



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como |
| Nome del corso in italiano | Informatica (<i>IdSua:1591648</i>) |
| Nome del corso in inglese | Computer science |
| Classe | LM-18 - Informatica |
| Lingua in cui si tiene il corso | inglese |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | https://www.uninsubria.it/magistrale-informatica |
| Tasse | http://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Referenti e Strutture

| | |
|--|---|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | TOSI Davide |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Studio |
| Struttura didattica di riferimento | Scienze Teoriche e Applicate (Dipartimento Legge 240) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|---------------|---------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | COEN PORISINI | Alberto | | PO | 1 | |
| 2. | COLOMBO | Pietro | | PA | 1 | |
| 3. | FERRARI | Elena | | PO | 1 | |

| | | | | |
|----|---------|---------------|----|---|
| 4. | LAVAZZA | Luigi Antonio | PA | 1 |
| 5. | MORASCA | Sandro | PO | 1 |
| 6. | SICARI | Sabrina Sophy | PA | 1 |

| | |
|--------------------------------|--|
| Rappresentanti Studenti | Casentini Edoardo ecasentini@studenti.uninsubria.it Soulmani Zayd zsoulmani@studenti.uninsubria.it |
| Gruppo di gestione AQ | Federico Vittorio Chiodo Luigi Antonio Lavazza Alessia Pessina Alessandra Rizzardi Sabrina Sophy Sicari Davide Tosi |
| Tutor | Elena FERRARI Luigi Antonio LAVAZZA Barbara CARMINATI |



Il Corso di Studio in breve

11/04/2023

Il corso di Laurea Magistrale in Informatica ha come scopo la formazione di laureati che possiedano conoscenze e capacità professionali di alto livello, in grado di progettare e gestire sistemi informatici complessi e contribuire al progredire delle tecnologie informatiche come l'Intelligenza Artificiale e la Cyber Security. Le competenze acquisite rendono il laureato magistrale in Informatica altamente competitivo per svolgere un ampio ventaglio di attività: dalla figura di libero professionista, all'occupazione nell'amministrazione pubblica; dall'impiego in società di produzione di beni e servizi e nei centri di elaborazione dati, sia pubblici che privati, all'attività di ricerca e consulenza.

Allo scopo di offrire ai nostri studenti una maggiore competitività a livello internazionale e di attirare studenti da altri paesi, le lezioni sono tenute in lingua inglese. A fronte di questa scelta il corso prevede attività formative per il potenziamento della conoscenza della lingua inglese.

Abbiamo voluto lasciare massima flessibilità agli studenti nella definizione del percorso formativo, limitando il numero di corsi obbligatori ed offrendo, nel contempo, una vasta gamma di insegnamenti opzionali che coinvolgono diversi settori innovativi dell'Informatica. Al fine di offrire allo studente la possibilità di specializzarsi in un settore, l'offerta dei corsi opzionali comprende due percorsi tematici: Gestione, Analisi Dati e Sicurezza e Ingegneria del Software. Tali percorsi tematici rispondono alle sempre più sentite esigenze di professionisti in grado, da un lato, di gestire ed analizzare grandi moli di dati e di proteggerne la sicurezza e la privacy e, dall'altro, di conoscere ed utilizzare metodi, strumenti e tecniche per lo sviluppo di software di qualità. Uno degli obiettivi fondamentali della Laurea Magistrale è sviluppare la capacità di gestire autonomamente problemi e progetti, per questo motivo è data la possibilità, durante il corso di studio, di effettuare dei progetti, secondo i propri interessi ed attitudini. Grande spazio è inoltre lasciato all'attività di tesi, per la quale sono previsti 6 mesi di attività.

Il corso di studi possiede il **Bollino GRIN 2018**. Tale bollino (rilasciato dall'Associazione Italiana dei Docenti Universitari di Informatica) definisce un vero e proprio marchio di qualità per la formazione informatica di livello universitario, basandosi sulla certificazione di qualità dei contenuti.

Doppio titolo

L'accordo tra l'Università degli Studi dell'Insubria e l'Université Côte d'Azur stabilisce la cooperazione per la realizzazione

e gestione di un programma congiunto di doppia laurea in Informatica, 'double degree'. L'Università degli Studi dell'Insubria e l'Université Côte d'Azur rilasciano rispettivamente il diploma di Laurea Magistrale in Informatica e di *Master parcours Informatique et Interactions*. Gli studenti ricevono formazione sia presso l'Università degli Studi dell'Insubria, sia presso l'Université Côte d'Azur e, in virtù delle collaborazioni scientifiche di lunga data, così come delle collaborazioni didattiche tra le due università partner, gli studenti partecipanti godono di un ambiente stimolante sia sul piano culturale che su quello educativo.



QUADRO A1.a

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

12/04/2018

Soggetto che effettua la consultazione

Il CCdS si avvale di un Comitato di Indirizzo quale organo permanente di consultazione per effettuare l'analisi, la valutazione e l'aggiornamento dei profili professionali espressi dal corso di studio. Tale Comitato è costituito da docenti del Corso di Laurea in Informatica e da rappresentanti di aziende operanti nell'ambito dell'ICT di rilevanza sia nazionale sia internazionale.

Modalità e svolgimento della consultazione

Le ultime consultazioni si sono svolte nell'arco temporale 2016-2017 attraverso riunioni in presenza e telematiche con i rappresentanti delle seguenti aziende:

- Bticino (società internazionale operante nella domotica e componentistica elettrica)
- CEFRIEL (azienda consortile tra università lombarde, Regione Lombardia e multinazionali operanti nel settore ICT, operante a livello internazionale)
- Ecoh Media (società di consulenza informatica a livello nazionale)
- Nozomi Networks (società internazionale operante nel settore della cybersecurity)
- TXT e-solutions (società internazionale di consulenza informatica)
- 7pixel (società internazionale operante nel settore e-commerce)
- e-Witness srl (società internazionale di consulenza informatica)
- Elmec informatica (società internazionale fornitore di servizi informatici)
- XAGO EUROPE SA (società internazionale operante nel settore e-commerce)

Esito delle consultazioni

Dalle consultazioni è risultato che il corso di Laurea Magistrale in Informatica fornisce una preparazione di base adeguata alle richieste di formazione provenienti dal mercato del lavoro. I desiderata espressi dagli stakeholder riguardano sia la preparazione specifica negli aspetti tecnici, sia ulteriori capacità che permettano ai laureati di inserirsi con profitto nel mondo del lavoro. Dal punto di vista della preparazione tecnica, le aziende hanno segnalato esigenze relative a diversi aspetti dello sviluppo di soluzioni informatiche. In particolare, sono richieste sia conoscenze generali fondamentali (quali quelle relative a sistemi operativi, linguaggi di programmazione e IDE di sviluppo, database, algoritmi, networking) sia conoscenze più mirate e avanzate (quali quelle relative a metodi innovativi di sviluppo del software, architetture orientate ai servizi, cybersecurity e privacy, analisi e gestione di Big Data, IoT, cloud computing). In aggiunta è emersa la necessità che il laureato magistrale in informatica sia in grado di lavorare in gruppo, abbia capacità strategiche e di analisi dei rischi, sia in grado di aggiornarsi in maniera autonoma, sia capace di lavorare in un ambiente internazionale e che abbia un ottimo livello di conoscenza dell'inglese (tecnico e non solo).

Azioni del CdS

Il corso di studi ha tenuto conto dei suggerimenti emersi dalle consultazioni nella definizione dei risultati di apprendimento attesi delle attività formative previste nel percorso formativo. L'esigenza di una dimensione internazionale è stata recepita in prima istanza attraverso la stipula di un accordo di Doppio Titolo a partire dall'a.a. 2017/18 con l'Université Cote d'Azur (Università di Nizza-Sophia Antipolis), individuata come partner particolarmente indicato per il suo legame con le imprese e le società dell'ambito ICT nel polo tecnologico di Sophia Antipolis. In un secondo momento, allo scopo di rafforzare la sua vocazione internazionale, il corso di studi ha deciso di erogare il corso di laurea in lingua inglese, con l'obiettivo di attrarre studenti stranieri, di fornire la base per l'istituzione di ulteriori accordi di Doppio Titolo e di fornire agli studenti la possibilità di formarsi in un ambiente internazionale.

Soggetto che effettua la consultazione

Il CCdS continua ad avvalersi di un Comitato di Indirizzo, quale organo permanente di consultazione per effettuare l'analisi, la valutazione e l'aggiornamento dei profili professionali espressi dal corso di studio. Tale Comitato è costituito da docenti del Corso di Studio in Informatica e dai rappresentanti di aziende operanti nell'ambito dell'ICT di rilevanza sia nazionale che internazionale.

Modalità e svolgimento della consultazione

Nel 2023, nel periodo febbraio-marzo, come già avvenuto a partire dal 2020, a causa delle condizioni determinate dalle misure urgenti di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, il Comitato di Indirizzo ha svolto riunioni esclusivamente in modalità telematica per la consultazione con i rappresentanti delle organizzazioni menzionate nel quadro A1.a. Segue la lista delle aziende interpellate anche nel 2023 (il verbale complessivo delle consultazioni è pubblicato sulla piattaforma e-learning <https://elearning.uninsubria.it/>):

- Elmec (società internazionale e fornitore di servizi e soluzione informatiche, sedi: Italia, Svizzera)
- Cefriel (azienda consortile tra università lombarde, Regione Lombardia e multinazionali operanti nel settore ICT, operante a livello internazionale, sedi: Italia, USA)
- Reti Spa (società che si occupa di consulenza IT ad alto livello, sia nel ramo sviluppo che nel ramo sistemistico con sede in Italia)
- Reply (società di consulenza, nel settore dell'integrazione di sistemi e servizi digitali alle aziende)
- Cloudhero (società di ingegneria del software specializzata in innovazione e tecnologia)
- Accenture (società multinazionale operante nel settore della consulenza informatica)
- AIKnowYou srl (società operante nel campo della trasformazione digitale con particolare riferimento al settore dell'Intelligenza Artificiale)
- Forge srl (società di consulenza informatica)
- Alimentiamoci srl (start-up innovativa che produce e commercializza prodotti e servizi innovativi ad alto valore tecnologico a favore dell'ambiente, della salute e dell'economia del territorio, con particolare attenzione al settore alimentare)
- EUdata (società di consulenza informatica)
- QPQ ltd (società internazionale per lo sviluppo di servizi blockchain-based)
- Confindustria Como
- DIGIT Informatics, agenzia della commissione europea
- Assessorato Ricerca e Università della Regione Lombardia

Esito delle consultazioni

Visto il lavoro puntuale effettuato nelle consultazioni del 2022, le nuove consultazioni 2023 hanno fatto emergere pochi nuovi spunti di riflessione. Rimane molto positivo il parere delle aziende consultate riguardo: (i) l'organizzazione dell'offerta formativa; (ii) i profili professionali formati; (iii) gli insegnamenti di nuova attivazione introdotti nella Didattica Programmata a.a. 2022/23 come Logic for Artificial Intelligence e Data Visualization. I nuovi suggerimenti raccolti nelle consultazioni 2023 si concentrano sulla estensione dell'offerta formativa su ulteriori tematiche dell'Intelligenza Artificiale e più specificatamente del Deep Learning, oltre che consolidare l'offerta relativa alla sicurezza e allo sviluppo di applicazioni in cloud.

Azioni del CdS

Per l'anno accademico 2023/24, il corso di studi ha tenuto conto dei suggerimenti emersi dalle consultazioni 2022 mantenendo gli insegnamenti che danno spazio alle richieste crescenti su tematiche innovative quali la Data Science e l'Artificial Intelligence (con l'attivazione o rimodulazione, nell'offerta formativa per l'a.a. 2022/23, dei seguenti insegnamenti: Logic for Artificial Intelligence, Data Visualization e Intelligent Systems).

Il corso di studi proseguirà l'analisi dei suggerimenti emersi in fase di consultazione 2023, vagliando la possibilità di modificare l'offerta formativa programmata dei prossimi anni al fine di introdurre, all'interno degli insegnamenti, tematiche riguardanti il deep learning, tecnologie cloud ed il relativo sviluppo di applicazioni e servizi.

Per la Didattica Programmata ed Erogata a.a. 2023/24 non si prevedono ulteriori modifiche strutturali al percorso di studi magistrale, ma solo lievi modifiche ai syllabus, in linea con quanto emerso dalle consultazioni e dai questionari di valutazione della didattica.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Specialista in gestione, analisi dei dati e sicurezza

funzione in un contesto di lavoro:

Responsabili dell'analisi, progettazione, realizzazione e mantenimento di sistemi per la gestione e analisi di dati con la capacità di gestire problematiche relative alla privacy e alla sicurezza. Nello svolgimento di tali funzioni il laureato magistrale in Informatica copre ruoli di responsabilità partecipa ad attività decisionali sugli aspetti metodologici e tecnici che le soluzioni informatiche presentano, suggerendo anche soluzioni innovative.

competenze associate alla funzione:

- Capacità di progettare ed utilizzare sistemi di gestione di dati basate su vari tipi di architetture, comprese quelle distribuite e per cloud computing.
- Conoscenza degli strumenti per la gestione del controllo dell'accesso e delle politiche di privacy in un sistema di gestione dati.
- Competenze nella scelta e utilizzo di tecniche per l'analisi e la gestione di grandi moli di dati.
- Competenze nell'individuazione e utilizzo di tecniche di riconoscimento automatico e di machine learning per l'analisi e l'interpretazione dei dati.
- Capacità di valutare l'impatto delle soluzioni ICT sui sistemi organizzativi.
- Conoscenza approfondita del funzionamento dei sistemi di telecomunicazione di ultima generazione, del paradigma di Internet of Things e delle differenti tecnologie ad esso collegate.
- Capacità di ideare nuove soluzioni nell'area della gestione, analisi dei dati e sicurezza.

sbocchi occupazionali:

Aziende di produzione di beni o servizi, aziende informatiche, studi professionali, enti pubblici e privati, attività di consulenza.

Specialista del processo di produzione del software

funzione in un contesto di lavoro:

Partecipa ad una o più delle diverse fasi di sviluppo di sistemi informatici per la soluzione di problemi complessi – dall'analisi di fattibilità sino al rilascio in vari contesti applicativi– essendo in grado di organizzare le attività di sviluppo in diversi cicli di vita e modelli di sviluppo, ottimizzando l'efficienza, minimizzando i rischi e massimizzando la qualità

del prodotto software, nel rispetto dei vincoli esistenti. Nello svolgimento di tali funzioni il laureato magistrale in Informatica copre ruoli di responsabilità e partecipa ad attività decisionali su aspetti metodologici e tecnici, non disgiunti da valutazioni di ordine economico e da considerazioni riguardanti la qualità del prodotto software, sia dal punto di vista interno, sia dal punto di vista dell'utente finale.

competenze associate alla funzione:

- Conoscenza delle tecniche di base e avanzate per lo sviluppo del software lungo tutto il suo ciclo di vita.
- Conoscenze metodologiche riguardanti lo sviluppo del software con particolare riferimento ai ciclo di vita, ai modelli di sviluppo e agli strumenti di supporto allo sviluppo.
- Capacità di comprendere le esigenze "di business" e di valutare (anche in termini economici) le possibili soluzioni ICT.
- Conoscenza dei metodi e delle tecniche per modellare, misurare, valutare e migliorare il processo di produzione del software e la qualità del prodotto software.
- Competenze nella scelta e utilizzo di tecniche per l'analisi e la gestione di grandi moli di dati.
- Conoscenza di metodi e strumenti specifici che si possono usare nella costruzione di software di diversa natura (business, real-time, safety-critical, ecc.).
- Capacità di ideare nuove soluzioni nell'area dell'Ingegneria del Software.

sbocchi occupazionali:

Aziende di produzione di beni o servizi, aziende informatiche, studi professionali, enti pubblici e privati, attività di consulenza. In generale, il profilo occupazionale trova un utile impiego in tutte le organizzazioni che sviluppano software o che possono beneficiare dell'introduzione di sistemi "software-based" nel proprio processo.

Ricercatori in laboratori di ricerca pubblici e privati

funzione in un contesto di lavoro:

Tali figure professionali svolgono attività di ricerca in tutti gli ambiti dell'Informatica, sviluppano soluzioni innovative sia in ambito teorico/metodologico, sia in ambito applicativo. Partecipano ad attività di trasferimento tecnologico.

competenze associate alla funzione:

- Capacità di identificare e analizzare lo stato dell'arte in merito a specifici settori scientifici/applicativi.
- Autonomia nella selezione e comprensione della letteratura scientifica di riferimento.
- Capacità di formalizzazione, astrazione, modellazione di sistemi e analisi di problemi complessi.
- Capacità di individuare idee e soluzioni originali e innovative a problemi di carattere applicativo e teorico.
- Capacità di collaborare a progetti di innovazione, anche proponendo idee e soluzioni originali.
- Capacità di interagire in gruppi di lavoro anche internazionali.

sbocchi occupazionali:

Dottorato di ricerca in Informatica o Ingegneria dell'informazione.
Attività di ricerca e sviluppo e di supporto presso istituzioni accademiche.
Attività presso laboratori di ricerca pubblici e privati.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
 3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
 4. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
 5. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
 6. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)
-



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

16/02/2018

Conoscenze richieste per l'accesso

L'accesso alla Laurea Magistrale in Informatica è subordinato al possesso di requisiti curriculari e alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del DM 270/2004.

Requisiti curriculari generali per l'ammissione

Posseggono i requisiti curriculari per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Informatica tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di laurea triennale in una delle seguenti classi:

- classe L-31 (Scienze e tecnologie informatiche) ex DM 270/04;
- classe L-8 (Ingegneria dell'informazione) ex DM 270/04;
- classe 26 (Scienze e tecnologie informatiche) ex DM 509/99;
- classe 09 (Ingegneria dell'informazione) ex DM 509/99.

L'accesso alla Laurea Magistrale in Informatica è altresì consentito a coloro che siano in possesso di Laurea conseguita in altre classi oppure in previgenti ordinamenti, o di un Diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e che siano in possesso di requisiti curriculari relativi ad un minimo di CFU in specifici settori scientifico-disciplinari [SSD] (oppure riconosciuti come equivalenti dalla struttura didattica competente in caso di titolo di studio conseguito all'estero oppure previgente l'ordinamento dm 509/99):

- almeno 60 CFU conseguiti indifferentemente nei SSD INF/01 e ING-INF/05;
- almeno 18 CFU conseguiti indifferentemente nei SSD MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09.

Competenze linguistiche

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Informatica gli studenti devono possedere una un'adeguata conoscenza della lingua inglese, corrispondente almeno al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (CEFR).

Verifica della preparazione iniziale

La verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione sarà svolta mediante un colloquio volto ad accertare l'adeguatezza della preparazione linguistica e l'adeguatezza delle conoscenze relative alle discipline fondamentali dell'informatica. Il mancato superamento della verifica preclude l'accesso al corso di Laurea Magistrale in Informatica.

28/04/2023

L'immatricolazione al corso di laurea magistrale in Informatica è libera e prevede, obbligatoriamente, il rispetto dei requisiti curriculari di cui al Quadro A3.a, che sono adeguatamente pubblicizzati sul sito web del CdS, e la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

L'adeguatezza della personale preparazione è verificata attraverso un colloquio teso ad accertare entrambi i seguenti punti:

- (1). il possesso delle conoscenze e competenze essenziali proprie delle classi di laurea del DM 270/04 L-31 (Scienze e tecnologie informatiche) e L-8 (Ingegneria dell'informazione);
- (2). il possesso delle adeguate competenze linguistiche, corrispondente al livello B2 della lingua inglese del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (CEFR).

Qualora il candidato sia in possesso di una laurea nelle classi L-31 o L-8 del DM 270/04, o delle classi 26 o 9 del DM 509/99, l'adeguatezza della personale preparazione di cui al punto (1) si ritiene soddisfatta se il punteggio di laurea è maggiore o uguale a 90/110 (i candidati con punteggio inferiore sostengono il colloquio).

L'adeguata competenza linguistica di cui al punto (2) si ritiene soddisfatta qualora il candidato abbia superato un esame universitario di lingua inglese almeno di livello B2 o sia in possesso di una certificazione internazionale riconosciuta di livello B2 (gli altri candidati sostengono il colloquio).

Il colloquio sarà svolto da un'apposita commissione costituita da docenti nominati dal Consiglio di Corso di Studio secondo modalità e tempistiche che saranno rese disponibili sulle pagine web del CdS.

L'eventuale esito negativo del colloquio comporta la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno accademico oggetto di colloquio.

In applicazione della Legge n. 33 del 12 aprile 2022 (Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore) e dei successivi decreti ministeriali (DM 930/2022 e DM 933/2022) ciascuno studente può iscriversi contemporaneamente a due diversi corsi di laurea. Le richieste di doppia iscrizione saranno valutate da apposita commissione del corso di studio, previa verifica dei requisiti di ammissione.

Link: <https://www.uninsubria.it/node/3759> (Verifica della personale preparazione LM INFO)



16/02/2018

Il corso di Laurea Magistrale in Informatica ha come obiettivo specifico la formazione di laureati magistrali che posseggano una solida preparazione nell'ambito della gestione, analisi dei dati e sicurezza e del processo di produzione del software, in grado di svolgere attività di ricerca e sviluppo nelle scienze dell'informazione.

La laurea magistrale prevede un unico percorso formativo che si articola nelle seguenti aree di apprendimento:

- Ingegneria del software: comprendente le metodologie, il ciclo di vita, i modelli e gli strumenti di sviluppo del software, le tecniche di modellazione, misurazione e valutazione e miglioramento della qualità del software.
- Gestione, analisi dei dati e sicurezza: comprendente la progettazione di sistemi per la gestione dati con riferimento a vari

tipi di architetture, gli strumenti per la gestione degli accessi e delle politiche di privacy, le tecniche di riconoscimento automatico e machine learning per l'analisi e l'interpretazione dei dati.

- Modelli di calcolo e architetture: comprendente i modelli di calcolo e i formalismi per la loro descrizione.

Il percorso formativo è organizzato in modo tale da fornire nel corso del primo anno le conoscenze di base e trasversali alle aree di apprendimento sopra descritte lasciando agli studenti ampia possibilità di personalizzazione del percorso formativo durante il secondo anno di corso. Alcune attività formative prevedono attività progettuali autonome e di gruppo che favoriscono l'applicazione pratica e sviluppano capacità a livello professionale.

Il percorso formativo si conclude con la preparazione della prova finale, che consiste in un lavoro di ricerca caratterizzato da originalità e svolto in buona autonomia.

Il corso di laurea magistrale viene erogato interamente in lingua inglese.

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>▶ QUADRO A4.b.1 RAD</p> | <p>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</p> |
|------------------------------------|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> | <ul style="list-style-type: none">• Conoscenza e comprensione degli aspetti fondamentali relativi alla progettazione del software: specifica dei requisiti, verifica e convalida, qualità del software, organizzazione delle attività di sviluppo del software (cicli di vita).• Conoscenza e comprensione dei modelli, degli strumenti e dei linguaggi per la gestione del controllo dell'accesso e delle politiche di privacy in un sistema di gestione dati.• Conoscenza e comprensione delle principali metodologie per la realizzazione di sistemi per il riconoscimento e l'apprendimento automatico e delle tecniche di data mining.• Conoscenza e comprensione dei modelli di calcolo, delle loro proprietà e dei formalismi per la loro rappresentazione. <p>Le conoscenze sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, ai laboratori e lo studio individuale, previsti nell'ambito dalle attività formative attivate e nella preparazione della prova finale. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso elaborati scritti ed/o colloqui.</p> | |
|---|---|--|

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di utilizzare diverse tecniche e notazioni per: specifica dei requisiti; stima dei costi e pianificazione dello sviluppo; verifica, validazione, valutazione e controllo delle qualità del software (non solo del prodotto finito, ma anche dei prodotti delle fasi intermedie di lavorazione).
- Capacità di applicare i diversi paradigmi computazionali e architetturali nella definizione di un sistema. Capacità di individuare e utilizzare i metodi di sviluppo più appropriati in ciascuna fase dello sviluppo e in ciascun dominio tecnologico e applicativo.
- Capacità di progettare e gestire la sicurezza e la privacy di un sistema di gestione dati, anche nel caso di DBMS reali.
- Capacità di affrontare il progetto di un sistema di gestione dati dal punto di vista organizzativo.
- Capacità di applicare i modelli e le tecnologie per estrarre conoscenze da dati di diversa natura.
- Capacità di formalizzazione, astrazione, modellazione e analisi di sistemi e problemi complessi e di affrontare in modo matematicamente chiaro e rigoroso problemi di carattere applicativo.

Il raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene nell'ambito delle attività formative attivate tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale sollecitata dalle attività in aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazione discussi dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni e di laboratori, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo e la preparazione della prova finale. La verifica del raggiungimento di tali capacità avviene tramite esami scritti e/o orali e lo sviluppo di progetti volti a verificare che lo studente abbia acquisito la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

▶ **QUADRO**
A4.b.2

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

Ingegneria del Software - area comune

Conoscenza e comprensione

Considerate le funzioni e le competenze definite nel quadro A2.a, il laureato avrà acquisito le seguenti conoscenze:

- Conoscenza delle caratteristiche dei processi di sviluppo del software e dei loro semilavorati; conoscenza delle problematiche e dei metodi di base per l'analisi dei requisiti e la verifica e validazione del software; conoscenza dei modelli computazionali e architetturali dei sistemi informatici.
- Conoscenze necessarie alla specifica e gestione dei requisiti, a partire dalla raccolta dei requisiti, passando per la

modellazione e analisi di diverse soluzioni, fino ad arrivare alla specifica della soluzione scelta.

- Conoscenza dei fondamenti concettuali della verifica e convalida del software, e della valutazione della qualità del software; conoscenza delle tecniche fondamentali di misurazione, verifica e convalida del software; conoscenza dei metodi per predire le qualità del software sulla base delle sue misure.
- Conoscenza dei paradigmi dei linguaggi programmazione (linguaggi imperativi, funzionali e logici).
- Conoscenza dei modelli concorrenti e dei modelli distribuiti (memoria condivisa vs message passing).
- Conoscenza delle tecniche e dei processi di modifica controllata del software.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze sopra descritte forniranno al laureato magistrale le competenze che gli permetteranno di applicare le seguenti capacità:

- Conoscenza e capacità di applicare diverse tecniche di specifica dei requisiti, di stima dei costi, di testing (strutturale e funzionale). Capacità di applicare i diversi paradigmi computazionali e architetturali nella definizione di un sistema. Autonomia di giudizio nella valutazione delle opzioni di organizzazione di un'applicazione software adatta risolvere un dato problema e nella scelta delle tecniche implementative.
- Capacità di utilizzare diverse tecniche e notazioni per svolgere una completa attività di ingegnerizzazione dei requisiti, a partire dalla raccolta dei requisiti, passando per la modellazione e analisi di diverse soluzioni, fino ad arrivare alla specifica della soluzione scelta.
- Capacità di analizzare un sistema software dal punto di vista delle sue qualità e di discernere le tecniche e misure concettualmente più adatte e rigorose; capacità di applicare sia i principi generali della verifica, validazione e misura del software sia specifiche tecniche; capacità di introdurre programmi di misura in organizzazioni software anche complesse.
- Capacità di riconoscere e applicare diversi tipi di cicli di vita del software, scegliendo quelli maggiormente adatti per specifiche applicazioni e sapendo costruire modelli di processo di sviluppo.
- Capacità di applicare le tecniche di gestione dei progetti, incluse tecniche di stima dei costi e di pianificazione dell'allocazione delle risorse, anche su basi quantitative derivanti dalle caratteristiche dei prodotti e semilavorati software.
- Capacità di applicare le tecniche di analisi, classificazione, valutazione e gestione dei rischi.
- Capacità di utilizzare protocolli e standards delle Architetture Orientate ai Servizi, e affrontare le relative problematiche di sviluppo, integrazione e testing dei relativi servizi (SOAP, REST, Micro).

Gli strumenti didattici utilizzati per il raggiungimento delle conoscenze/competenze sopra descritte includono lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio. Il sufficiente raggiungimento di comprensione e capacità di utilizzo delle conoscenze (tramite esami scritti e/o orali, relazioni, esercitazioni e sviluppo di progetti) viene verificato mediante lo svolgimento di prove in cui lo studente dovrà dimostrare la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CLOUD DATA MANAGEMENT [url](#)

LOGIC FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

REQUIREMENTS ENGINEERING [url](#)

SOFTWARE ENGINEERING FUNDAMENTALS [url](#)

SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT [url](#)

WEB SERVICES [url](#)

Gestione, analisi dei dati e sicurezza - area comune

Conoscenza e comprensione

Considerate le funzioni e le competenze definite nel quadro A2.a, il laureato avrà acquisito le seguenti conoscenze:

- Conoscenze delle principali metodologie per la gestione della sicurezza, analisi del rischio e gestione delle minacce di attacco; conoscenze di base per la gestione del controllo dell'accesso e la tutela della privacy per dati gestiti da un sistema di gestione dati, con particolare riferimento al modello relazionale; conoscenza dei principali modelli di controllo dell'accesso; conoscenza delle principali problematiche legate alla salvaguardia della privacy e degli strumenti per fronteggiarle nel contesto di un sistema di gestione dati, anche rispetto alla nuova GDPR.
- Conoscenza delle tecniche di Riconoscimento e/o di Classificazione automatica di dati multidimensionali. Conoscenza di tecniche statistiche con competenza su limiti e potenzialità di ciascun approccio trattato. Conoscenza dei modelli neurali feed forward supervisionati e dei modelli di Clustering flat e gerarchici. Conoscenza dei modelli di Competitive Learning, delle reti neurali Self-Organizing. Conoscenze relative ai sistemi di riconoscimento basati su Logica Fuzzy. Conoscenza delle metriche di accuratezze di un sistema di classificazione.
- Conoscenza dei problemi, metodi e strumenti di Data Mining di attuale interesse applicativo/industriale su dati di grandi dimensioni. Conoscenza delle piattaforme hardware/software disponibili per l'uso di tali dati. Conoscenza di principi e tecniche di mining di regole di associazione e pattern sequenziali, alberi di decisione, classificazione lineare e lineare generalizzata (funzioni kernel, Support Vector Machine, ecc); metodi di aggregazione; problemi e metodi di apprendimento ad informazioni parziali; classificazione gerarchica; ranking; collaborative filtering; data mining su reti.
- Conoscenze della modalità di risoluzione dei problemi di analisi dei dati in ambito aziendale con tecnologie legate al mondo del machine learning e del deep learning. Conoscenze delle architetture che consentono lo sviluppo di un progetto di data science in ambito aziendale rispetto ai requisiti di volume, velocità, disponibilità dei dati, capacità di calcolo ed analisi e di implementazione e manutenibilità.
- Conoscenza delle tecnologie alla base delle architetture cloud (e.g., virtualizzazione di macchine, memorie e reti), dei modelli dati innovativi e dei nuovi paradigmi di gestione dati (e.g., MapReduce). Conoscenza di pregi e difetti delle architetture per cloud computing esistenti, con particolare riferimento alle architetture delle principali soluzioni commerciali (Microsoft Azure, Amazon web service, etc.). Conoscenza delle maggiori problematiche di sicurezza e privacy.
- Conoscenza dei principali modelli dei dati usati dai sistemi NoSQL. Conoscenza dei possibili approcci di progettazione di database basati su tali modelli, delle relative tecniche di analisi e manipolazione dei dati. Conoscenza dei datastore più diffusi che li adottano e dei linguaggi di query supportati.
- Conoscenza delle principali tecniche di distribuzione e replicazione dei dati usate dai sistemi NoSQL che operano in ambiente distribuito, dei meccanismi per garantire la consistenza dei dati, e dei modelli di controllo dell'accesso supportati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

-Le conoscenze sopra descritte forniranno al laureato magistrale le competenze che gli permetteranno di applicare le seguenti capacità:

- Capacità di utilizzare il supporto fornito da SQL per il controllo dell'accesso, con particolare riferimento ai principali servizi di controllo dell'accesso forniti dal DBMS commerciale Oracle. Capacità di implementare i requisiti di controllo dell'accesso/privacy di un particolare dominio di riferimento. Capacità di attuare strategie di gestione del rischio di sicurezza in casi di studio reale.
- Capacità di scegliere la tecnica adeguata alla soluzione di problemi di Riconoscimento e/o di Classificazione automatica di dati multidimensionali. Capacità di analizzare i prerequisiti relativi all'applicabilità di un metodo di classificazione automatica.
- Capacità di applicare tecniche statistiche per il riconoscimento automatico con competenza su limiti e potenzialità di ciascun approccio trattato. Configurazione di modelli neurali supervisionati. Utilizzo di tecniche di Clustering flat e gerarchiche. Capacità di valutare criticamente le opportunità offerte dal Competitive Learning e dagli approcci neurali Self-Organizing. Capacità di impostare un sistema di riconoscimento basato su Logica Fuzzy. Capacità di applicare metriche di accuratezze di un sistema di classificazione.
- Capacità di applicare metodi di Data Mining su dati di grandi dimensioni a problemi reali, declinando con giudizio critico i metodi in relazione ai problemi da risolvere. Capacità di apprendimento di nuove metodologie e di confrontarle con le metodologie note.
- Capacità di sviluppare progetti di analisi dati in ambito aziendale basate su tecniche di machine learning e deep

learning sapendo analizzare, visualizzare e dare un significato ai risultati ottenuti rispetto alle soluzioni identificate e in base alla modalità di risoluzione scelta.

- Capacità di definire il contesto e gli obiettivi di un sistema di analisi nonché vincoli e ipotesi da verificare. Sapere progettare un modello di data mart secondo la metodologia di Kimball. Saper implementare il data mart tramite un RDBMS. Saper applicare tecniche di ottimizzazioni delle performance del data model. Saper disegnare e realizzare le procedure di Estrazione, Trasformazione e Caricamento (ETL) dei dati dalla sorgente OLTP all'area di Staging del DWH e infine al Data Mart. Saper integrare le procedure di ETL con funzioni di data investigation e predictive analytics. Sapere disegnare e realizzazione il modello semantico e di presentazione dei dati con regole di accesso profilato tramite l'utilizzo di uno o più strumenti di front-end di Business Intelligence. Saper realizzare report e analisi sui dati e organizzarli in Dashboard interattivi.
- Capacità di esprimere un giudizio sulla qualità dei servizi erogati da un'architettura di cloud computing; capacità di progettare nuove soluzioni in cloud allineante, ove necessario, agli standard attuali.
- Capacità di individuare un problema relativo alla gestione dei dati e di risolverlo in modo professionale realizzando un sistema distribuito utilizzando un'architettura adatta allo scopo. Capacità di giudicare l'adeguatezza di una base di dati distribuita e replicata, in funzione delle esigenze del contesto applicativo.
- Capacità di scegliere il sistema NoSQL più adatto a soddisfare i requisiti di gestione dei dati di diversi scenari applicativi. Capacità di progettare una base di dati per datastore che usano i principali data model, e di manipolarne e analizzarne i dati. Capacità di gestire sistemi NoSQL che operano anche in ambiente distribuito basato su un cluster, usando opportune tecniche di distribuzione e replicazione dei dati, e meccanismi di controllo dell'accesso.
- Capacità di utilizzare le conoscenze relative ad architetture, modelli e protocolli presenti nella letteratura scientifica nell'ambito di un problema relativo alla gestione ed esecuzione di transazioni in ledger distribuiti e di risolverlo in modo professionale.
- Capacità di analizzare le caratteristiche di un ledger distribuito in un ambito applicativo e di giudicare la sua adeguatezza in funzione delle esigenze di tale ambito.

Gli strumenti didattici utilizzati per il raggiungimento delle conoscenze/competenze sopra descritte includono lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio. Il sufficiente raggiungimento di comprensione e capacità di utilizzo delle conoscenze (tramite esami scritti e/o orali, relazioni, esercitazioni e sviluppo di progetti) viene verificato mediante lo svolgimento di prove in cui lo studente dovrà dimostrare la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CLOUD DATA MANAGEMENT [url](#)

DATA MINING [url](#)

DATA SCIENCE FOR BUSINESS [url](#)

DATA SECURITY AND PRIVACY [url](#)

DATA VISUALIZATION [url](#)

FUNDAMENTALS OF DISTRIBUTED LEDGERS [url](#)

INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS [url](#)

INTELLIGENT SYSTEMS [url](#)

NOSQL DATABASES [url](#)

PROCESS ALGEBRAS [url](#)

SECURITY RISK MANAGEMENT [url](#)

WEB SERVICES [url](#)

Modelli, architetture e applicazioni specifiche - area comune

Conoscenza e comprensione

I corsi in quest'area forniscono un'introduzione ai principali modelli formali per il calcolo sequenziale e parallelo. Si include in quest'area anche l'attività formativa, di natura trasversale, relativa al potenziamento delle conoscenze della lingua inglese.

Il laureato avrà acquisito le seguenti conoscenze:

- Modelli di calcolo quali automi a stati finiti, macchine di Turing non deterministiche, automi cellulari e catene di Markov.
- Metodi formali per sistemi biologici, DNA computing e applicazioni.
- Paradigma di Internet of Things, protocolli e standards e relative problematiche di sicurezza e privacy.
- Costrutti di base per descrivere le interazioni, le comunicazioni e le sincronizzazioni tra processi indipendenti.
- Semantica Operazionale Strutturata: costruzione del sistema di transizioni mediante regole di inferenza.
- Metodi formali e logici per la verifica e il controllo dei programmi.
- Il paradigma della programmazione logica per la rappresentazione della conoscenza.
- Potenziamento delle conoscenze relative alla lingua inglese con particolare attenzione alla comprensione e stesura di testi scientifici ed alla redazione di report di attività progettuali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze sopra descritte dovranno essere acquisite a un livello tale da sviluppare nel laureato competenze che gli permettano di poter applicare le seguenti capacità:

- Capacità di formalizzazione, astrazione, modellazione e analisi di sistemi e problemi complessi.
- Capacità di utilizzare modelli di calcolo quali automi a stati finiti, macchine di Turing, automi cellulari e catene di Markov.
- Capacità di utilizzare i metodi formali per sistemi biologici.
- Capacità di descrivere le interazioni, le comunicazioni e le sincronizzazioni tra processi indipendenti.
- Capacità di utilizzare protocolli e standards di Internet of Things, e affrontare le relative problematiche di sicurezza e privacy.
- Capacità di utilizzare gli strumenti formali della logica per verificare la correttezza dei programmi.
- Capacità di utilizzare un linguaggio di programmazione dichiarativo di natura logica.
- Capacità di gestire il contenuto di un progetto di ricerca espresso in lingua inglese e scrivere un report scientifico su di esso.

Gli strumenti didattici utilizzati per il raggiungimento delle conoscenze/competenze sopra descritte includono lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio. Il sufficiente raggiungimento di comprensione e capacità di utilizzo delle conoscenze (tramite esami scritti e/o orali, relazioni, esercitazioni e sviluppo di progetti) viene verificato mediante lo svolgimento di prove in cui lo studente dovrà dimostrare la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DATA SECURITY AND PRIVACY [url](#)

ENGLISH FOR COMPUTER SCIENCE [url](#)

INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS [url](#)

LOGIC FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS [url](#)

PROCESS ALGEBRAS [url](#)



| | | |
|---|--|--|
| <p>Autonomia di giudizio</p> | <p>Il laureato Magistrale in Informatica sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ragionare criticamente e porre in discussione scelte progettuali e implementative - sviluppare ragionamenti e riflessioni autonome e indipendenti - valutare i diversi approcci metodologici alternativi per la progettazione e analisi di sistemi, comprensione della loro rilevanza. <p>Le attività di esercitazione e di laboratorio, nonché gli elaborati personali e i progetti di gruppo, e la prova finale offrono allo studente le occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio oltre che la capacità di reperire e vagliare fonti di informazione, dati, letteratura.</p> <p>L'autonomia di giudizio sarà verificata durante le prove di valutazione previste per i diversi insegnamenti e per la prova finale.</p> | |
| <p>Abilità comunicative</p> | <p>Il laureato Magistrale in Informatica sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicare in forma scritta e orale sia in lingua italiana che inglese con l'utilizzo appropriato del lessico tecnico delle discipline informatiche. - presentare e valutare criticamente per iscritto in maniera chiara, coerente e concisa idee e argomentazioni tecniche e metodologiche. - elaborare in maniera compiuta e coerente una dissertazione originale di ricerca su un tema complesso, anche mediante l'impiego di appropriati supporti tecnologici. <p>Le abilità comunicative scritte ed orali saranno sviluppate frequentando gli insegnamenti relativi alle attività formative che prevedono la preparazione di relazioni e documenti scritti, la partecipazione a gruppi di lavoro per la realizzazione di progetti, la presentazioni dei progetti, la redazione della tesi di laurea e la discussione della stessa.</p> <p>Le abilità comunicative saranno verificate durante le prove di valutazione previste per i diversi insegnamenti, le presentazioni dei progetti e la presentazione della tesi di laurea.</p> | |
| <p>Capacità di apprendimento</p> | <p>Il laureato Magistrale in Informatica sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizzare le proprie idee in maniera critica e sistematica - identificare, selezionare e raccogliere informazioni mediante l'uso appropriato delle fonti rilevanti. - utilizzare biblioteche, banche dati, archivi e repertori cartacei ed elettronici per accedere alle informazioni scientifiche e documentarie rilevanti. - organizzare e realizzare un piano di studio indipendente. progettare ed elaborare un lavoro di ricerca indipendente, ancorché guidato da un supervisore. <p>Le capacità di apprendimento saranno conseguite nel percorso di studio nel suo</p> | |

complesso, con particolare riguardo allo studio individuale, alla preparazione di progetti individuali e all'attività svolta per la preparazione della prova finale.

Le capacità di apprendimento saranno verificate durante le prove di valutazione previste per i diversi insegnamenti. Elemento essenziale di tale verifica sarà la valutazione dell'attività di tesi.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

16/02/2018

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi di laurea magistrale redatta in lingua inglese, elaborata in forma originale dallo studente sotto la supervisione di un docente (relatore). La tesi deve comportare un lavoro organico e completo atto a dimostrare capacità di ricerca, elaborazione e sintesi.

La tesi può riguardare il lavoro svolto internamente all'università su un argomento indicato dal docente che si assume il ruolo di relatore, oppure il lavoro svolto presso un'azienda o ente esterno su un argomento approvato dal docente relatore. La prova finale ha l'obiettivo di verificare complessivamente le conoscenze acquisite dallo studente, il livello di autonomia di giudizio e di capacità di applicare le abilità di comunicazione acquisite nell'ambito del corso di laurea.

La prova finale sarà valutata in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi iniziali.
- Autonomia e intraprendenza dimostrate dal candidato durante il lavoro di tesi.
- Adeguatezza dei metodi utilizzati.
- Innovatività delle soluzioni proposte.
- Rilevanza dei risultati ottenuti.
- Correttezza, chiarezza e sinteticità dell'esposizione.
- Eventuali pubblicazioni o riconoscimenti ottenuti.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi, che la commissione incrementa di un valore compreso tra 0 e 10 punti in funzione dell'esito della prova finale. Qualora il punteggio risultante dopo l'incremento sia superiore a 110, la commissione all'unanimità può concedere la lode.

20/04/2021

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi di laurea magistrale redatta in lingua inglese, elaborata in forma originale dallo studente sotto la supervisione di un docente (relatore). La tesi deve comportare un lavoro organico e completo atto a dimostrare capacità di ricerca, elaborazione e sintesi.

La tesi può riguardare il lavoro svolto internamente all'università su un argomento indicato dal docente che si assume il ruolo di relatore, oppure il lavoro svolto presso un'azienda o ente esterno su un argomento approvato dal docente relatore. Il Syllabus della prova finale è disponibile nella pagina del CdS: <https://www.uninsubria.it/magistrale-informatica> - alla voce 'Percorsi formativi e programmi' selezionando la coorte di appartenenza.

La tesi viene consegnata dallo studente con le modalità previste dall'Ateneo e accessibili dalla pagina

<https://www.uninsubria.it/la-didattica/bacheca-della-didattica/esame-di-laurea-corso-triennale-e-magistrale-informatica>

La tesi di laurea viene esposta alla commissione di laurea, nominata secondo le regole stabilite dal [Regolamento didattico d'Ateneo](#). La Commissione è composta, di norma, da non meno di cinque membri e costituita in maggioranza da professori e ricercatori titolari di insegnamenti nel corso afferenti al Dipartimento.

La tesi viene esposta oralmente, generalmente col supporto di una presentazione audiovisiva. Se opportuno, il laureando può anche effettuare una dimostrazione dei programmi sviluppati. Solitamente l'esposizione orale dura quindici minuti circa ed è seguita da una breve sessione durante la quale il candidato risponde alle eventuali domande poste dalla commissione.

La prova finale ha l'obiettivo di verificare complessivamente le conoscenze acquisite dallo studente, il livello di autonomia di giudizio e di capacità di applicare le abilità di comunicazione acquisite nell'ambito del corso di laurea.

La prova finale sarà valutata in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi iniziali
- Autonomia e intraprendenza dimostrate dal candidato durante il lavoro di tesi
- Adeguatezza dei metodi utilizzati
- Innovatività delle soluzioni proposte
- Rilevanza dei risultati ottenuti
- Correttezza, chiarezza e sinteticità dell'esposizione
- Eventuali pubblicazioni o riconoscimenti ottenuti.

La valutazione complessiva della prova finale è espressa in centodecimi.

Il voto di laurea è determinato dalla somma dei seguenti addendi:

1) media ponderata in base ai crediti dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto, riportata in centodecimi, secondo quanto stabilito dal [Regolamento di Ateneo per gli Studenti](#);

2) un incremento da 0 a 7 punti in funzione dell'esito della prova finale;

3) un incremento da 0 a 3 punti del voto di Laurea agli studenti che abbiano trascorso un periodo di studio all'estero nell'ambito del programma ERASMUS, stabilito in base a due parametri indicatori del profitto dello studente nel periodo di studio all'estero, ovvero:

- numero N di cfu convalidati nella carriera dello studente a seguito del superamento di esami presenti nel Learning Agreement (comprese eventuali successive modifiche) e svolti presso l'Ateneo estero ospitante;
- valore medio M dei voti convertiti in trentesimi, convalidati nella carriera dello studente a seguito del superamento di esami presenti nel Learning Agreement (comprese eventuali successive modifiche) e svolti presso l'Ateneo estero ospitante.

I punti aggiuntivi vengono calcolati secondo le seguenti regole:

- 1 punto se N è compreso tra 20 e 29 cfu, estremi inclusi;
- 2 punti se N è pari o superiore a 30 cfu e M non supera 25/30;
- 3 punti se N è pari o superiore a 30 cfu e M è maggiore di 25/30.

Qualora il punteggio risultante dopo l'incremento sia superiore a 110, la commissione all'unanimità può concedere la lode.

Alla prova finale sono attribuiti complessivamente 29 cfu.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Titoli tesi di laurea A.A. 2021/22



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uninsubria.it/magistrale-informatica>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://uninsubria.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://archivio.uninsubria.it/la-didattica/bachecca-della-didattica/esame-di-laurea-corso-triennale-e-magistrale-informatica>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

| N. | Settori | Anno di corso | Insegnamento | Cognome Nome | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|-----------------|---|---------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| 1. | INF/01 | Anno di corso 1 | DATA SCIENCE FOR BUSINESS link | | | 6 | 56 | |
| 2. | INF/01 | Anno di | DATA SECURITY AND PRIVACY link | FERRARI ELENA | PO | 9 | 56 | |

corso 1

| | | | | | | | | |
|-----|------------|-----------------|---|-----------------------|----|---|----|--|
| 3. | INF/01 | Anno di corso 1 | DATA SECURITY AND PRIVACY link | CARMINATI BARBARA | PO | 9 | 24 | |
| 4. | L-LIN/12 | Anno di corso 1 | ENGLISH FOR COMPUTER SCIENCE link | MINARDI SILVIA | | 6 | 48 | |
| 5. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS link | SICARI SABRINA SOPHY | PA | 6 | 44 | |
| 6. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS link | RIZZARDI ALESSANDRA | RD | 6 | 16 | |
| 7. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | INTELLIGENT SYSTEMS link | MORASCA SANDRO | PO | 9 | 72 | |
| 8. | MAT/01 | Anno di corso 1 | LOGIC FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE link | GERLA BRUNELLA | PA | 9 | 72 | |
| 9. | INF/01 | Anno di corso 1 | MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS link | | | 6 | | |
| 10. | INF/01 | Anno di corso 1 | NOSQL DATABASES link | COLOMBO PIETRO | PA | 6 | 48 | |
| 11. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | REQUIREMENTS ENGINEERING link | LAVAZZA LUIGI ANTONIO | PA | 6 | 48 | |
| 12. | INF/01 | Anno di corso 1 | SECURITY RISK MANAGEMENT link | | | 6 | 48 | |
| 13. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | SOFTWARE ENGINEERING FUNDAMENTALS link | COEN PORISINI ALBERTO | PO | 9 | 72 | |
| 14. | ING-INF/05 | Anno di corso 1 | WEB SERVICES link | TOSI DAVIDE | PA | 6 | 48 | |
| 15. | INF/01 | Anno di corso 2 | CLOUD DATA MANAGEMENT link | | | 6 | | |
| 16. | INF/01 | Anno di corso 2 | DATA MINING link | | | 6 | | |
| 17. | INF/01 | Anno | DATA VISUALIZATION link | | | 6 | | |

| | | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|---|----|--|
| | | di corso 2 | | | |
| 18. | PROFIN_S | Anno di corso 2 | DISSERTAZIONE FINALE (modulo di PROVA FINALE) link | 1 | |
| 19. | INF/01 | Anno di corso 2 | FUNDAMENTALS OF DISTRIBUTED LEDGERS link | 6 | |
| 20. | PROFIN_S | Anno di corso 2 | PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (modulo di PROVA FINALE) link | 28 | |
| 21. | INF/01 | Anno di corso 2 | PROCESS ALGEBRAS link | 6 | |
| 22. | NN | Anno di corso 2 | PROGETTAZIONE TESI link | 1 | |
| 23. | PROFIN_S | Anno di corso 2 | PROVA FINALE link | 29 | |
| 24. | ING- INF/05 | Anno di corso 2 | SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT link | 6 | |



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: AULE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-aule-didattiche>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: LABORATORI E AULE INFORMATICHE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/i-nostri-laboratori-informatici-e-linguistici>



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: SALE STUDIO

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-sale-studio>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO D'ATENEIO (SIBA)

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/il-nostro-sistema-bibliotecario>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

INIZIATIVE DI ATENEIO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

01/06/2023

Le attività di orientamento in ingresso si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della **Commissione Orientamento di Ateneio**, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e dal Responsabile dell'ufficio Coordinamento didattica. Le attività di carattere trasversale, e in generale la comunicazione e i rapporti con le scuole, sono gestiti dall'ufficio Orientamento e placement, mentre le attività proposte dai diversi Corsi di Laurea sono gestite direttamente dal Dipartimento proponente e dalla Scuola di Medicina, secondo standard condivisi, anche per la rilevazione della *customer satisfaction*.

Tramite incontri di orientamento nelle scuole o in Università e la partecipazione a **Saloni di Orientamento**, vengono fornite informazioni generali sui corsi e sulle modalità di ammissione. Questo primo contatto con gli studenti viene approfondito in più giornate di **Università aperta** (Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico e Open Day Lauree Magistrali). Vengono realizzati materiali informativi per fornire adeguata documentazione sui percorsi e sulle sedi di studio, nonché sui servizi agli studenti, in cui viene dato particolare risalto ai possibili sbocchi occupazionali coerenti con i diversi percorsi di studio. Gli studenti interessati possono inoltre chiedere un **colloquio individuale** di orientamento che viene gestito, sulla base del bisogno manifestato dall'utente, dall'ufficio Orientamento e placement, dalla Struttura didattica responsabile del corso nel caso di richieste più specifiche relative a un singolo corso, dal Servizio di counselling psicologico nel caso di richieste di supporto anche psicologico alla scelta.

Vengono organizzate **giornate di approfondimento, seminari e stage** per consentire agli studenti di conoscere temi, problematiche e procedimenti caratteristici in diversi campi del sapere, al fine di individuare interessi e predisposizioni specifiche e favorire scelte consapevoli in relazione ad un proprio progetto personale. In particolare, vengono proposti stage in laboratori scientifici per valorizzare, anche con esperienze sul campo, le discipline tecnico-scientifiche.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

All'interno del CdS è stata individuata una Commissione di Orientamento costituita dai professori Brunella Gerla, Pietro Galliani, Luigi Lavazza e Alberto Trombetta. La prof.ssa Brunella Gerla è, inoltre, delegata all'orientamento per l'Area Informatica nella Commissione orientamento di Ateneio. La Commissione propone annualmente iniziative di Orientamento che si affiancano all'attività promossa dall'ufficio Orientamento e Placement di Ateneio. Il dettaglio delle iniziative organizzate nell'ambito delle attività di orientamento in ingresso è descritto nei verbali del Consiglio di corso di studi di Informatica dell'a.a. 2022/23 disponibili sulla piattaforma e-learning <https://elearning.uninsubria.it/>

Di seguito riportiamo le principali attività organizzate.

Open Day delle lauree magistrali

L'edizione 2023 dell'Open day delle lauree Magistrali si è tenuta in presenza il giorno venerdì 10 marzo. Per il corso di

laurea magistrale in Informatica la prof. Gerla e il prof. Lavazza hanno illustrato i diversi percorsi sottolineando la grande flessibilità nella personalizzazione del proprio piano di studi. Si è inoltre dato particolare risalto al tema 'Il valore della Laurea magistrale in Informatica', per sottolineare l'importanza e l'opportunità di proseguire gli studi nel ciclo magistrale, in linea con quanto manifestato da molte aziende in fase di consultazione. Per questo motivo, sono stati invitati a prendere parte all'evento il Dr. Mirko Puliafito (nostro ex-studente della laurea magistrale e fondatore di una compagnia di servizi informatici, nonché titolare di un insegnamento per il corso di laurea triennale) e il Dr. Biancini, esperto in formazione e in recruiting, anch'egli titolare di un insegnamento per il corso di laurea magistrale. Il materiale audio-video riguardante la laurea Magistrale in Informatica che è stato realizzato negli scorsi anni è lasciato a disposizione sul sito.

Comunicazione mediante social media

Al fine di aumentare la visibilità del corso di laurea sono state predisposte delle pagine su alcuni social media di ampia diffusione. In particolare è stato predisposto un canale YouTube nel quale è possibile visualizzare un video di presentazione del corso di laurea magistrale e videoclip di alcune lezioni rappresentative della formazione offerta dal corso di studio. Infine, in collaborazione l'ufficio Orientamento e Placement dell'Ateneo è stato predisposto del materiale informativo del corso di studi.

Descrizione link: ORIENTAMENTO IN INGRESSO

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

01/06/2023

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). A tale scopo è stato designato un Delegato del Rettore (Delegato per il Coordinamento, il monitoraggio ed il supporto delle iniziative concernenti l'integrazione delle persone diversamente abili) responsabile delle iniziative di integrazione, inclusione e supporto necessarie affinché ogni studente possa affrontare con profitto il proprio Corso di Studi.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un **progetto formativo individualizzato** nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza agli insegnamenti e lo svolgimento delle prove valutative. La **Carta dei Servizi** descrive nel dettaglio tutti i servizi messi a disposizione degli studenti per garantirne la piena inclusione.

I principali servizi erogati sono i seguenti:

- Servizi in ingresso
- Supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie, accoglienza, anche pedagogica
- Servizi di supporto durante il percorso di studio
- Attrezzature tecniche e informatiche ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistite e informatiche) testi in formato digitale conversione documenti in formato accessibile - Sensus Access: SensusAccess® è un servizio self service specificatamente pensato per persone con disabilità che permette di convertire pagine web e documenti in formati alternativi accessibili, testuali e audio
- Interventi a sostegno della frequenza
- Servizio di trasporto per studenti con disabilità motoria e/o visiva
- Tutorato
- Interventi a supporto dello svolgimento di esami di profitto, affiancamento durante gli esami, tempo aggiuntivo, prove equipollenti, strumenti compensativi e/o misure dispensative, utilizzo di tecnologie assistite con postazione attrezzata
- Servizi in uscita
- Colloquio di fine percorso e orientamento post-lauream, supporto per l'inserimento lavorativo/stage.

Particolare attenzione è data all'accessibilità-fruibilità degli edifici e al monitoraggio degli studenti con disabilità e/o disturbo specifico dell'apprendimento certificati.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di **Counselling psicologico universitario**, che si propone di offrire una relazione professionale di aiuto a chi vive difficoltà personali tali da ostacolare il normale raggiungimento degli obiettivi

accademici, fornendo strumenti informativi, di conoscenza di sé e di miglioramento delle proprie capacità relazionali. È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di **Tutorato**, che consiste in una serie di attività e di servizi finalizzati a:

- orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi ed in particolare nel primo anno
- rendere gli studenti attivamente partecipi del proprio percorso formativo e delle relative scelte
- consigliare sulla metodologia dello studio, sulle opportunità della frequenza e sulla soluzione di problemi particolari
- rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli
- supportare gli studenti nello svolgimento di attività di laboratorio
- affiancare gli studenti stranieri in arrivo nell'Ateneo nell'ambito di programmi di mobilità internazionale
- supportare, assistere e affiancare studenti con disabilità e/o DSA.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Le attività di orientamento e tutorato in itinere specifiche del CdS sono coordinate dalla commissione AiQUA del CdS; i dettagli relativi alle attività svolte sono descritti nei verbali del Consiglio di corso di studi di Informatica dell'a.a. 2021/22 disponibili sulla piattaforma e-learning <https://elearning.uninsubria.it/>

Tutorato

I docenti tutor del corso di studi, in collaborazione con la segreteria didattica (Servizio di Ascolto dei Manager Didattici per la Qualità), svolgono costante attività di orientamento e tutorato in itinere sia rivolta al singolo studente che a gruppi di studenti. Il Corso di Studi si avvale dei professori Elena Ferrari, Barbara Carminati e Luigi Lavazza in qualità di tutor del CdS. I tutor orientano e assistono gli studenti lungo tutto il corso degli studi rendendoli attivamente partecipi del processo formativo e rimuovendo gli ostacoli ad una proficua frequenza ai corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli.

Presentazione Piani di Studio

Il Corso di Studi, all'atto dei colloqui previsti per verificare l'adeguatezza della personale preparazione (cfr. quadro A3.b), organizza una presentazione, a cura dei docenti della Commissione, riguardante le aree disciplinari in cui è organizzata l'offerta formativa con particolare attenzione ai contenuti degli insegnamenti fondamentali e complementari, fornendo indicazioni utili per una consapevole compilazione del piano di studio.

Help desk piani di studio

Anche per l'A.A. 2022/23 è stato svolto dal Manager Didattico per la Qualità del Corso di Studi Alessia Pessina il servizio 'Help desk' per aiutare gli studenti nella compilazione/modifica dei piani di studio nel periodo dedicato: 17/10/2022-09/12/2022. L'attivazione dell'Help desk è stata preceduta dall'invio di una e-mail con allegato un file pdf contenente una serie di FAQ per orientare gli studenti nella modifica/compilazione del piano. L'e-mail è stata inviata dall'MDQ il 14/10/2022 a tutti gli studenti della magistrale. Per eventuali ulteriori dubbi/problemi l'MDQ si è resa disponibile per un 'help desk' online via Microsoft Teams, modalità molto apprezzata dagli studenti per la comodità e rapidità nella risoluzione dei problemi. A seconda della preferenza degli studenti, oltre a Microsoft Teams, il supporto dell'MDQ è stato fornito anche per e-mail, telefonicamente, attraverso la piattaforma infostudenti o anche in presenza, previo appuntamento. Il supporto è stato fornito anche oltre il periodo dedicato alla presentazione dei piani di studio al fine di agevolare gli studenti iscritti alla magistrale sotto condizione perché laureandi triennali. In questi casi, gli studenti hanno potuto presentare il piano di studi al di fuori delle scadenze amministrative, non appena sia stato consentito loro il perfezionamento dell'immatricolazione alla magistrale a seguito del conseguimento del titolo triennale.

Le FAQ sono state pubblicate anche sul sito nella pagina del CdS.

Le richieste degli studenti hanno riguardato prevalentemente chiarimenti sulla scelta degli insegnamenti complementari e sugli insegnamenti a scelta libera. Ciò conferma che 'tecnicamente' le regole di scelta dei piani di studio inserite dalla Segreteria Didattica nei sistemi (U-GOV ed Esse3) sono di facile comprensione e utilizzo nella compilazione online poiché, da questo punto di vista, non sono state riscontrate problematiche di alcun tipo. Si ritiene senz'altro utile riproporre il servizio di Help desk negli anni futuri.

Studenti con disabilità

Al fine di agevolare il percorso di studenti con disabilità dichiarate, il Corso di Studio, su segnalazione dell'Ufficio Disabili di Ateneo, fornisce ai docenti l'elenco degli studenti con disabilità al fine di predisporre le misure necessarie per consentire una più agevole frequenza ai corsi e ai laboratori, e per affrontare al meglio gli esami di profitto.

Descrizione link: ORIENTAMENO E TUTORATO IN ITINERE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/orientamento-tutorato-e-counselling-studenti-universitari>



QUADRO B5

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

01/06/2023

INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

Il tirocinio formativo curriculare è un'esperienza finalizzata a **completare il processo di apprendimento e di formazione dello studente** presso un ente, pubblico o privato, svolta per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche del percorso di studio. L'attività di tirocinio consente di acquisire i CFU (Crediti Formativi Universitari) secondo quanto previsto dal piano di studio. La gestione delle attività di tirocinio curriculare è affidata agli **Sportelli Stage** delle strutture didattiche di riferimento attraverso la Piattaforma AlmaLaurea, in collaborazione con l'ufficio Orientamento e placement per l'accREDITAMENTO degli enti/aziende. La Piattaforma consente anche il monitoraggio e la valutazione finale dei tirocini.

L'Ufficio Orientamento e Placement coordina anche le attività relative a programmi di tirocinio specifici (es. Programmi Fondazione CRUI o programmi attivati dall'Ateneo sulla base di specifiche convenzioni, di interesse per studenti di diverse aree disciplinari). L'Ufficio Orientamento e Placement cura in questo caso la convenzione, la procedura di selezione dei candidati, mentre la definizione del progetto formativo e il tutoraggio del tirocinio sono in capo alla struttura didattica. Per le attività di tirocinio svolte all'estero, nell'ambito del Programma Erasmus + Traineeship, il corso di studio si avvale del servizio dell'ufficio Relazioni Internazionali.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il servizio per il corso di studi viene svolto dallo Sportello Stage di Dipartimento che si interfaccia con una Commissione stage composta dai professori Simone Tini e Silvia Corchs.

Lo Sportello Stage tiene i contatti con aziende/enti che intendono pubblicizzare offerte di tirocinio curriculare rivolte ai laureandi, rapportandosi con la Commissione Stage per la valutazione delle singole offerte pervenute in termini di coerenza con il percorso di studio.

Le offerte di stage approvate dalla Commissione vengono ospitate sulla Piattaforma AlmaLaurea, attraverso cui viene gestito l'intero iter di attivazione dei tirocini curricolari esterni

Lo Sportello Stage fornisce inoltre assistenza agli studenti e alle aziende/enti ospitanti in tutte le fasi del processo, dai contatti iniziali alla chiusura del tirocinio e alla verbalizzazione dei CFU previsti dal regolamento del CdS. Al tirocinio è attribuito 1 CFU di 'progettazione tesi', mentre i restanti 29 cfu sono assegnati alla 'prova finale' suddivisi in 28 cfu per la Preparazione della tesi di laurea e 1 cfu per la Dissertazione finale. Per il corso di laurea magistrale in Informatica il Consiglio di Corso non ha stabilito requisiti minimi per l'attivazione del tirocinio, tuttavia la Commissione Stage può effettuare eventuali valutazioni sull'ammissibilità delle singole richieste di

attivazione dei tirocini curricolari. Agli studenti in tirocinio viene assegnato dalla Commissione Stage un docente del CdS, in qualità di tutor accademico, che ha il compito di assistere il tirocinante e di interfacciarsi con il tutor aziendale individuato dal soggetto ospitante per la risoluzione di eventuali problemi che dovessero verificarsi durante il periodo di tirocinio. Normalmente il tutor accademico coincide con il relatore della tesi che il tirocinante elabora al termine dell'esperienza di stage.

Alla conclusione del tirocinio viene inoltre somministrato sia agli studenti sia ai soggetti ospitanti un questionario di valutazione dell'esperienza effettuata. Con il passaggio alla piattaforma AlmaLaurea per la gestione informatizzata dei tirocini curricolari, i questionari sono attualmente compilabili online e possono essere scaricati per l'elaborazione di statistiche specifiche relative al CdS. Tutti i soggetti interessati possono reperire le informazioni sul servizio nelle pagine web del CdS, alla voce 'Tirocini curricolari' al seguente indirizzo: <https://www.uninsubria.it/link-veloci/tutti-i-servizi/tirocini-curricolari-dista>

Per il corso di laurea magistrale in Informatica, mediamente in ogni anno accademico vengono stipulate un paio di nuove convenzioni con enti/aziende che operano nel settore informatico e di pari quantità è il numero medio di studenti del CdS che si rivolge allo Sportello Stage per l'attivazione di un tirocinio esterno. Con alcuni dei soggetti ospitanti il rapporto di

collaborazione dura già da diversi anni. Il CdS si avvale del supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali per le attività di tirocinio svolte all'estero nell'ambito del Programma Erasmus + Traineeship; nell'ultimo anno accademico concluso, 2021/2022 non sono stati attivati programmi di questo tipo per gli studenti del CdS.

Descrizione link: STAGE E TIROCINI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/stage-e-tirocini-informazioni-gli-studenti>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Rinnovo convenzione Double Degree stipulata nel 2017 e rinnovata nel 2021

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli studi dell'Insubria pone l'internazionalizzazione tra gli obiettivi principali e strategici della propria mission, tanto da essere indicata come una delle cinque priorità del Piano Strategico di Ateneo per il sessennio 2019/2024.

Il **Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione** svolge un ruolo fondamentale nella progettazione, nel coordinamento e nella diffusione delle informazioni relative alle opportunità e iniziative relative all'internazionalizzazione. Nello specifico:

- sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo;
- propone azioni e verifica l'attuazione di quanto previsto nel Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 per quanto ancora in corso di realizzazione;
- promuove iniziative volte a sviluppare lo standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni all'estero;
- sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di Dipartimento;
- sovrintende, anche attraverso linee di indirizzo, all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgere all'estero.

Il **Servizio Internazionalizzazione** svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità dei corsi di studio, dalla fase di progettazione alla realizzazione, sia per gli studenti *incoming* che *outgoing*. Il Servizio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan [HRS4R](#).

L'**associazione studentesca ESN Insubria**, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

Le iniziative di formazione all'estero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del [Programma ERASMUS+](#). Tale programma consente allo studente iscritto ad un Corso di studio o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero.

L'Ateneo sostiene anche la mobilità e la formazione all'estero del personale docente e del personale amministrativo.

Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 131 Studio: prevede periodi di studio (da 2 a 12 mesi) presso una sede Universitaria dell'Unione Europea con la quale l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale per la promozione dell'interscambio di studenti. Lo

studente può frequentare i corsi e sostenere i relativi esami presso l'Università partner ed averne il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria;

2. Erasmus + KA 131 Traineeship: prevede la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello;

3. Erasmus + KA131 Teaching Staff: prevede la possibilità per il personale docente di svolgere periodi di insegnamento (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027;

4. Erasmus + KA131 Staff Training: prevede la possibilità per il personale tecnico amministrativo e docente di svolgere periodi di formazione (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027. Tale attività è consentita anche presso organizzazioni di diversa natura (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Mobility Agreement for Training);

5. Programmi di doppio titolo, associati a Erasmus + KA 131 Studio: sono percorsi di studio organizzati con Atenei stranieri che prevedono forme di integrazione dei curricula e schemi di mobilità strutturata degli studenti, con il riconoscimento finale e reciproco delle attività formative. Il rilascio del doppio titolo implica che, al termine del suo Corso di Studio, lo studente ottenga, oltre al titolo dell'Università dell'Insubria, anche quello dell'altra Università partecipante al programma, presso la quale ha acquisito crediti formativi.

Attualmente sono attivati programmi di doppio titolo per otto corsi di studio dell'Ateneo, indicati nelle schede SUA-CdS dei corsi stessi.

A supporto dei programmi DD sono stanziati fondi di Ateneo e Comunitari per l'assegnazione di borse di studio.

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al seguente link: [destinazioni](#).

L'Ateneo ha ottenuto l'attribuzione del label di qualità “**Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027**.

Tale accreditamento permette di gestire le azioni Erasmus consuete e di presentare nuovi progetti per la realizzazione di quanto previsto nel nuovo macro-programma europeo.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

All'interno del CdS è nominata una Commissione internazionalizzazione composta dai Professori Barbara Carminati, Alberto Coen Porisini, Paolo Massazza, il cui compito principale è di orientare gli studenti del Corso di Laurea per lo svolgimento di periodi di studio all'estero, vagliarne le richieste per trascorrere periodi presso istituzioni estere e controllarne la congruenza rispetto al piano degli studi del corso di laurea magistrale in Informatica. La commissione svolge lo stesso compito anche per gli studenti esteri che vogliano trascorrere periodi di studio seguendo insegnamenti presso il CdS. Sia per gli studenti in uscita sia per quelli in ingresso un referente della commissione svolge anche le funzioni di tutor per controllare che le attività di studio vengano svolte proficuamente.

La Prof.ssa Barbara Carminati, Presidente della Commissione internazionalizzazione del CdS, fa inoltre parte della Commissione Relazioni Internazionali di Ateneo in qualità di rappresentante di Area Informatica ed è pertanto in grado di riportare in Ateneo proposte per miglioramenti provenienti anche dagli studenti e, di converso, far conoscere a docenti e studenti del corso di studio le nuove iniziative esistenti. Segue, inoltre, l'iter delle convenzioni che vengono stabilite tra l'Ateneo e istituzioni estere con riguardo all'Informatica. Attualmente, sono in vigore una quindicina di convenzioni; nell'ultimo anno accademico concluso (2021/22) hanno partecipato al progetto Erasmus studio 2 studenti del CdS.

Per incentivare l'internazionalizzazione, il CCdS, nella seduta del 12 marzo 2019, ha deliberato di assegnare punti aggiuntivi sul voto finale di laurea (secondo due parametri indicatori del profitto) agli studenti che trascorrono un periodo di studio all'estero nell'ambito del programma ERASMUS. Per i dettagli sulle modalità di attribuzione del punteggio aggiuntivo si rimanda al quadro A5.b della SUA CdS 2020 relativo alla Modalità di svolgimento della prova finale.

Doppio titolo

Dal 2017, il corso di Laurea Magistrale in Informatica offre la possibilità di partecipare ad un programma di studio in collaborazione con il *Master Informatique et Interactions* dell'Université Côte d'Azur (Francia). Le due Università partner propongono i candidati intenzionati al programma. Gli studenti ammessi a partecipare al percorso internazionale (massimo 5 per ogni Università) vengono selezionati da un'apposita commissione costituita da docenti di entrambe le Università. Gli

studenti ammessi conseguiranno il titolo di secondo livello in entrambe le università partner, a patto di aver soddisfatto le condizioni di ottenimento dei titoli stessi. L'Università degli Studi dell'Insubria e l'Université Côte d'Azur rilasceranno rispettivamente il diploma di Laurea Magistrale in Informatica e di *Master parcours Informatique et Interactions*. Il programma porta molteplici benefici, primo dei quali la possibilità per lo studente di diversificare l'offerta formativa, potendo frequentare corsi che ben completano il percorso di studio della laurea magistrale in Informatica offerta dall'Università degli Studi dell'Insubria. Lo studente avrà l'opportunità, inoltre, di conseguire un'importante esperienza all'estero, che gli permetterà di apprendere e/o migliorare la conoscenza di una lingua straniera, di una nazione e di una cultura diversa, nonché di acquisire notevoli competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale.

Descrizione link: MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/mobilit%C3%A0-internazionaleerasmus>

| n. | Nazione | Ateneo in convenzione | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo |
|----|---------|------------------------|--------------|------------------|--------|
| 1 | Francia | Université Cote d'Azur | | 20/09/2021 | doppio |



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

INIZIATIVE DI ATENEIO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

01/06/2023

L'ufficio Orientamento e placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Dal 2019 è attiva una **Commissione Placement di Ateneo**, presieduta dal Delegato del Rettore per la Comunicazione, l'Orientamento e il Fundraising e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità, dal responsabile dell'Ufficio Coordinamento didattica e da un rappresentante del Consiglio Generale degli Studenti.

La Commissione valuta le iniziative proposte da soggetti esterni, garantisce il necessario coordinamento e persegue la massima trasversalità delle iniziative interne, ricerca le modalità più efficaci di comunicazione e coinvolgimento degli studenti. A partire dal 2019/20, le iniziative di orientamento al lavoro sono pianificate in un documento annuale approvato dagli Organi di Governo nelle sedute di luglio di ciascun anno accademico. I servizi di placement sono stati attivati e strutturati grazie ai finanziamenti ministeriali nell'ambito del programma BCNL&Università prima e FlixO Formazione e Innovazione per l'Occupazione poi e si sono costantemente rafforzati e perfezionati.

Sia nell'ambito dell'attività rivolta alle imprese e in generale al mondo produttivo che in quella rivolta alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità e sono monitorati costantemente i risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale. Cuore dell'attività è l'incontro domanda-offerta di lavoro/stage, facilitata dalla sempre più capillare informatizzazione del servizio, realizzata anche in collaborazione con il Consorzio Almalaurea. Le aziende possono pubblicare on-line le proprie offerte, ma anche richiedere una preselezione di candidati ad hoc. Oltre a questo, è naturalmente possibile la consultazione gratuita della banca dati dei Curriculum vitae.

Particolare cura è riservata all'attivazione di tirocini extracurricolari, che si confermano uno strumento valido di avvicinamento al mondo del lavoro per i neolaureati e per i quali si registra un ottimo tasso di successo in termini di inserimento lavorativo al termine del periodo di tirocinio.

A studenti e laureati è offerta una consulenza individuale qualificata oltre alla possibilità di partecipazione a percorsi di gruppo di **Orientamento al lavoro**.

Al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note e di rendere concrete e avvicinabili opportunità ritenute distanti, la Commissione Placement ha proposto la rassegna New Career Opportunities. Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle New Career Opportunities in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante le giornate e i video dei diversi interventi oltre a link utili: [New Career Opportunities](#).

Inoltre l'Ufficio e la Commissione, organizzano un **Virtual Career Day** dedicato al placement della durata di più giornate e con un forte supporto alla preparazione degli studenti, nel periodo precedente all'evento, in termini di scrittura del curriculum e capacità di affrontare un colloquio di lavoro. Per la gestione dell'evento si utilizzano gli strumenti tecnologici

messi a disposizione dal Consorzio Almalaurea.

Grazie ad un accordo sottoscritto dall'Università degli Studi dell'Insubria e dagli Ordini dei Consulenti del Lavoro di Varese e Como, è stato attivato a settembre 2017 uno **Sportello contrattualistica** che fornisce consulenza in merito a aspetti contrattuali, fiscali e previdenziali di proposte di lavoro. L'accordo è stato rinnovato per il periodo 1° febbraio 2022 - 31 gennaio 2025. Il servizio si rivolge agli studenti e ai neolaureati entro 12 mesi dal conseguimento del titolo.

Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio **Cerchi lavoro?** di supporto per la ricerca di un'occupazione.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Le iniziative relative all'orientamento in uscita sono coordinate dalla Commissione Orientamento del CdS costituita dai professori Brunella Gerla, Pietro Galliani, Luigi Lavazza e Alberto Trombetta, mentre quelle relative alle attività di Placement sono coordinate dalla Commissione Placement presieduta dal prof. Sandro Morasca. Tali commissioni propongono e organizzano annualmente iniziative che si affiancano all'attività promossa dall'ufficio Orientamento e Placement di Ateneo. Il dettaglio delle iniziative organizzate nell'ambito delle attività di orientamento in uscita è descritto nei Verbali del CCdS dell'a.a. 2022/23 disponibili sulla piattaforma e-learning: <https://elearning.uninsubria.it/>

Punto impresa e Virtual Career Day

In collaborazione con l'Ufficio Placement di Ateneo e la Commissione Placement, il CdS partecipa alla Virtual Career Day (in sostituzione all'evento Punto Impresa, organizzato in presenza fino all'anno accademico 2019/20 e rimodulato a distanza a causa dell'emergenza sanitaria Covid-19). Il Virtual Career Day si pone come obiettivo di far incontrare studenti e aziende attraverso veri e propri colloqui di lavoro e analisi dei CV dei nostri studenti.

L'evento si è svolto il 22 e 23 febbraio 2023 (con workshop e colloqui virtuali one to one) ed ha avuto un buon successo: hanno partecipato 20 aziende nell'ambito dell'informatica, che hanno ricevuto dagli studenti triennali e magistrali 125 richieste di colloquio, di cui sono state accettate 71.

È evidente quindi che la stretta collaborazione con l'Ufficio Placement per migliorare l'Engagement degli Studenti sulle attività di Placement universitarie e dei tirocini esterni in azienda è stata vincente. Nello specifico, è stato predisposto e somministrato agli studenti del III anno del CdL Triennale e della Laurea Magistrale un articolato questionario per valutare la propensione degli studenti a partecipare a eventi organizzati dall'Ateneo per farli incontrare con società ed enti che possano offrire loro opportunità lavorative. L'Ufficio Placement aveva infatti segnalato delle difficoltà per quanto riguarda la partecipazione degli studenti di Informatica a iniziative d'Ateneo atte a favorire l'ingresso dei laureandi nel mercato del lavoro, quale il Career Day. Tali difficoltà sono primariamente dovute alla facilità con cui i laureati in Informatica trovano rapidamente un'occupazione soddisfacente. Tuttavia, si ritiene che gli eventi organizzati dall'Ateneo possano fornire agli studenti ulteriori opportunità.

Grazie alla pubblicità fatta al questionario sia durante i corsi sia tramite comunicazioni dirette agli studenti il questionario è stato compilato da 37 studenti, tra triennale e magistrale, risultato giudicato soddisfacente per l'iniziativa.

Ulteriori informazioni possono essere reperite sul portale dell'area Placement di Ateneo : <https://www.uninsubria.it/il-territorio/università-e-imprese/placement>

Descrizione link: PLACEMENT

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/profilo/laureato>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

01/06/2023

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche in alcuni aspetti rilevanti nel periodo universitario diversi dallo studio e dal lavoro. **È data l'opportunità di trovare alloggio in una delle sedi universitarie**, [alloggi e residenze universitarie](#); sono previsti dei punti di ristoro con agevolazioni riservate a studenti che beneficiano di borse per il

diritto allo studio, [servizio di ristorazione](#); sono promosse e sostenute le attività culturali e ricreative degli studenti e il riconoscimento delle [associazioni/cooperative](#) studentesche costituite su proposta degli studenti. Attenzione viene posta anche ai [collegi sportivi](#) per favorire la partecipazione ai corsi universitari di atleti impegnati nella preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale e al tempo stesso sostenere la partecipazione ad attività sportive agonistiche da parte di studenti universitari.

Dal settembre 2022 è istituito il [Centro Speciale Teaching and Learning Center](#), focalizzato su 4 aree di intervento principali: formazione nell'ambito delle Soft Skill con il rilascio di Open Badge per gli studenti; formazione sull'innovazione didattica per docenti denominato Faculty Development Program; attività di ricerca e di terza missione.

Per quanto riguarda la formazione rivolta agli studenti, questa ha l'obiettivo di sviluppare le soft skills in particolare le competenze trasversali e per l'imprenditorialità. La partecipazione e la verifica dell'acquisizione delle competenze previste prevede il rilascio di Open badge che vanno ad arricchire il curriculum dello studente. Le attività formative sono organizzate come seminari e sono rivolte a studenti sia dei corsi triennali che magistrali. Ogni proposta focalizza l'attenzione su gruppi omogenei di studenti per tipo e livello di corso. Le attività proposte, di norma, non sono legate al percorso disciplinare, ma partecipano al completamento della formazione degli studenti. In alcuni casi i seminari si sono sviluppati da attività curriculari già previste in corrispondenza dell'ambito "ulteriori attività formative" dando luogo così ad una formazione più ampia che ha permesso oltre al raggiungimento dei CFU previsti nel piano di studio anche l'acquisizione dell'open badge.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/tutti-i-servizi>



QUADRO B6

Opinioni studenti

13/09/2023

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

Le opinioni degli studenti sulla valutazione della qualità della didattica sono rilevate tramite compilazione on-line di un questionario erogato nel periodo compreso tra i 2/3 e il termine della durata di ciascun insegnamento. Gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#), a partire dall'anno accademico 2018/2019. I report contengono le risposte ai quesiti posti agli studenti iscritti al Corso di Studio (CdS) - frequentanti e non frequentanti - e illustrano i valori medi del CdS e l'opinione degli studenti su ciascun insegnamento (laddove la pubblicazione sia stata autorizzata dal docente titolare). L'Ateneo ha scelto di adottare la scala di valutazione a 4 modalità di risposta (dove 1 corrisponde al giudizio 'decisamente no'; 2 a 'più no che sì'; 3 a 'più sì che no'; 4 a 'decisamente sì'). Dal momento che SIS-ValDidat propone nei report le valutazioni su scala 10 le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi 2, 5, 7 e 10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 7.

Attenendosi al criterio di considerare positive le valutazioni medie degli insegnamenti del Corso di Studio sopra il 7, si osserva che tutti gli elementi di valutazione del corso sono molto positivi, in quanto in larga parte sopra alla valutazione media 8. Tutti gli insegnamenti sono stati erogati in presenza.

I risultati a livello di CdS sono ampiamente positivi, eccetto per un insegnamento che presenta criticità in più aspetti (domande dalla D1 alla D11), come evidenziato dai questionari, per i quali il CdS si fa carico di definire e attuare delle misure correttive.

Si registrano, infine, lievi criticità (con punteggio comunque superiore a 6) solo in 3 insegnamenti, per problemi legati alle conoscenze preliminari (domanda D1 2 insegnamenti), al materiale didattico fornito per lo studio della materia (domanda D3 1 insegnamento), e all'interesse per gli argomenti trattati (domanda D11 1 insegnamento).

Dagli esiti delle valutazioni, rispetto all'anno accademico precedente, si rileva che le azioni correttive messe in atto per l'A.A. 2021/22 hanno portato a un miglioramento dell'offerta didattica. Il CdS si prende carico di tenere monitorata la

situazione per mantenere il livello di qualità raggiunto.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI E DI SUPPORTO

Le opinioni degli studenti relative ai Servizi amministrativi e di supporto di Ateneo (quali i Servizi generali, le infrastrutture, la logistica, la comunicazione, i servizi informativi, l'internazionalizzazione, i servizi di segreteria, i servizi bibliotecari, il diritto allo studio e il placement) vengono rilevate attraverso la somministrazione del questionario Good Practice (progetto coordinato dal Politecnico di Milano a cui l'Università degli Studi dell'Insubria aderisce dal 2007).

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala 1-6, per alcune domande codificata in 1= in disaccordo; 6= d'accordo e per alcune domande in 1= insoddisfatto; 6=soddisfatto.

Tali punteggi sono stati ricodificati in una scala da 1 a 10, per esigenze tecniche, nei valori 1, 3, 5, 6, 8, 10. Attenendosi al criterio di considerare positive le valutazioni medie sopra il 6, dai dati raccolti emerge, per quanto riguarda la valutazione dei servizi, delle aule e dei laboratori, pur ottenendo una media maggiore di 5, ma talvolta minore di 6, si riscontra un generale peggioramento in tutti gli aspetti rispetto all'A.A. precedente. Si tiene presente che l'A.A. 2022/2023 è il primo anno di rientro degli studenti totalmente in presenza dopo la situazione pandemica.

Gli esiti della compilazione del questionario Good Practice sono disponibili al seguente link: [Good Practice](#).

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DELL'ESPERIENZA DI STAGE/ TIROCINIO

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curriculare svolto presso enti o aziende esterne sono rilevate tramite la somministrazione di un questionario erogato attraverso la piattaforma dedicata del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Nel periodo considerato (settembre 2022-agosto 2023), sono presenti solo due questionari di valutazione compilati a cura di tirocinanti. L'esiguità del dato è dovuta al fatto che i laureandi magistrali optano in prevalenza per uno stage interno all'Ateneo. Le valutazioni ottenute sono positive, ma troppo limitate per condurre un'analisi statistica.

PROCEDURA DI RESTITUZIONE DEGLI ESITI AGLI STUDENTI

La restituzione in aula dei risultati della valutazione della didattica degli insegnamenti del II semestre A.A. 2021/2022 della Laurea Magistrale, è avvenuta lunedì 15 novembre 2022 alle 14.00. La partecipazione degli studenti è stata molto ampia e non sono state sollevate ulteriori criticità o osservazioni da parte degli studenti. Nello stesso appuntamento sono state anche effettuate presentazioni riguardanti l'Analisi della Progressione delle Carriere degli studenti e la restituzione relativa ai questionari Good Practice. Gli studenti presenti all'incontro hanno formulato alcune domande di approfondimento.

La restituzione in aula dei risultati della valutazione della didattica degli insegnamenti del I semestre A.A. 2022/2023 della Laurea Magistrale, è avvenuta il 15 maggio 2023 alle 12.45 via Teams, con circa 10 studenti presenti in aula. Dall'incontro è emerso di:

- mantenere aggiornati i materiali dei corsi
- mantenere allineati i contenuti e le modalità d'esame tra i canali di Como e Varese
- mantenere aggiornate le pagine e-learning dei corsi, utilizzando una struttura delle pagine uniforme tra tutti i corsi
- chiarire ad inizio corso le modalità d'esame.

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2022/T-0/S-10022/Z-0/CDL-F008/TAVOLA>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tirocinante

13/09/2023

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce *Opinione degli studenti e condizione occupazionale*.

L'analisi è stata svolta sui dati relativi a 18 dei 21 laureati nel 2022 del Corso di Studio Magistrale in Informatica.

Le valutazioni ottenute dal Corso di Laurea sono più che buone. Gli intervistati si sono dichiarati 'complessivamente soddisfatti del corso di laurea' (37,5% decisamente sì, 56,3% più sì che no, 6,3% più no che sì, nessuno decisamente no). L'87,5% dei laureati magistrali intervistati ha dichiarato che ripercorrerebbe lo stesso iter formativo in Ateneo, mentre il restante 12,5% ha dichiarato che ripercorrerebbe lo stesso iter formativo in altro Ateneo. Carico di studio, organizzazione degli esami e rapporti con i docenti sono stati valutati favorevolmente dalla maggior parte degli intervistati (95% circa). Le valutazioni relative alle aule, postazioni informatiche, altre attrezzature e servizi bibliotecari sono anch'esse positive confermando l'efficacia degli interventi messi in atto negli anni scorsi.

Complessivamente le valutazioni sono in linea rispetto alle valutazioni ottenute dal totale della classe di laurea della medesima ripartizione territoriale Area Nord-Ovest.

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120207301900001#profilo>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

13/09/2023

I dati contenuti in questa sezione tengono conto degli indicatori messi a disposizione da ANVUR per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio. I dati, aggiornati periodicamente, sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2022.

I dati di ingresso degli studenti relativi all'A.A. 2022/23, registrano un decremento del totale degli iscritti, che passa da un valore pari a 61 dello scorso anno al valore pari a 52, a causa del calo degli avvisi di carriera avvenuto nell'A.A. 2021/2022. Gli avvisi di carriera passano dai 12 del 2021 ai 20 nel 2022, e gli iscritti per la prima volta alla Laurea Magistrale passano da 10 a 17. Tali dati sono nettamente inferiori alla media dei dati di ingresso per l'A.A. 2021/22, relativi agli Atenei distribuiti sul territorio nazionale, e agli Atenei relativi alla stessa Area Geografica (iC00a - iC00c - iC00d). Il CdS, avendo apportato delle modifiche alla didattica programmata per l'A.A. 2022/23, sta monitorando la situazione e ha attivato nuove iniziative di orientamento, al fine di sensibilizzare gli studenti della triennale all'importanza della prosecuzione degli studi con la laurea magistrale. Su questo tema, già per l'A.A. 2022/23 è stato inviato un video tramite e-mail dal presidente del CdS a tutti i laureati triennali.

La percentuale di iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo (iC04) registra un forte incremento rispetto all'anno precedente (25% vs 8,3%). Rimane nettamente inferiore alla media nazionale (36,3%) e alla media relativa agli Atenei della stessa Area geografica (39,4%).

La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14), registrata nel 2021, è pari al 90%, in linea con gli anni precedenti; è, inoltre, in linea alla media del dato relativo agli Atenei della stessa area geografica (90,3%), ed anche al dato nazionale (89,2%).

Il dato registrato nel 2021 relativo alla percentuale di studenti, che entro la durata normale del CdS abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (iC01), è pari a 37,5% ed è inferiore al dato relativo all'anno precedente (43,3%). Tale dato non è in linea con la tendenza degli Atenei della stessa Area Geografica e col dato che si mantengono pressoché costanti rispetto agli anni precedenti.

In lieve crescita, rispetto all'anno precedente, la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13), relativa all'anno 2021. Tale dato, pari a 62,5%, risulta superiore al dato relativo agli Atenei della stessa Area Geografica (53,1%) e al dato nazionale (53,5%).

Rimane costante il dato relativo alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, pari al 80%, registrato nel 2021 (iC15/iC15BIS). Il dato risulta superiore con i dati relativi agli Atenei della stessa Area Geografica (69,4% in media) e con il dato nazionale (61,2% in media).

Nel 2021 registrano un ulteriore decremento rispetto all'anno precedente sia il dato relativo alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, sia il dato relativo alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio, avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (iC16/iC16BIS) (50% vs 55,6%). Tali dati risultano nettamente superiori ai dati relativi agli Atenei della stessa Area Geografica e al dato nazionale.

La percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (iC21), registrata nell'anno 2021, risulta pari a 90%, in linea rispetto all'anno precedente, e risulta in linea con i dati relativi agli Atenei della stessa Area Geografica e al dato nazionale.

La percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al II anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23) nel 2020 è

pari a 0, in linea con i dati degli anni precedenti e con i dati relativi agli Atenei della stessa Area Geografica e al dato nazionale.

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24) relativa al 2021, pari a 11,1%, nettamente inferiore al 2019 (20%), ma leggermente in crescita rispetto al 2020 (8%). È in linea sia al dato relativo agli Atenei della stessa Area Geografica (14,8%) sia al dato nazionale (12,5%).

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) nel 2022 (90,5%) è nettamente superiore rispetto al 2021 (77,8%), al dato relativo agli Atenei della stessa Area Geografica (57%) e al dato nazionale (57,2%).

La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22) relativa al 2021, è nettamente inferiore al dato relativo al 2020 (38,9% vs 66,7%), ma in linea con i dati relativi agli Atenei della stessa Area Geografica (31,4%) e col dato nazionale (33%).

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di Studio (iC17) nel 2021 (38,9%) risulta nettamente inferiore all'anno precedente (64%). Tale valore è in linea al dato relativo agli atenei della stessa Area Geografica e al dato nazionale.

Il CdS confida nel fatto che le azioni di orientamento intraprese a partire dall'A.A. 2021/2022 portino ad un costante e crescente aumento del numero di iscritti nei prossimi anni accademici.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indicatori ANVUR del CdS dati al 01/07/2023



QUADRO C2

Efficacia Esterna

13/09/2023

Per gli esiti delle opinioni dei laureati il Corso di Studio fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

Per i laureati del 2021, i dati non sono resi disponibili in quanto AlmaLaurea non rilascia dati per collettivi inferiori a 5 unità. Rimangono quindi valide le analisi e considerazioni effettuate nella SUA CDS precedente.

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120207301900001#occupazione>



QUADRO C3

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

13/09/2023

La gestione dei tirocini curricolari esterni avviene tramite la piattaforma AlmaLaurea e prevede la compilazione di un questionario di valutazione a cura del tutor aziendale. L'invito alla compilazione del questionario viene fornito in automatico dal sistema, una volta concluso il tirocinio. L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

Nel periodo considerato (settembre 2022-agosto 2023), sono presenti solo tre questionari di valutazione relativi agli stage curricolari della Laurea Magistrale. L'esiguità del dato è dovuta al fatto che i laureandi magistrali optano in prevalenza per

uno stage interno all'Ateneo. Le valutazioni ottenute sono ampiamente positive, ma troppo limitate per condurre un'analisi statistica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale

Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settori insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|----|--------|-----------|--|----------------------|--|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2023 | C72302128 | DATA SCIENCE FOR BUSINESS <i>semestrale</i> | INF/01 | Docente non specificato | | 56 |
| 2 | 2023 | C72302135 | DATA SECURITY AND PRIVACY <i>semestrale</i> | INF/01 | Docente di riferimento Elena FERRARI <i>Professore Ordinario</i> | INF/01 | 56 |
| 3 | 2023 | C72302135 | DATA SECURITY AND PRIVACY <i>semestrale</i> | INF/01 | Barbara CARMINATI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | INF/01 | 24 |
| 4 | 2023 | C72302136 | ENGLISH FOR COMPUTER SCIENCE <i>semestrale</i> | L-LIN/12 | Silvia MINARDI | | 48 |
| 5 | 2023 | C72302129 | INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Docente di riferimento Sabrina Sophy SICARI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-INF/05 | 44 |
| 6 | 2023 | C72302129 | INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Alessandra RIZZARDI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | ING-INF/05 | 16 |
| 7 | 2023 | C72302137 | INTELLIGENT SYSTEMS <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Docente di riferimento Sandro MORASCA <i>Professore Ordinario</i> | ING-INF/05 | 72 |
| 8 | 2023 | C72302138 | LOGIC FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i> | MAT/01 | Brunella GERLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | MAT/01 | 72 |
| 9 | 2023 | C72302131 | NOSQL DATABASES <i>semestrale</i> | INF/01 | Docente di riferimento Pietro COLOMBO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | INF/01 | 48 |
| 10 | 2023 | C72302132 | REQUIREMENTS ENGINEERING <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Docente di riferimento Luigi Antonio LAVAZZA <i>Professore Associato confermato</i> | ING-INF/05 | 48 |
| 11 | 2023 | C72302133 | SECURITY RISK MANAGEMENT <i>semestrale</i> | INF/01 | Docente non specificato | | 48 |
| 12 | 2023 | C72302140 | SOFTWARE ENGINEERING FUNDAMENTALS <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Docente di riferimento Alberto COEN PORISINI <i>Professore Ordinario</i> | ING-INF/05 | 72 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|--|------------|--|----------------|--------------------|
| 13 | 2023 | C72302134 | WEB SERVICES <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Davide TOSI <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i> | ING- INF/05 | 48 |
| | | | | | | ore totali | 652 |



Offerta didattica programmata

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|--|--|---------|---------|---------|
| Discipline Informatiche | INF/01 Informatica | 81 | 60 | 48 - 60 |
| | ↳ DATA SCIENCE FOR BUSINESS (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ NOSQL DATABASES (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ SECURITY RISK MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ DATA SECURITY AND PRIVACY (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl | | | |
| | ↳ CLOUD DATA MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ DATA MINING (2 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ DATA VISUALIZATION (2 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | | | |
| | ↳ INNOVATIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ REQUIREMENTS ENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | ↳ INTELLIGENT SYSTEMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl | | | |
| | ↳ SOFTWARE ENGINEERING FUNDAMENTALS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl | | | |
| | ↳ SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48) | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | | 60 | 48 - 60 |

| Attività affini | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|---|---------|---------|----------------|
| Attività formative affini o integrative | INF/01 Informatica | 33 | 12 | 12 - 24 min 12 |
| | ↳ MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |
| | FUNDAMENTALS OF DISTRIBUTED LEDGERS (2 anno) - 6 CFU - | | | |

| | | | |
|-------------------------------|---|----|---------|
| ↳ | <i>semestrale</i> | | |
| ↳ | <i>PROCESS ALGEBRAS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | |
| | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | | |
| ↳ | <i>WEB SERVICES (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | |
| | MAT/01 Logica matematica | | |
| ↳ | <i>LOGIC FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | |
| Totale attività Affini | | 12 | 12 - 24 |

| Altre attività | | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----|---------|
| A scelta dello studente | | 12 | 9 - 12 |
| Per la prova finale | | 29 | 23 - 35 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 6 | 6 - 6 |
| | Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 1 | 1 - 1 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |
| Totale Altre Attività | | 48 | 39 - 54 |

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti

120

99 - 138