



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN DATA SCIENCE FOR ECONOMICS AND HEALTH

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health (DSEH) appartenente alla classe delle lauree LM-DATA-Data Science, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, così come modificato dal D.M. 96/2023, e dal Regolamento didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health (DSEH), in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della classe alla quale il corso afferisce.

Concorrono al funzionamento del corso il Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi e il Dipartimento di Informatica Giovanni degli Antoni (associati).

È Dipartimento referente principale per le procedure che ne richiedano l'individuazione il Dipartimento a cui afferisce il Presidente del Collegio didattico interdipartimentale, così come previsto dalla normativa vigente.

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento (Scheda Sua - Quadro A4.a)

Il corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health, erogato interamente in lingua inglese, ha l'obiettivo di rispondere al fabbisogno formativo della figura del Data scientist in campo economico e sanitario. Il corso mira a fornire le competenze necessarie ad analizzare e comprendere la natura dei dati attraverso moderne tecniche di data management, machine learning, statistical learning e cloud computing. Mediante tali competenze, i laureati in Data Science for Economics and Health saranno in grado di estrarre relazioni significative e pattern ricorrenti dai dati, costruire modelli predittivi e di nowcasting che integrino dati aziendali, sanitari, di mercato, dati amministrativi e provenienti dai social media, effettuare analisi di effetti di politiche (economiche, sociali) o azioni (investimenti, campagne di marketing), altre attività legate ai settori dell'economia, del business e della biostatistica.

Durante il percorso sarà fornita una solida e moderna preparazione culturale di tipo informatico, matematico-statistico, epidemiologico, biostatistico ed economico, dando una visione integrata di queste competenze in tutti i suoi insegnamenti, nella convinzione che l'integrazione delle discipline fondanti possa portare agli studenti un forte valore aggiunto rispetto alla mera somma di competenze acquisite separatamente. Lo studente sarà dotato di solide basi metodologiche, grazie allo sviluppo di argomenti di statistica teorica e probabilità, fondamenti di programmazione, epidemiologia e biostatistica, teoria economica, teoria delle decisioni in condizioni di incertezza, tecniche di micro-econometria e analisi delle serie storiche, economia ambientale; approfondirà inoltre lo studio delle nuove tecnologie informatiche di data management e scalabilità dei sistemi di analisi in ambienti cloud, oltre che di tecniche avanzate di statistica e matematica e di apprendimento automatico per l'estrazione e classificazione dell'informazione.

Gli insegnamenti, sia quelli obbligatori sia quelli a scelta, prevedono una consistente parte di esercitazioni oltre ad attività□ progettuali autonome e ad attività□ individuali in laboratorio, al



fine di garantire agli studenti un'adeguata preparazione anche sotto il profilo pratico a stretto contatto con dati reali e casi di studio specifici. La modalità di insegnamento ha l'ambizione di sviluppare negli studenti un atteggiamento metodologico specifico del data scientist, cosicché divengano laureati capaci di pensare in modo nuovo la realtà, partendo dalle sfide, pensando in termini di modelli, comprendendo il valore dei dati, e imparando a valutare l'impatto reale delle scelte.

Lo studente in uscita ha competenze molto solide in area STEM, i CFU minimi dedicati alla formazione statistico-matematica e informatica vanno da 48 a 84 a seconda del percorso scelto, quando la classe di laurea ne prevede un minimo di 36.

Il percorso prevede 75 CFU obbligatori: di cui caratterizzanti 24 di area matematico-statistica, 24 di area informatica, 6 di area giuridica; affini 21 in area economica e 21 in area medico statistica. Nel proseguo della formazione lo studente, in via del tutto autonoma e secondo la propria naturale inclinazione, potrà specializzarsi attraverso scelte di insegnamenti per un totale di 18 CFU nell'ambito di percorsi di indirizzo che consentiranno allo studente di potenziare ulteriormente le proprie conoscenze in uno o più ambiti disciplinari, ad esempio informatico, matematico, statistico, aziendale, economico, biostatistico, secondo l'organizzazione del piano di studi. Sono poi previsti 3 CFU di competenze trasversali alternative alla lingua italiana per gli studenti stranieri, 9 CFU a scelta libera, 3 CFU di stage o tirocinio formativo e 12 CFU per l'elaborato finale.

Al fine di livellare le competenze di studenti e studentesse provenienti da contesti diversi vengono offerti, all'inizio del primo anno, insegnamenti che riguardano fondamenti di statistica e matematica per la data science, fondamenti di teoria economica ed econometria e coding for data science and data management. Inoltre, prima dell'inizio delle lezioni del primo anno, gli studenti vengono indirizzati a fruire di corsi preparatori con relativi test di autovalutazione sulle discipline fondamentali del Corso di Studio quali matematica, informatica, statistica ed economia.

I profili professionali di riferimento sono (Scheda Sua - Quadro A2.a):

Data Scientist

Data Analyst

Data Driven Economist

Data-Driven Decision Maker

Analista dei progetti di sviluppo o delle politiche economiche

Health Analyst

Art. 2 - Accesso (Scheda Sua - Quadro A3.a + Quadro A3.b)

Per accedere al corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health è richiesto il possesso di requisiti curriculari relativamente alla Classe della laurea triennale, alle competenze e conoscenze acquisite in specifici settori scientifico-disciplinari, nonché il possesso di una adeguata preparazione personale.

I candidati all'ammissione al Corso di Studio possono provenire da varie classi di laurea triennale disciplinate dai DM 270/04 e DM 509/99, ma devono aver conseguito almeno 30 CFU nell'area informatica e matematica (settori scientifico disciplinari: da MAT-01 a MAT-09, INF-01, ING-INF/05) e/o nell'area delle scienze economiche e statistiche (settori scientifico disciplinari: SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/06, SECS-P/05, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-P/03, SECS-P/07, SECS-P/08, SECS-P/10) e/o nell'area delle scienze mediche (limitatamente al settore scientifico disciplinare MED/01).



Costituisce altresì requisito per l'accesso al Corso di Studio il possesso di competenze linguistiche almeno di livello B2 nella lingua inglese.

Il superamento dei requisiti minimi è una condizione necessaria ma non sufficiente per l'ammissione. Il profilo degli studenti relativamente alle conoscenze richieste per l'accesso e alla preparazione individuale sarà valutato sulla base della valutazione dei curricula, da un'apposita "Commissione di Selezione" e secondo le modalità indicate nel Manifesto degli Studi.

Il Corso di Studio si riserva altresì di valutare l'eventuale inserimento di un numero programmato, determinato di anno in anno dagli organi accademici competenti, previa valutazione delle risorse strutturali, strumentali e di personale disponibili per il funzionamento dello stesso.

Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea

Il corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health ha una durata di due anni e comporta il conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU) comprensivi di quelli riservati alla prova finale.

Il percorso prevede 75 CFU obbligatori di cui 24 caratterizzanti di area matematico-statistica, 24 di area informatica, 6 di area giuridica e 21 affini.

Un ulteriore gruppo di 18 CFU è a scelta dello studente tra gli insegnamenti suggeriti dai percorsi identificati dal Collegio Didattico oppure tra quelli previsti dall'Articolo 4. Sono poi previsti 3 CFU che possono essere acquisiti come i) lingua italiana per gli studenti stranieri privi di certificazione riconosciuta, ii) competenze trasversali per gli studenti italiani o stranieri in possesso di adeguata certificazione. Le competenze trasversali possono anche essere acquisite mediante laboratori anche organizzati da aziende e opportunamente approvati dal Collegio Didattico. Sono infine previsti 9 CFU a scelta libera, 3 CFU di stage o tirocinio formativo e 12 CFU per l'elaborato finale. In collaborazione con la "University of Warsaw" in Polonia, sarà possibile, per coloro che avranno optato per un percorso fra "Data Science" e "Economic Data analysis", su selezione di chi farà richiesta, scegliere il percorso formativo per il doppio titolo. Gli studenti selezionati, in numero massimo di 5 all'anno, frequenteranno il primo anno a Milano e il secondo anno presso la "University of Warsaw".

Sono previste diverse tipologie di attività formativa, fra le quali si indicano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti:

- lezioni frontali;
- esercitazioni;
- laboratori;
- tirocini formativi o stage svolti sia all'interno sia all'esterno dell'Ateneo;
- seminari, hackathon, challenge

L'apprendimento e l'acquisizione di conoscenze e competenze da parte degli studenti sono computati in crediti formativi, corrispondenti ciascuno a 25 ore di impegno per studente, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo.

Ogni credito è equivalente rispettivamente a:

- almeno 6 ore e non più di 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, prevedendo che le restanti ore (fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste) siano dedicate allo studio individuale;



- almeno 12 ore e non più di 15 ore dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti, prevedendo che le restanti ore (fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste) siano dedicate allo studio e alla rielaborazione personale;
- 25 ore di pratica individuale tramite calcolatore;
- 25 ore di studio individuale;
- 25 ore di tirocinio.

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea in Data Science for Economics and Health, definiti nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari previsti dall'Ordinamento didattico di riferimento, e relativi ai percorsi suggeriti, sono elencati nel successivo Articolo 4. Essi possono essere attivati direttamente o mutuati, ove necessario, dagli insegnamenti della laurea magistrale in Informatica o delle lauree magistrali della Facoltà di Scienze Politiche, Economiche e Sociali dell'Ateneo, nonché, sulla base di specifici accordi, da insegnamenti erogati da altri Atenei.

Ciascun insegnamento ufficiale, strutturato in modo da assolvere allo svolgimento degli obiettivi formativi definiti al successivo Articolo 5, comprende di norma:

- a) la trattazione delle nozioni generali;
- b) l'esame approfondito di particolari tematiche e metodi d'analisi;
- c) l'applicazione delle conoscenze e delle competenze acquisite in relazione ai due punti precedenti alla soluzione di problemi reali;
- d) l'eventuale discussione di casi di studio;
- e) eventuali esercitazioni, lavori di gruppo, seminari e laboratori diretti a sviluppare la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite.

Gli insegnamenti sono sempre impartiti in lingua inglese e così come le prove d'esame. Gli insegnamenti possono essere composti da moduli coordinati compresi in settori scientifico-disciplinari diversi e impartiti da docenti diversi.

Gli insegnamenti ufficiali del Corso di Studio danno luogo all'acquisizione di crediti nella misura stabilita nel piano di studio di cui al successivo Articolo 5, dove vengono altresì indicate, quando previste, le propedeuticità alle quali gli studenti sono tenuti. Nessun insegnamento ufficiale può dar luogo all'acquisizione di meno di 6 crediti. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli, il numero di crediti attribuito a ciascun modulo all'interno dell'insegnamento non può essere inferiore a 6 crediti formativi universitari. I crediti attribuiti agli insegnamenti composti da moduli coordinati compresi in settori scientifico-disciplinari diversi, sono pari alla somma dei crediti dei moduli che li compongono. Le esercitazioni, i seminari, i laboratori con guida continuativa di docenti sono computati in crediti, in relazione alla loro durata.

L'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascun insegnamento è subordinata al superamento della relativa prova d'esame, che dà luogo a votazione in trentesimi, ai sensi della normativa d'Ateneo. Per gli insegnamenti articolati in moduli, la prova d'esame è unica e prevede la verifica del profitto per ciascuna parte che compone l'insegnamento con un unico voto finale. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi deve essere comunque individuato tra questi il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni. Per ciascun insegnamento gli esami potranno svolgersi in forma scritta e/o orale e potranno prevedere, oltre alle prove finali, scritte e/o orali, anche la valutazione *in itinere* di elaborati, saggi, lavori di gruppo, soluzioni di esercizi e simili prodotti durante lo svolgimento dell'insegnamento.



Allo studente è lasciata libertà nell'individuazione delle attività a sua scelta. Le attività a scelta dello studente, a cui sono attribuiti 9 crediti, possono essere selezionate tra tutti gli insegnamenti o moduli di insegnamento attivati nell'Ateneo di cui non si sia già sostenuto l'esame e in altre attività formative valutabili in crediti purché coerenti con il progetto formativo implicito nel piano di studi formulato dallo studente. A tal fine è previsto che la scelta di insegnamenti impartiti in Facoltà diverse da quella di appartenenza sia subordinata a una richiesta di autorizzazione adeguatamente motivata indirizzata al Collegio Didattico del Corso di Studio.

Rientra nel percorso didattico, al quale lo studente è tenuto ai fini dell'ammissione alla prova finale, il superamento di prove di verifica, con giudizio di approvato o di riprovato ai tirocini formativi.

I laboratori sono finalizzati all'apprendimento di metodi d'analisi e strumenti operativi utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e sono attivati annualmente con delibera del Collegio Didattico del Corso di Studio.

Ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DM 931/2024, è consentito il riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, entro il limite massimo di 24 crediti.

Per insegnamenti particolarmente seguiti e per garantire un più adeguato rapporto studenti/docente, possono essere previste iterazioni, anche con programmi differenziati in relazione ai curricula e ai gradi di apprendimento richiesti. La relativa proposta è avanzata dal Collegio Didattico ed è deliberata dai Consigli di Dipartimento dei dipartimenti referenti.

La struttura e l'articolazione specifica di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti, sono specificati annualmente nel Manifesto degli Studi e sui siti dei dipartimenti referenti.

La verifica dell'eventuale obsolescenza dei contenuti culturali e professionali di singoli insegnamenti, anche al fine di verificare la riconoscibilità dei crediti acquisiti e di stabilire eventuali esami integrativi, è compiuta, dal Gruppo del Riesame del corso di laurea in Data Science for Economics and Health. Tale verifica è anche supportata dalle consultazioni delle parti interessate e dal comitato di indirizzo.

Il Collegio Didattico, su proposta del presidente o di suo delegato, delibera sul riconoscimento dei crediti nei casi di trasferimento da altro ateneo, di passaggio da altro corso di studio o di svolgimento di parti di attività formative in altro ateneo italiano o straniero, anche attraverso l'adozione di un piano di studi individuale. Il Collegio Didattico delibera altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio presso l'Ateneo o in altro ateneo italiano, che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi conseguiti considerati riconoscibili in relazione al curriculum prescelto.

Ai fini della ammissione al corso di laurea magistrale in Data Science for Economics and Health, della prosecuzione degli studi universitari e del conseguimento del titolo di dottore magistrale nel medesimo corso, il Collegio Didattico, su proposta del presidente o di suo delegato, delibera ai sensi della legge 21 luglio 2002, n. 148, il riconoscimento degli studi compiuti, dei relativi crediti e dei titoli accademici conseguiti presso università straniere.

Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea in Data Science for Economics and Health, definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:



Insegnamento	SSD
Advanced Biostatistics and Epidemiology	MED/01
Advanced Causal Inference and Policy Evaluation	SECS-P/01
Advanced Multivariate Statistics	SECS-S/01
Applied Climate Economics	AGR/01
Bayesian Analysis	SECS-S/01
Chemometrics	CHIM/01, SECS-S/01
Coding for Data Science and Data Management - Module Coding for Data Science	SECS-S/01
Coding for Data Science and Data Management - Module Data Management	INF/01
Data-driven Economic Analysis - Module Econometrics	SECS- P/02, SECS- P/05
Data-driven Economic Analysis - Module Economic Theory	SECS-P/01
Data Governance: Ethical and Legal Issues	IUS/20 , IUS/09
Dynamic Economic Modeling	SECS-P/01
Environmental Data Analysis and Policy	SECS-P/01
Functional and Topological Data Analysis	MAT/06
Fundamentals of Artificial Intelligence for Data Analysis in Molecular Epidemiology	MED/01
Global and Climate Change Economics	SECS-P/01
Introduction to Biostatistics and Epidemiology	MED/01
Machine Learning and Statistical Learning - Module Machine Learning	INF/01
Machine Learning and Statistical Learning - Module Statistical Learning	SECS-S/01
Marketing Analytics	SECS-P/08
Natural Language Processing	INF/01
Network Science	INF/01
Organizations, Innovations, and Intelligent Technologies	SECS-P/10
Privacy, Data Protection, and Massive Data Analysis in Emerging Scenarios - Module Cloud Computing and Algorithms for Massive Datasets	INF/01
Privacy, Data Protection, and Massive Data Analysis in Emerging Scenarios - Module Privacy and Data Protection	INF/01
Probabilistic Modeling	SECS-S/01
Reinforcement Learning	INF/01
Scientific Data Visualization	SECS-S/01, INF-01
Statistical Theory and Mathematics - Module Mathematics	MAT/08
Statistical Theory and Mathematics - Module Statistical Theory	SECS-S/01
Time Series and Forecasting	SECS-P/05

Il Manifesto degli studi riporterà l'elenco degli insegnamenti caratterizzanti e affini o integrativi attivati annualmente, previa approvazione del Collegio Didattico e del Consiglio di



Dipartimento competente, dopo approvazione del senato accademico.

Art.5 - Piano didattico

Il percorso formativo del Corso di Studio, con il corrispettivo di crediti precisato per ciascun insegnamento e per ciascuna attività formativa, è riportato nella Tabella seguente:

Insegnamenti	Settori scientifico disciplinari	Crediti	TAF* e ambito disciplinare	Anno di corso	NR. esami
INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
Statistical Theory and Mathematics	MAT/08	6+6	B - Formazione matematico-statistica	1	1
Module Mathematics					
Module Statistical Theory	SECS - S/01				
Coding for Data Science and Data Management	SECS-S/01	6+6	B - Formazione matematico-statistica/ Formazione informatica e dell'informazione	1	1
Module Coding for Data Science					
Module Data Management	INF/01				
Data-Driven Economic Analysis	SECS- P/02 SECS- P/05	6+6	C	1	1
Module Econometrics					
Module Economic Theory	SECS-P/01				
Machine Learning and Statistical Learning		6+6	B - Formazione matematico-statistica/Formazione informatica e dell'informazione	1	1



Module Machine Learning	INF/01				
Module Statistical Learning	SECS-S/01				
Privacy, Data Protection, and Massive Data Analysis in Emerging Scenarios	INF/01	6+6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Module Cloud Computing and Algorithms for Massive Datasets					
Module Privacy and Data Protection					
Data Governance: Ethical and Legal Issues	IUS/20, IUS/09	6	B - Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	2	1
PERCORSI DATA SCIENCE E ECONOMIC DATA ANALYSIS					
Dynamic Economic Modeling	SECS-P/01	9	C	1	1
PERCORSO HEALTH					
Introduction to Biostatistics and Epidemiology	MED/01	9	C	1	1
TOTALE		75			7
PERCORSO DATA SCIENCE (3 insegnamenti a scelta fra i seguenti)					
Advanced Multivariate Statistics	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Bayesian Analysis	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Chemometrics	CHIM/01, SECS-S/01	6	C	2	1
Functional and Topological Data Analysis	MAT/06	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Marketing Analytics	SECS-P/08	6	B - Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	2	1



Natural Language Processing	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Network Science	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Organizations, Innovations, and Intelligent Technologies	SECS-P/10	6	B - Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	2	1
Probabilistic Modeling	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Scientific Data Visualization	SECS-S/01, INF/01	6	B - Formazione matematico-statistica/ Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Reinforcement Learning	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Time Series and Forecasting	SECS-P/05	6	C	2	1
TOTALE		18			3
PERCORSO ECONOMIC DATA ANALYSIS (3 insegnamenti a scelta fra i seguenti, almeno 2 tra quelli indicati con il simbolo ** (affini))					
Advanced Causal Inference and Policy Evaluation**	SECS-P/01	6	C	2	1
Advanced Multivariate Statistics	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Applied Climate Economics	AGR/01	6	C	2	1
Bayesian Analysis	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Environmental Data Analysis and Policy**	SECS-P/01	6	C	2	1
Global and Climate Change Economics	SECS-P/01	6	C	2	1
Natural Language Processing	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1



Network Science	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Probabilistic Modeling	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Reinforcement Learning	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Scientific Data Visualization	SECS-S/01, INF/01	6	B - Formazione matematico-statistica/Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Time Series and Forecasting**	SECS-P/05	6	C	2	1
TOTALE		18			3
PERCORSO HEALTH (3 insegnamenti a scelta fra i seguenti, almeno 1 tra quelli indicati con il simbolo ** (affini))					
Advanced Biostatistics and Epidemiology**	MED/01	6	C	2	1
Advanced Causal Inference and Policy Evaluation	SECS-P/01	6	C	2	1
Advanced Multivariate Statistics	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Bayesian Analysis	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Chemometrics	CHIM/01, SECS-S/01	6	C	2	1
Fundamentals of Artificial Intelligence for Data Analysis in Molecular Epidemiology**	MED/01	6	C	2	1
Natural Language Processing	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Network Science	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1



Reinforcement Learning	INF/01	6	B - Formazione informatica e dell'informazione	2	1
Probabilistic Modeling	SECS-S/01	6	B - Formazione matematico-statistica	2	1
Scientific Data Visualization	SECS-S/01, INF/01	6	B - Formazione matematico-statistica/Formazione informatica e dell'informazione	2	1
TOTALE		18			3

Altre attività formative

TAF	Ambito disciplinare		Insegnamento	CFU	Anno di corso
D	A scelta dello studente			9	2
E	Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Prova finale		12	2
		Per la conoscenza di almeno una lingua straniera			
F	Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	Italiano per stranieri*	0-3	1/2
		Abilità informatiche e telematiche			
		Tirocini formativi e di orientamento		3	2
		Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Competenze trasversali/laboratori**	3	1/2
S		Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			
	Totale			27	

***TAF (Tipo Attività formativa):**



A = base

B = caratterizzante

C = affine

D = a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)

E = per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)

F = ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)

S = per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)

- * competenze di lingua italiana obbligatorie per gli studenti stranieri privi di certificazione riconosciuta: 3 CFU.
- ** altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro: 3 CFU. Tali conoscenze possono essere acquisite come competenze trasversali o mediante laboratori anche organizzati da aziende e opportunamente approvati dal Collegio Didattico. In luogo di questa attività formativa, gli studenti stranieri acquisiranno competenze linguistiche di lingua italiana.

Obbligo di frequenza: nessuno

Propedeuticità: Non sono previste propedeuticità.

Altre attività formative: Tra le altre attività a scelta comuni a tutti i percorsi, lo studente deve conseguire 9 CFU a scelta libera.

Tirocini formativi o stage: gli studenti sono tenuti a effettuare uno stage esterno presso aziende, enti di ricerca o istituzioni pubbliche per 3 crediti formativi, o un tirocinio formativo orientando l'attività di tirocinio alla prova finale.

Caratteristiche prova finale: Lo studente può sostenere la prova finale dopo aver conseguito un totale di 105 crediti formativi e un minimo di 3 crediti formativi per attività di stage o tirocinio. Un totale di 12 crediti è dedicato alla preparazione, stesura e discussione della tesi di laurea. L'assegnazione del numero di crediti relativi alla prova finale avrà luogo contestualmente al positivo esito della discussione pubblica finale. La laurea magistrale si consegue previo superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una tesi di laurea magistrale elaborata in forma originale dallo studente sotto la guida di un relatore e concernente un'attività scientifica attinente ai temi della scienza dei dati applicata all'economia o ai dati sanitari.

Gli obiettivi e i programmi dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito del Corso di Studio.

Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità (Scheda Sua - Quadro D2)

Il corso di magistrale in Data Science for Economics and Health ritiene di primaria importanza organizzare e mantenere attivo un sistema di Assicurazione della Qualità (AQ). In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato nominato un Referente AQ incaricato di diffondere la cultura della qualità nel Corso di Studio, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il Corso di Studio e il PQA, favorire flussi informativi appropriati.

Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del Corso di Studio (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame; il Gruppo di Riesame è presieduto dal Presidente del Collegio e vede la partecipazione di almeno un rappresentante degli



studenti, oltre ad altre figure individuate all'interno del Collegio. Inoltre, il Referente AQ supporta il PQA nella complessa attività di comunicazione e di sensibilizzazione circa le Politiche della Qualità d'Ateneo.

Oltre che con il Collegio Didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione Paritetica docenti-studenti competente per il Corso di Studio.

Il Collegio Didattico del corso di laurea in Data Science for Economics and Health nomina annualmente il Gruppo di Riesame composto, dal Presidente del Corso di Studio, dal Referente AQ del Corso di Studio, da eventualmente un altro docente afferente al Collegio Didattico, un rappresentante degli studenti del corso in Data Science for Economics and Health ed eventualmente una unità di personale Tecnico Amministrativo. Tale Gruppo ha il mandato di valutare la qualità della didattica erogata, proporre eventuali azioni correttive o integrative e predisporre la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico da sottoporre per l'approvazione al Collegio Didattico. Tale commissione si riunisce di norma due volte l'anno anche in funzione delle richieste di natura amministrativa e per ottemperare alle scadenze delle azioni di ordinaria gestione, nonché per valutare gli effetti di eventuali azioni correttive.

A capo del Collegio vi è il Presidente, designato dallo stesso Collegio, supportato dal Vicepresidente che appartiene a un dipartimento referente diverso da quello del Presidente. Insieme hanno il compito di monitorare lo svolgimento delle attività didattiche gestite dal Collegio e verificare il pieno assolvimento degli impegni di competenza dei singoli docenti.

Le responsabilità della gestione del Corso di Studio vengono esercitate dal Presidente in due modi: in primo luogo attraverso il confronto diretto con i singoli docenti, per la verifica degli obiettivi e degli andamenti; in secondo luogo, attraverso momenti di confronto con l'intero Collegio, momenti che vengono preparati sulla base di indicazioni e proposte inviate a tutto il corpo docente. Per quanto riguarda la tempistica, il confronto con i singoli docenti avviene su base continua, mentre quello con il Collegio nel suo insieme avviene ogni quarantacinque giorni circa.