVALUATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

Totale attività Affini		12	12 - 18

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	-	0 - 0
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *European Master in Official Statistics*:

120

102 - 144



lingua del CdS: INGLESE

1) curriculum: **Economics and Data Analysis**

PIANO DI STUDI A.A. 2021/2022

codice	SSD	attività didattiche 1° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre	mutuazioni 1° anno
149009-ENG	SECS-S/06- SECS-S/01	Coding and Machine Learning:	12	96	B	statistico-matematico	A	
149009-E1	SECS-S/06	Coding for Data Science					1	
149009-E2	SECS-S/01	Machine Learning for Economics					2	
110015-ENG	SECS-P/05	Advanced Econometrics	6	48	B	economico	1	
149008-ENG	SECS-P/01	Advanced Microeconomics	9	72	B	economico	1	
110010-ENG	SECS-S/03	Data Production and Analysis	6	48	B	statistico-matematico	1	
149002-ENG	SECS-P/01	Empirical Methods in Impact Evaluation	6	48	C		2	
149007-ENG	SECS-P/01	Advanced Macroeconomics	9	72	B	economico	2	
149013-ENG	SECS-P/02	Personnel Economics and HR Analytics	6	48	B	economico	2	
149014-ENG	SECS-P/02	Digital Transformations and Policies	6	48	F	altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	
110016-ENG	SECS-P/06	Industrial Organization - Applied Microeconomics	6	48	B	economico	2	

TOTALE PRIMO ANNO 66

codice	SSD	attività didattiche 2° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre*
910002-ENG	IUS/04	Markets and Companies Law	6	48	B	giuridico	1
149006-ENG	SECS-P/02	European Economic Policy	6	48	C		1
162004-ENG	SECS-P/11	Financial Investment and Corporate Finance	12	96	B	aziendale	1
		scelta libera - Elective courses*	12		D		
149001-ENG		Prova finale - Final dissertation	18		E	per la prova finale	

TOTALE SECONDO ANNO 54

TOTALE CFU PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO 120

TAF Tipologia attività formative nell'Ordinamento didattico
B Attività formative caratterizzanti
C Attività formative affini o integrative
D Altre attività - A scelta dello studente
E Altre attività - per la prova finale e la lingua straniera
F Ulteriori attività formative

NOTE

* Gli insegnamenti previsti al 2° anno potranno subire delle modifiche di semestre in fase di programmazione didattica relativa all'a.a. 2022/2023.
Mutuazioni a.a. 2021/2022 (primo anno): nessuna

2) curriculum: **Data Science**

PIANO DI STUDI A.A. 2021/2022

codice	SSD	attività didattiche 1° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre	mutuazioni 1° anno
149009-ENG	SECS-S/06- SECS-S/01	Coding and Machine Learning:	12	96	B	statistico-matematico	A	
149009-E1	SECS-S/06	Coding for Data Science						1
149009-E2	SECS-S/01	Machine Learning for Economics						2
110015-ENG	SECS-P/05	Advanced Econometrics	6	48	B	economico	1	
149008-ENG	SECS-P/01	Advanced Microeconomics	9	72	B	economico	1	
110010-ENG	SECS-S/03	Data Production and Analysis	6	48	B	statistico-matematico	1	
149002-ENG	SECS-P/01	Empirical Methods in Impact Evaluation	6	48	C		2	
149007-ENG	SECS-P/01	Advanced Macroeconomics	9	72	B	economico	2	
149010-ENG	SECS-S/01	Data Management for Communication	6	48	F	altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	
149012-ENG	SECS-S/06	Big Data Management	6	48	B	statistico-matematico	2	
149011-ENG	SECS-S/03	Text Mining and Sentiment Analysis	6	48	B	statistico-matematico	2	

total First year credits **66**

codice	SSD	attività didattiche 2° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre*
910002-ENG	IUS/04	Markets and Companies Law	6	48	B	giuridico	1
149006-ENG	SECS-P/02	European Economic Policy	6	48	C		1
162004-ENG	SECS-P/11	Financial Investment and Corporate Finance	12	96	B	aziendale	1
		sceita libera - Elective courses*	12		D		
149001-ENG		Prova finale - Final dissertation	18		E	per la prova finale	

TOTALE SECONDO ANNO **54**TOTALE CFU PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO **120**

NOTE

* Gli insegnamenti previsti al 2° anno potranno subire delle modifiche di semestre in fase di programmazione didattica relativa all'a.a. 2022/2023.

Mutuazioni a.a. 2021/2022 (primo anno): nessuna

TAF Tipologia attività formative nell'Ordinamento didattico
 B Attività formative caratterizzanti
 C Attività formative affini o integrative
 D Altre attività - A scelta dello studente
 E Altre attività - per la prova finale e la lingua straniera
 F Ulteriori attività formative

3) curriculum: **European Master in Official Statistics**

PIANO DI STUDI A.A. 2021/2022

codice	SSD	attività didattiche 1° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre	mutuazioni 1° anno
149009-ENG	SECS-S/06-SECS-S/01	Coding and Machine Learning:	12	96	B	statistico-matematico	A	
149009-E1	SECS-S/06	Coding for Data Science					1	
149009-E2	SECS-S/01	Machine Learning for Economics					2	
110015-ENG	SECS-P/05	Advanced Econometrics	6	48	B	economico	1	
910002-ENG	IUS/04	Markets and Companies Law	6	48	B	giuridico	1	MMF
110010-ENG	SECS-S/03	Data Production and Analysis	6	48	B	statistico-matematico	1	
910001-ENG	SECS-S/01	Probability and Statistics for Business and Finance - advanced	9	72	C		1	MMF
149002-ENG	SECS-P/01	Empirical Methods in Impact Evaluation	6	48	C		2	
149013-ENG	SECS-P/02	Personnel Economics and HR Analytics	6	48	B	economico	2	
149014-ENG	SECS-P/02	Digital Transformations and Policies	6	48	B	economico	2	
149011-ENG	SECS-S/03	Text Mining and Sentiment Analysis	6	48	D		2	

TOTALE PRIMO ANNO 63

codice	SSD	attività didattiche 2° ANNO	CFU	ore lez	TAF	ambito	semestre*
149006-ENG	SECS-P/02	European Economic Policy	6	48	B	economico	1
149007-ENG	SECS-P/01	Advanced Macroeconomics	9	72	B	economico	2
162004-ENG	SECS-P/11	Financial Investment and Corporate Finance	12	96	B	aziendale	1
		1 out of:					
149010-ENG	SECS-S/01	Data Management for Communication	6	48	D		2
134005-ENG	SECS-S/03	Statistics for Management					1
110020-ENG	NN	Internship Official Statistics (internship at NSI)*	6		F		
149001-ENG		Prova finale - Final dissertation on Official Statistics issues*	18		E	per la prova finale	

TOTALE SECONDO ANNO 57

TOTALE CFU PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO 120

Nell'ambito del curriculum EMOS verranno inoltre organizzate delle Thematic activities on Official Statistics issues per un totale di 6 cfu (Spring/Summer School EMOS Network, Webinar, Seminars)

II THESIS PACKAGE per il LABEL EMOS include le seguenti attività (tot. 42 cfu):

110026-ENG	SECS-S/01 SECS-S/06	Coding and Machine Learning	1 anno	12
110021-ENG	NN	Thematic Activities Official Statistics 1	1 anno	3
110020-ENG	NN	Internship Official Statistics (internship at NSI)	2 anno	6
149001-ENG		Prova finale - Final dissertation on Official Statistics issues	2 anno	18
110022-ENG	NN	Thematic Activities Official Statistics 2	2 anno	3

TAF Tipologia attività formative nell'Ordinamento didattico
 B Attività formative caratterizzanti
 C Attività formative affini o integrative
 D Altre attività - A scelta dello studente
 E Altre attività - per la prova finale e la lingua straniera
 F Ulteriori attività formative

NOTE

* Gli insegnamenti previsti al 2° anno potranno subire delle modifiche di semestre in fase di programmazione didattica relativa all'a.a. 2022/2023

Mutuazioni a.a. 2021/2022 (primo anno):

MMF Corso di laurea magistrale in International Management, Marketing and Finance

Frequenza

I corsi non prevedono l'obbligo di frequenza, tuttavia essa è fortemente consigliata. I tirocini richiedono invece la frequenza obbligatoria.

Propedeuticità

Non sono previste regole di propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di studio.

Regole di mobilità fra i curricula del Corso di Studio.

Il piano didattico del Corso prevede l'articolazione nei seguenti 3 curricula:

- Economics and Data Analysis
- Data Science
- European Master in Official Statistics

Lo studente deve scegliere il curriculum all'atto dell'immatricolazione e potrà chiedere di passare ad altro curriculum solamente in fase di presentazione del piano di studio per l'anno successivo.

Prove di verifica delle attività formative

Le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità. Le modalità di svolgimento delle verifiche (forma orale, scritta o pratica ed eventuali loro combinazioni; verifiche individuali ovvero di gruppo) e la possibilità di effettuare prove intermedie sono stabilite nel programma dell'insegnamento.

Attività formative autonomamente scelte dallo studente ("scelta libera dello studente")

Lo studente può inserire nel piano di studi attività formative autonomamente scelte purché coerenti con il progetto formativo. Per l'acquisizione dei relativi crediti è richiesto il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Il piano didattico indica un insieme di attività già dichiarate coerenti dal Consiglio di corso di studio. La proposta di attività diverse da quelle suggerite sarà sottoposta all'approvazione del Consiglio di Corso di studio.

Presentazione del piano di studio

Gli studenti in corso sono tenuti a presentare il piano di studi ogni anno secondo i tempi e le modalità comunicate dalla Segreteria studenti nella GUIDA DELLO STUDENTE e pubblicate nel sito del Corso di studio nella sezione PIANO DI STUDIO. In sede di presentazione del Piano di Studio lo studente ha la possibilità di effettuare le scelte previste dai singoli gruppi di scelta del piano didattico con le modalità indicate nel piano stesso e potrà chiedere di modificare tali scelte solamente in fase di presentazione del piano di studio per l'anno successivo.

Regolamento didattico

Il regolamento didattico (parte normativa e parte didattica) è pubblicato nel sito del Corso di studio.