



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di TORINO
Nome del corso in italiano RD	Informatica(<i>IdSua:1551877</i>)
Nome del corso in inglese RD	Computer science
Classe	LM-18 - Informatica RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://magistrale.educ.di.unito.it
Tasse	http://www.unito.it/didattica/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	SAPINO Maria Luisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica
Struttura didattica di riferimento	Informatica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAVAGNINO	Davide	INF/01	RU	1	Caratterizzante
2.	DAMIANO	Rossana	INF/01	RU	1	Caratterizzante
3.	GAETA	Rossano	INF/01	PA	1	Caratterizzante
4.	GARETTO	Michele	INF/01	PA	1	Caratterizzante
5.	GLIOZZI	Valentina	INF/01	RU	1	Caratterizzante
6.	GRANGETTO	Marco	INF/01	PO	1	Caratterizzante

7.	BOTTA	Marco	INF/01	PA	1	Caratterizzante
8.	LUCENTEFORTE	Maurizio	INF/01	RU	1	Caratterizzante
9.	PETRONE	Giovanna	INF/01	RU	1	Caratterizzante
10.	SAPINO	Maria Luisa	INF/01	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	MONTICONE GIULIA monticone.giulia@educ.di.unito.it DI NARDO JACOPO di_nardo.jacopo@educ.di.unito.it VINCENZI STEFANO vincenzi.stefano@educ.di.unito.it ROSSO ALESSANDRO rosso.alessandro@educ.di.unito.it LUME QUISPE BRYAN STIP lume_quispe.bryan_stip@educ.di.unito.it
Gruppo di gestione AQ	VIVIANA BONO SUSANNA DONATELLI PAOLA GATTI GIAN LUCA POZZATO MARIA LUISA SAPINO
Tutor	Maurizio LUCENTEFORTE Rossana DAMIANO Marco BOTTA Michele GARETTO Valentina GLIOZZI Rossano GAETA Giovanna PETRONE Marco GRANGETTO Maria Luisa SAPINO Davide CAVAGNINO

Il Corso di Studio in breve

06/06/2019

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica presso l'Università di Torino nasce nell'Anno Accademico 2000/2001, in ottemperanza alla richiesta ministeriale di riorganizzazione dei pre-esistenti corsi di studi a ciclo unico (cinque anni) in laurea triennale e laurea specialistica, quest'ultima denominata "Magistrale" a partire dal 2004.

Il corso affonda le sue radici nella tradizione dell'insegnamento dell'informatica presso l'Università degli Studi di Torino, che ha visto l'attivazione del primo Corso di Studi in Informatica (allora a ciclo unico) nel 1970.

Il corso ha una durata di due anni e lo studente può scegliere di seguire uno dei tre diversi curricula attivati (Realtà Virtuale e Multimedialità, Reti e Sistemi Informatici e Intelligenza Artificiale e Sistemi Informatici "Pietro Torasso") in base ai suoi interessi, alle sue inclinazioni e ai suoi obiettivi professionali. I tre curricula fanno riferimento ad ambiti professionali e metodologici differenziati, ma condividono la scelta di fornire sia contenuti metodologici che professionalizzanti.

Il corso prepara lo studente verso un proseguimento degli studi con il dottorato di ricerca o verso un rapido inserimento in azienda.

I dati della XXI indagine di Alma Laurea (relativa ai questionari raccolti nel 2018, dunque agli studenti laureati nel 2017) indicano per i nostri laureati magistrali, ad un anno dalla laurea, il tasso di disoccupazione ISTAT pari allo 0%.

Il 42,1% dei laureati magistrali intervistati ha un contratto a tempo indeterminato, il 31,6% ha contratti formativi, il 15,8% svolge impieghi di natura non standard, mentre il 10,5% svolge lavoro autonomo.

Il tempo dopo la laurea dall'inizio della ricerca alla scelta del lavoro e' in media di due mesi.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a
RD

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

05/05/2014

Il Corso di Studi in Informatica ha un costante rapporto con il mondo dell'industria informatica grazie all'istituzione, nel 2003, del Comitato di Indirizzo, a cui partecipano i rappresentanti delle maggiori aziende del settore informatico presenti sul territorio, delle Aziende di Informatica e Telematica dell'Unione Industriale della Camera di Commercio di Torino e del Club di Dirigenti Informatici.

Il Comitato ha collaborato con il CCS di Informatica nella messa a punto del Corso di Studi, in particolare per quanto concerne gli aspetti maggiormente professionalizzanti.

Con la maggiore centralità del Dipartimento di Informatica nella gestione del Corso di Studi, in linea con il nuovo Statuto dell'Università del marzo 2012, ai sensi della Legge n. 240/2010, il Comitato di Indirizzo del Corso di Studi è stato sciolto ad inizio 2013 e i rapporti con le aziende sono ora di competenza della Commissione rapporti con le Aziende del Dipartimento di Informatica. Questo passaggio ha permesso una interazione più stretta e continuativa con le realtà produttive del settore.

Il Corso di Studi afferisce alla Scuola di Scienze della Natura che ha effettuato un incontro con le parti sociali in data 28 aprile 2014. Il verbale è consultabile all'indirizzo sottostante.

Il Corso di Studi Magistrale in Informatica ha la certificazione "Bollino Blu" del GRIN. Il Bollino GRIN, erogato ogni anno a partire dal 2004 in collaborazione tra GRIN (Gruppo di Informatica - l'associazione dei professori universitari di informatica) e AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), certifica la qualità dei contenuti delle lauree triennali e magistrali di informatica (classi L-31 e LM-18).

I risultati del processo di certificazione di qualità dei contenuti sono disponibili on-line al sito

<http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione>

La certificazione di qualità dei contenuti si basa su un insieme di criteri che definiscono quanta e quale informatica viene insegnata, quanta matematica di aree rilevanti per l'informatica viene insegnata, e quanti docenti di ruolo di informatica sono presenti.

Il dettaglio delle regole di certificazione per il 2013 è disponibile a questo link

<http://www.grin-informatica.it/opencms/export/sites/default/grin/files/RegoleCertificazione2013.pdf>

Il nostro Corso di studi ha ottenuto il Bollino Blu GRIN sin dal 2004, anno di istituzione della certificazione. La certificazione Bollino Blu assicura anche che la laurea sia allineata agli standard europei, essendo il GRIN membro della rete europea EQANIE (European Quality Assurance Network for Informatics Education) ed è membro di "Informatics Europe" (l'associazione per la ricerca e la didattica dei Dipartimenti di Informatica in Europa).

Riferimento GRIN: <http://www.grin-informatica.it>

Link :

http://www.scienzedellanatura.unito.it/sites/u001/files/allegati/17-02-2015/verbale_definitivo_incontro_parti_sociali_28_04_2014.pdf

07/06/2019

Nel 2016 il Corso di Laurea Magistrale in Informatica ha scelto di dotarsi di un comitato di indirizzo (in forma congiunta con il comitato di indirizzo della laurea triennale), un gruppo di lavoro composto da un numero contenuto di docenti e rappresentanti delle professioni che si riunisce in maniera stabile, per analizzare la vigenza dell'offerta formativa ed eventualmente stabilire la programmazione degli accessi al CdS.

La composizione del Comitato di Indirizzo e' stata deliberata nel CCL-LM del 9 maggio 2017, ed e' disponibile al link indicato in calce. Il comitato si riunira' con regolarità in tempo utile per le eventuali modifiche al RAD o all'offerta formativa.

Oltre alle consultazioni con le parti sociali, il corso dei laurea ha attivato un'iniziativa di consultazione "in forma non presenziale", mediante la preparazione e distribuzione di questionari volti a raccogliere dati sulle aspettative da parte delle aziende del territorio (facenti capo all'Unione Industriale) che hanno assunto e/o sono interessate ad assumere in futuro laureati del corso di laurea in informatica. I questionari sono stati condivisi con il gruppo ICT dell'Unione Industriale, che sta valutando il miglior metodo per distribuirli e per raccogliere i dati.

Parallelamente il corso di laurea partecipa attivamente ad un ciclo di riunioni periodiche - che rappresentano importanti momenti di confronto con le parti sociali - con cadenza mensile/bimestrale, tra Università di Torino, Politecnico ed Unione industriale.

Queste occasioni di confronto offrono preziosi input che consentono di mantenere l'offerta formativa proposta dal corso di laurea allineata con le esigenze del territorio.

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica ha la certificazione denominata "Bollino GRIN". Il Bollino GRIN, erogato a partire dal 2004 in collaborazione tra GRIN (Gruppo di Informatica - l'associazione dei professori universitari di informatica) e AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), certifica la qualità dei contenuti delle lauree triennali e magistrali di informatica (classi L-31 e LM-18) e definisce un vero e proprio marchio di qualità per la formazione informatica di livello universitario.

I risultati del processo di certificazione di qualità dei contenuti sono disponibili on-line al sito <http://www.grin-informatica.it/opencms/opencms/grin/didattica/bollino.html>.

La certificazione di qualità dei contenuti si basa su un insieme di criteri che definiscono quanta e quale informatica viene insegnata, quanta matematica di aree rilevanti per l'informatica viene insegnata, e quanti docenti di ruolo di informatica sono presenti.

La certificazione Bollino GRIN assicura anche che la laurea sia allineata agli standard europei, essendo il GRIN membro della rete europea EQANIE (European Quality Assurance Network for Informatics Education) ed è membro di "Informatics Europe" (l'associazione per la ricerca e la didattica dei Dipartimenti di Informatica in Europa).

Riferimento GRIN: <http://www.grin-informatica.it/opencms/opencms/grin/associazione/>

Link : <http://di.unito.it/comindirizz> (Composizione del Comitato di Indirizzo del CCL-LM)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale della riunione del comitato di indirizzo del 23 ottobre 2017

QUADRO A2.a

RD

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

pianificazione e consulenza nei sistemi software

funzione in un contesto di lavoro:

ruolo di responsabilità nella selezione e progettazione del software, nella gestione dei servizi e dei sistemi informatici

competenze associate alla funzione:

conoscenza dello stato dell'arte della tecnologia, dello sviluppo dei sistemi software, delle problematiche di sicurezza e della gestione del patrimonio informativo aziendale, capacità di gestire con efficienza più progetti, capacità di lavorare in team, capacità di apprendimento durante tutta la carriera

sbocchi occupazionali:

Direttori e dirigenti del dipartimento servizi informatici - (1.2.3.6.0)

Imprenditori e responsabili di piccole aziende nei servizi alle imprese e alle persone - (1.3.1.8.0)

Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

progettazione e realizzazione di sistemi software innovativi e nuovi modelli di business che sfruttano le nuove tecnologie

funzione in un contesto di lavoro:

ruolo di responsabilità nella selezione e progettazione del software, nella gestione dei servizi e dei sistemi informatici

competenze associate alla funzione:

conoscenza dello stato dell'arte della tecnologia, capacità di lavorare in gruppo, capacità di gestione di progetti, comprensione delle esigenze dei clienti (CRM), gestione e organizzazione della conoscenza e delle risorse aziendali (sistemi ERP), estrazione di conoscenza da grossi volumi di dati (big data) per analizzare problemi complessi, anticipare le richieste del mercato con nuove soluzioni

sbocchi occupazionali:

Imprenditori e responsabili di piccole aziende nei servizi alle imprese e alle persone - (1.3.1.8.0)

Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)

Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)

Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)

Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)

progettazione e sviluppo di sistemi informatici multimediali

funzione in un contesto di lavoro:

Ruolo di responsabilità nella progettazione, gestione, sviluppo software di sistemi e servizi innovativi multimediali.

competenze associate alla funzione:

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali sono la progettazione e sviluppo di sistemi multimediali basati sulle tecnologie della realtà virtuale che integrano ambienti di sintesi grafica statici e dinamici, video, suoni reali e simulati, fruibili con interfacce avanzate fortemente orientate all'utente. I settori occupazionali potranno riguardare le imprese che operano nell'ambito dei servizi, della tutela del territorio, della sanità, dei beni culturali, della pubblica amministrazione e dell'industria dell'intrattenimento.

sbocchi occupazionali:

Si esemplificano come particolarmente rilevanti per lo sbocco occupazionale e professionale i seguenti ambiti occupazionali e professionali:

2.1.1.4.1 - Analisti e progettisti di software

2.1.1.4.2 - Analisti di sistema

2.1.1.4.3 - Analisti e progettisti di applicazioni web

2.1.1.5.3 - Amministratori di sistemi

2.6.1.1.1 - Docenti universitari in scienze matematiche e dell'informazione

2.6.2.1.1 - Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione

QUADRO A2.b
R&D

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Direttori e dirigenti del dipartimento servizi informatici - (1.2.3.6.0)
2. Imprenditori e responsabili di piccole aziende nei servizi alle imprese e alle persone - (1.3.1.8.0)
3. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
4. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
5. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
6. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
7. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
8. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
9. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
10. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)

QUADRO A3.a
R&D

Conoscenze richieste per l'accesso

15/04/2014

L'ammissione al Corso di Laurea magistrale in Informatica è subordinata al possesso della laurea triennale nella classe L-31 o di altro titolo di studio riconosciuto idoneo in base al numero di crediti pertinenti rispetto alle discipline informatiche e matematiche di base ritenute indispensabili per partecipare con profitto all'attività didattica. In particolare verranno valutate le conoscenze della programmazione secondo i principali paradigmi e linguaggi, delle architetture hardware e software, delle reti di elaboratori, della gestione di dati e conoscenza, algoritmi e linguaggi formali, delle tecniche di sviluppo software e in particolare delle applicazioni web-based.

È inoltre richiesta buona padronanza dell'inglese tecnico.

Tali requisiti specifici vengono verificati, a insindacabile giudizio del Consiglio di Corso di Laurea, mediante esame del curriculum che potrà eventualmente essere integrato da un colloquio individuale dello studente, secondo modalità definite dalle strutture

didattiche.
formatica.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

28/05/2019

Il soggetto che si voglia iscrivere alla laurea magistrale deve sottoporre il proprio curriculum di studi ad una verifica di adeguatezza da parte della commissione ammissioni magistrali del Corso di Studi. Se la verifica è positiva, il singolo candidato viene ammesso al colloquio per l'accertamento della personale preparazione, superato il quale lo studente è ammesso al Corso di Laurea Magistrale.

La procedura è supportata da un'apposita applicazione on-line sul sito dell'Università degli Studi di Torino all'indirizzo <http://www.unito.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscrizione-corsi-di-laurea-magistrali-specialistica-ad>

Specifiche indicazioni sui requisiti e modalità di ammissione si possono trovare sul sito del Corso di Studi alla pagina sotto indicata, che contiene anche il calendario dei colloqui di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione

Dall'aa 2018-19 l'Ateneo ha approntato il sistema online per la verifica dei requisiti curriculari dei candidati con titolo di studio estero: la verifica di adeguatezza viene svolta dalla Commissione riconoscimento titoli esteri.

Link : <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/studiare-informatica/requisiti-ammissione/> (Sito del Corso di Studi con indicazione dei requisiti per l'accesso)

QUADRO A4.a

R^{ad}

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

15/04/2014

La laurea magistrale in Informatica è articolata in indirizzi per tenere conto dell'ampia varietà di profili professionali richiesti nel settore informatico.

È obiettivo primario della laurea magistrale in Informatica dare agli studenti un'ampia formazione comune, ma anche la possibilità di differenziare le loro competenze in modo da tener conto della varietà di sbocchi professionali previsti. È obiettivo altrettanto importante che la laurea magistrale fornisca un'adeguata base di conoscenze a quegli studenti che, indipendentemente dall'indirizzo scelto, intendano poi perfezionare la propria formazione con studi di terzo livello, quali il Dottorato di Ricerca. Questi obiettivi vengono conseguiti fornendo una solida base culturale a tutti gli studenti e diversi livelli di approfondimento delle tematiche fondamentali, a seconda degli indirizzi.

Il laureato magistrale dispone inoltre di una preparazione scientifica adeguata ad un'eventuale prosecuzione degli studi in attività didattiche di III livello. In particolare lo svolgimento della tesi di laurea magistrale potrà comportare la partecipazione degli studenti a progetti di ricerca coordinati da docenti del corso di studi. La partecipazione attiva a progetti di ricerca costituisce per gli

studenti un'occasione di autovalutazione della propria propensione per l'attività di ricerca avanzata, e consente loro di scegliere con piena consapevolezza se continuare gli studi col Dottorato di Ricerca o con corsi di Master.

Allo stato attuale, tenendo conto sia dei diversi ruoli che l'informatica gioca nei servizi e nei processi produttivi, che delle competenze scientifiche e didattiche presenti nell'Area Informatica dell'Ateneo, sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento, per i quali sono stati identificati possibili corrispondenti indirizzi, i cui specifici obiettivi sono descritti nel seguito (tale identificazione non preclude la possibilità di individuare in futuro altri curricula):

- realtà virtuale
- reti e sistemi informatici
- sistemi per il trattamento dell'informazione

L'obiettivo primario di un indirizzo nell'ambito della realtà virtuale e multimedialità è quello di formare laureati in grado di sviluppare metodologie atte alla simulazione di sistemi tratti dalla realtà oppure dall'immaginario, nonché alla gestione di sistemi per il trattamento di informazione multimodale. In particolare, tenendo conto che una caratteristica importante della multimedialità è la convergenza tecnologica e cioè lo sviluppo di sistemi hardware e software capaci di organizzare, elaborare e veicolare vari aspetti dell'informazione in maniera ottimale ed indipendente dal mezzo di fruizione utilizzato, questo indirizzo offre competenze che vanno dalla capacità di adattamento delle leggi della modellazione geometrica dello spazio e degli oggetti, e delle relative trasformazioni, sulla base delle specifiche dettate dal dominio di applicazione, alla conoscenza delle tecniche per la realizzazione di effetti foto e fono realistici e di ambienti immersivi per l'integrazione di mondi reali e virtuali, e alla simulazione di ambienti fisici naturali. I laureati di questo indirizzo saranno dotati di solide conoscenze in ambito informatico, fisico e matematico e acquisiranno familiarità con applicazioni in ambito industriale e relative al mondo dello spettacolo, dello sport, dell'arte e della medicina. Accanto alle competenze informatiche, questo indirizzo fornisce un bagaglio di esperienze interdisciplinari attraverso le quali acquisire capacità di comunicazione e di interazione professionalmente qualificanti. I laureati di questo indirizzo potranno trovare impiego presso enti di ricerca, società high-tech di sviluppo, enti di tutela degli ambienti, enti per lo spettacolo e l'intrattenimento.

L'obiettivo primario di un indirizzo nell'ambito delle reti e dei sistemi informatici è la formazione di figure professionali che siano in grado di ideare, sviluppare e gestire progetti informatici di sistemi complessi basati su componenti, applicazioni e servizi coordinati per mezzo di protocolli di comunicazione di livello strutturale ed applicativo sempre più spesso distribuiti in rete. L'indirizzo intende offrire le competenze necessarie per affrontare i problemi posti dalla necessità di garantire un livello elevato di robustezza, affidabilità, continuità e qualità di servizio in sistemi spesso dotati di un crescente livello di autonomia ed ottimizzati per un ridotto consumo energetico. I laureati di questo indirizzo saranno dotati di ampie basi metodologiche nel campo dell'analisi e modellazione di sistemi, delle basi di dati e dei sistemi informativi, e disporranno di un'approfondita conoscenza ed esperienza delle metodologie, dei linguaggi e degli strumenti più avanzati nel campo della specifica, implementazione, testing, assicurazione di qualità e gestione di sistemi informatici distribuiti ad alta complessità. In particolare, essi saranno in grado di inserirsi rapidamente e professionalmente, con ruolo trainante anche di carattere dirigenziale, in tutti i processi produttivi relativi alla definizione, sviluppo o acquisizione, messa in campo e gestione di sistemi informatici integrati; di ideare e gestire servizi di rete di aziende e strutture pubbliche e private anche di grandi dimensione; di fornire supporto alle scelte della direzione in materia di automazione e di informatizzazione dei processi amministrativi e/o produttivi. La base culturale fornita a questi laureati permetterà loro di inserirsi in centri di ricerca e sviluppo pubblici e privati, nonché in aziende, enti ed organismi che offrono e gestiscono servizi informatici e telematici, sia nazionali che internazionali.

L'obiettivo primario di un indirizzo orientato ai sistemi per il trattamento dell'informazione è quello di formare laureati in grado di comprendere, progettare, sviluppare e gestire sistemi informatici complessi, che soddisfino le crescenti esigenze della "società della conoscenza" adattandosi a classi di utenti eterogenee e fornendo servizi e prodotti innovativi.

In particolare, l'indirizzo

affronta aspetti di modellazione dei dati e della conoscenza, l'analisi dei flussi informativi e dei processi decisionali, l'analisi, la gestione e la ristrutturazione dei processi aziendali, l'accesso a grandi moli di dati eventualmente eterogenei, la loro gestione ed interrogazione, la rappresentazione e l'apprendimento della conoscenza, l'usabilità e l'accessibilità dei sistemi interattivi e lo sviluppo di sistemi autonomi.

Inoltre gli studenti avranno le basi per gestire progetti Software sia dal punto di vista di gestione del gruppo di lavoro che dal punto di vista della pianificazione della produzione del SW secondo le moderne metodologie Agili.

A tali fini, i laureati acquisiranno una solida preparazione nel campo delle basi di dati, dei sistemi informativi, della simulazione dei processi, dell'intelligenza artificiale, delle tecnologie web e delle metodologie di sviluppo software per componenti. L'indirizzo, pur enfatizzando le competenze informatiche, è aperto alla formazione interdisciplinare in diversi settori con particolare attenzione al settore economico e gestionale. I laureati potranno trovare impiego come progettisti in aziende produttrici di soluzioni e servizi informatici innovativi (software house e aziende di consulenza informatica), in centri di ricerca e sviluppo pubblici e privati, nonché in aziende, enti ed organismi che gestiscono servizi informatici e telematici avanzati (incluso il mondo bancario e assicurativo, della pubblica amministrazione, dell'industria di produzione di beni e servizi e dell'industria dei media).

QUADRO A4.b.1 RAD	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi		
Conoscenza e capacità di comprensione			
Capacità di applicare conoscenza e comprensione			

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
Area Informatica	
Conoscenza e comprensione	
I laureati di questo CdS hanno competenze specialistiche nell'informatica (integrate da competenze sia in ambito matematico-fisico sia in ambito multidisciplinare con particolare attenzione alle discipline legate alla cultura aziendale, come descritto nelle successive sezioni specifiche). Avranno capacità di autoapprendimento, avendo avuto possibilità già nel corso degli studi di svolgere approfondimenti in autonomia. Il corso di laurea prevede, ad esempio, corsi di laboratorio in cui gli studenti, grazie ai progetti loro proposti, sviluppano capacità personali e di collaborazione in team di lavoro; alcuni di questi laboratori prendono in considerazione casi di studio e richiedono autonomia di analisi e sviluppo. La maturazione individuale viene ulteriormente sviluppata e messa alla prova con il lavoro di tesi. Il materiale utilizzato dagli studenti nel corso dei loro studi consiste di libri di testo, di ulteriore materiale didattico e di articoli pubblicati su riviste scientifiche di settore, nazionali e internazionali, con anche l'obiettivo di rendere lo studente autonomo per l'aggiornamento professionale nel corso della sua vita lavorativa.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	
Gli studenti magistrali sviluppano competenze nell'ideare, progettare e sviluppare sistemi nel settore di interesse dell'indirizzo scelto con corsi di carattere sperimentale e progettuale. Il superamento di questi corsi e la stesura della tesi richiedono allo studente magistrale di fornire una valutazione approfondita e critica del progetto al fine di analizzare i suoi punti di forza e di	

debolezza, evidenziando l'impatto delle scelte fatte sulla robustezza e sulle prestazioni del sistema, sulla sua modificabilità e mantenibilità, nonché sulla facilità di uso.

L'interazione degli studenti con il docente e fra di loro avviene di norma utilizzando strumenti di supporto al lavoro cooperativo analoghi a quelli normalmente usati in ambito aziendale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AGENTI INTELLIGENTI [url](#)

ALGORITMI E COMPLESSITA' [url](#)

ANALISI E TRATTAMENTO DI SEGNALI DIGITALI [url](#)

ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE [url](#)

APPRENDIMENTO AUTOMATICO [url](#)

APPRENDIMENTO AUTOMATICO - PARTE A [url](#)

ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II [url](#)

BASI DI DATI MULTIMEDIALI [url](#)

BASI DI DATI MULTIMEDIALI - PARTE A [url](#)

BIOINFORMATICA [url](#)

COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA [url](#)

ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE [url](#)

ELABORAZIONE DIGITALE AUDIO E MUSICA [url](#)

ELEMENTI DI TEORIA DELL'INFORMAZIONE [url](#)

ETICA, SOCIETA' E PRIVACY [url](#)

GESTIONE DELLE RETI [url](#)

GESTIONI DELLE RETI [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO [url](#)

METODOLOGIE E TECNOLOGIE DIDATTICHE PER L'INFORMATICA (PREFIT) [url](#)

MODELLAZIONE CONCETTUALE PER IL WEB SEMANTICO [url](#)

MODELLAZIONE DI DATI E PROCESSI AZIENDALI [url](#)

MODELLAZIONE GRAFICA [url](#)

MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI [url](#)

MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI [url](#)

MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI - PARTE A [url](#)

MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI [url](#)

PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI [url](#)

RETI COMPLESSE [url](#)

RETI II [url](#)

RETI NEURALI E DEEP LEARNING [url](#)

RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A [url](#)

SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI [url](#)

SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE [url](#)

TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE [url](#)

TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE - PARTE A [url](#)

TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE [url](#)

VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI [url](#)

VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI - PARTE A - [url](#)

VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI [url](#)

VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI - PARTE A [url](#)

Area matematico-fisica

Conoscenza e comprensione

I corsi di quest'area consolidano ed espandono le conoscenze impartite dai corsi di area matematico-fisica della laurea triennale, finalizzando il bagaglio di conoscenze alle applicazioni più sofisticate richieste nel ciclo magistrale.

Le sottoaree trattate sono: Analisi Matematica, Ricerca Operativa, Calcolo delle Probabilità e Statistica, Calcolo Numerico e Fisica (cinematica).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

In uscita, gli studenti acquisiscono familiarità con i principali tipi di processi stocastici, le catene di Markov, l'analisi

multivariata e le trasformate di Fourier; sanno modellare e risolvere problemi difficili di ottimizzazione combinatoria sviluppando e/o applicando opportuni algoritmi; conoscono e utilizzano le tecniche numeriche per la risoluzione di vari problemi matematici di interesse pratico (interpolazione, integrazione numerica, risoluzione numerica di sistemi non lineari e di equazioni differenziali) .

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPLEMENTI DI ANALISI E PROBABILITA' [url](#)

FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE [url](#)

ISTITUZIONI DI LOGICA [url](#)

LOGICA PER INFORMATICA [url](#)

METODI NUMERICI [url](#)

OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA [url](#)

Area economico e aziendale

Conoscenza e comprensione

Lo studente verrà preparato sui concetti di comunicazione d'impresa sia interna che esterna. Il ruolo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione abbinate ai nuovi modelli di business ricoprirà un'importanza chiave. Il percorso formativo prevede lo sviluppo di soft skills quali il lavoro in team, la gestione di conflitti, tecniche di comunicazione e il problem solving.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

In quest'area gli studenti lavorano molto su casi di studio sia reali che costruiti ad-hoc, anche dagli studenti stessi, e hanno la possibilità di interagire e confrontarsi con il mondo aziendale grazie ai numerosi eventi appositamente organizzati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED [url](#)

ISTITUZIONI DI ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA [url](#)

QUADRO A4.c

RD

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Gli studenti vengono stimolati ad analizzare in forma critica le informazioni acquisite, nonché le soluzioni già esistenti in specifici ambiti applicativi.
Lo strumento dei forum di discussione è già ampiamente usato dagli studenti per dibattere argomenti sia strettamente inerenti al corso che di carattere più generale.
La valutazione del lavoro di tesi di laurea costituisce il momento privilegiato di verifica del raggiungimento dell'autonomia di giudizio da parte dello studente.

L'esperienza dello sviluppo dell'attività di tesi presso enti esterni, ma anche nelle stesse strutture universitarie, richiede il confronto con soggetti che posseggono varie competenze e svolgono ruoli di

Abilità comunicative	varia natura. Lo studente è quindi coinvolto in un processo di inter-relazioni che permette di perfezionare le capacità di comunicazione già acquisite nel corso della laurea di primo livello. Le abilità comunicative vengono verificate mediante esposizioni da parte degli studenti durante le attività di laboratorio, con seminari organizzati all'interno dei corsi, e negli esami orali.
Capacità di apprendimento	Durante tutto il corso di studi gli studenti devono dimostrare di aver acquisito adeguate capacità di apprendimento, sia rispetto alla capacità di comprensione e elaborazione a partire da testi loro assegnati, sia rispetto alle capacità di reperire informazioni aggiuntive. Le diverse modalità di esame garantiscono il controllo dell'apprendimento sia in termini del sapere (esami scritti, orali, presentazioni su argomenti specifici) che del saper fare (esercizi scritti e sviluppo di vere e proprie applicazioni informatiche, seppur, ovviamente, su scala ridotta). La tesi di laurea gioca poi un ruolo fondamentale, perché lo studente si trova ad affrontare problemi la cui complessità è normalmente assai superiore a quella prevista per i singoli esami dei corsi e dei laboratori.

QUADRO A5.a



Caratteristiche della prova finale

15/04/2014

La prova finale consiste nella preparazione e stesura di una tesi e nella relativa discussione. La tesi, di argomento concordato con un relatore interno, deve essere sviluppata con l'apporto di significativi contributi personali da parte dello studente, che possono essere di carattere teorico, metodologico, progettuale e/o implementativo.

Il lavoro di tesi è il punto di sintesi in cui le conoscenze metodologiche sono messe in atto e combinate con le attività di progettazione e sperimentazione.

La discussione avviene alla presenza di una commissione nominata dalle strutture didattiche.

La tesi potrà anche includere lo sviluppo di un progetto presso aziende o enti esterni, secondo modalità stabilite dal Consiglio del Corso di Studi.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

28/05/2019

La prova finale consiste nello svolgimento del lavoro finalizzato alla stesura della tesi, nella stesura della tesi stessa e nella sua discussione davanti ad un' apposita commissione di docenti del Corso di studi.

La commissione, alla luce del lavoro svolto nella preparazione della tesi, dei risultati ottenuti, della qualità della presentazione scritta e orale, e del risultato degli esami di profitto, assegna il voto finale (in centodecimi) e delibera l'eventuale assegnazione della lode, secondo le precise modalità definite dal CCS nel Regolamento della prova finale.

Link : <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/accreditamento/consultazione/ListaDocumenti?commissione=9> (Regolamento della prova finale)

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione percorso formativo

Link: <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/offerta-formativa/guida-dello-studente/>

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://di.unito.it/calendariolm>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/offerta-formativa/esami/>, <https://esse3.unito.it/ListaAppelliOfferta.do?EnableLayout=1>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://di.unito.it/lauree>

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

Anno di

1.	INF/01	corso 1	AGENTI INTELLIGENTI link			6	24
2.	INF/01	Anno di corso 1	AGENTI INTELLIGENTI link	BALDONI MATTEO	PA	6	24
3.	INF/01	Anno di corso 1	ALGORITMI E COMPLESSITA' link	ROVERSI LUCA	PA	6	48
4.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI E TRATTAMENTO DI SEGNALI DIGITALI link	GRANGETTO MARCO	PO	6	48
5.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE link			9	16
6.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE link	RUFFO GIANCARLO FRANCESCO	PA	9	56
7.	INF/01	Anno di corso 1	APPRENDIMENTO AUTOMATICO link	ESPOSITO ROBERTO	RU	9	24
8.	INF/01	Anno di corso 1	APPRENDIMENTO AUTOMATICO link	MEO ROSA	PA	9	48
9.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II link	GUNETTI DANIELE	PA	6	36
10.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II link	ALDINUCCI MARCO	PA	6	12
11.	INF/01	Anno di corso 1	BASI DI DATI MULTIMEDIALI link	SAPINO MARIA LUISA	PO	9	72
12.	INF/01	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA link	BOTTA MARCO	PA	6	24
13.	INF/01	Anno di corso	BIOINFORMATICA link	CORDERO FRANCESCA	RU	6	20

14.	INF/01	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA link	BECCUTI MARCO	RD	6	4
15.	MAT/05	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI ANALISI (modulo di COMPLEMENTI DI ANALISI E PROBABILITA') link	BOGGIATTO PAOLO	PA	3	24
16.	MAT/06	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI PROBABILITA' (modulo di COMPLEMENTI DI ANALISI E PROBABILITA') link	SACERDOTE LAURA LEA	PO	3	24
17.	INF/01	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA link	GARETTO MICHELE	PA	12	42
18.	INF/01	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA link	BERGADANO FRANCESCO	PO	12	56
19.	SECS-P/08	Anno di corso 1	ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED link	PIRONTI MARCO	PA	6	48
20.	INF/01	Anno di corso 1	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE link			9	16
21.	INF/01	Anno di corso 1	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE link	GRANGETTO MARCO	PO	9	40
22.	INF/01	Anno di corso 1	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE link	CAVAGNINO DAVIDE	RU	9	16
23.	INF/01	Anno di corso 1	ELEMENTI DI TEORIA DELL'INFORMAZIONE link	SERENO MATTEO	PO	6	48
24.	INF/01	Anno di corso 1	ETICA, SOCIETA' E PRIVACY link	PENSA RUGGERO GAETANO	PA	6	24
25.	INF/01	Anno di corso 1	ETICA, SOCIETA' E PRIVACY link	BOELLA GUIDO	PO	6	24

26.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE link	MAGGIORA MARCO	PA	6	48
27.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO link	TORTA GIANLUCA	RU	9	24
28.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO link	MICALIZIO ROBERTO	RU	9	24
29.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO link	POZZATO GIAN LUCA	PA	9	24
30.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI link	CRAVERO ISABELLA	RU	6	16
31.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI link	SEMPLICE MATTEO	RU	6	32
32.	INF/01	Anno di corso 1	METODOLOGIE E TECNOLOGIE DIDATTICHE PER L'INFORMATICA (PREFIT) link			6	48
33.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLAZIONE CONCETTUALE PER IL WEB SEMANTICO link	DAMIANO ROSSANA	PA	6	48
34.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLAZIONE DI DATI E PROCESSI AZIENDALI link	BALDONI MATTEO	PA	6	48
35.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLAZIONE GRAFICA link	CAVAGNINO DAVIDE	RU	9	48
36.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLAZIONE GRAFICA link			9	24
37.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI link			6	48

38.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI link	MEO ROSA	PA	9	24
39.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI link	SAPINO MARIA LUISA	PO	9	48
40.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI link	ARINGHERI ROBERTO	PA	6	48
41.	INF/01	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI link	DAMIANI FERRUCCIO	PA	6	48
42.	INF/01	Anno di corso 1	RETI NEURALI E DEEP LEARNING link	GLIOZZI VALENTINA	PA	9	36
43.	INF/01	Anno di corso 1	RETI NEURALI E DEEP LEARNING link	CANCELLIERE ROSSELLA	RU	9	36
44.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI link	ALDINUCCI MARCO	PA	6	48
45.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE link	GRANGETTO MARCO	PO	9	32
46.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE link			9	8
47.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE link	LUCENTEFORTE MAURIZIO	RU	9	32
48.	INF/01	Anno di corso 1	TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE link	PETRONE GIOVANNA	RU	9	72
49.	INF/01	Anno di corso 1	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE link	MAZZEI ALESSANDRO	RU	9	24
		Anno					

50.	INF/01	di corso 1	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE link	RADICIONI DANIELE PAOLO	RU	9	24
51.	INF/01	Anno di corso 1	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE link			9	24
52.	INF/01	Anno di corso 1	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI link	GAETA ROSSANO	PA	9	30
53.	INF/01	Anno di corso 1	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI link			9	48
54.	INF/01	Anno di corso 1	VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI link	DONATELLI SUSANNA	PO	9	72

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Le aule del Dipartimento di Informatica

Link inserito: <http://di.unito.it/laboratori>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: I laboratori del Dipartimento di Informatica

Link inserito: <http://di.unito.it/laboratori>

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio Edisu

Link inserito: <http://www.edisu.piemonte.it/it/servizi/sale-studio-e-altri-servizi/sale-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: La biblioteca del Dipartimento di Informatica

Link inserito: <http://di.unito.it/biblio>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

La Laurea Magistrale in Informatica e i suoi percorsi formativi vengono annualmente presentati agli studenti a Maggio. La data della presentazione e' disponibile sul sito <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/studiare-informatica/orientamento/> 28/05/2019

Attività di orientamento ad-hoc per i singoli studenti che ne fanno richiesta viene invece svolta dai docenti della commissione ammissione, con richiesta via mail all'indirizzo ammissione-lm18@educ.di.unito.it, in particolare, in occasione del colloquio di ammissione ed anche in momenti successivi i membri della commissione aiutano lo studente nell'identificazione di un piano carriera (insegnamenti) adeguato alle proprie esigenze.

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento in itinere per la laurea Magistrale viene svolto dai docenti responsabili dei percorsi.

07/06/2019

QUADRO B5

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

ATENEO.

28/05/2019

Il servizio di Job Placement dell'Ateneo ha lo scopo di facilitare l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro, orientando le scelte professionali di studenti e neolaureati, favorendo i primi contatti con le aziende e assistendo enti pubblici ed aziende nella ricerca e selezione di studenti e laureati.

Un applicativo online offre la possibilità di effettuare il matching tra domanda-offerta, permettendo di pubblicare le offerte di lavoro e di tirocinio extracurriculare di aziende ed enti accreditati e permettendo agli studenti e laureati di proporre la propria candidatura per le offerte di interesse.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

https://fire.rettorato.unito.it/jp/publ_offerte/ricercaofferta.php

CORSO DI STUDI

La Commissione Stage del Corso di Studi in Informatica si occupa in modo specifico dei tirocini degli studenti di Informatica. In particolare la commissione:

- Individua aziende ed enti ospitanti, seleziona le proposte di stage curriculari e coordina la loro attuazione con i docenti del CdS, identificando il tutor accademico di ogni stage.
- Collabora alla preparazione della documentazione per la stipula delle convenzioni, per la redazione dei progetti formativi e per la compilazione dei questionari di fine stage, in collegamento con il Job Placement della Scuola e dell'Ateneo.
- Partecipa alla risoluzione di eventuali problemi nello svolgimento dell'attività di stage.

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.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

CORSO DI STUDIO INTERATENEIO: no

CORSO DI STUDIO CON DOPPIO TITOLO: no

ERASMUS

L'Università di Torino ha stabilito accordi bilaterali con un certo numero di Università europee per lo scambio di studenti di Informatica nel quadro del progetto Socrates/Erasmus dell'Unione Europea. Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica possono quindi concorrere a borse semestrali e annuali per un soggiorno di studio all'estero, con convalida degli esami colà sostenuti o riconoscimento del periodo di studio ai fini della preparazione della tesi di laurea.

Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica possono usufruire di un'integrazione delle borse Erasmus, grazie ad un apposito fondo annuale stanziato dal Dipartimento di Informatica.

Gli accordi attualmente esistenti riguardano:

Universidad Autonoma de Barcelona, Spagna

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Isole Canarie Spagna

Universidad Autonoma de Madrid, Spagna

Universidad Politecnica de Madrid, Spagna Universidad de La Laguna, Isole Canarie-Tenerife Spagna

Universidad de Zaragoza, Spagna

Universite de Savoie, Francia

Université de Lorraine, Nancy, Francia

Université Paris Diderot - Paris 7, Francia
 Reykjavik University, Islanda
 Technical University of Lodz, Polonia
 Universitatea "Politehnica" din Bucuresti, Romania
 Universitatea Tehnica Cluj-Napoca - Technical University of Cluj-Napoca, Romania
 Université du Luxembourg, Lussemburgo
 Universitat Klagenfurt, Austria
 Université Paris Nord - Paris XIII, Francia
 Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, Francia (per Erasmus Traineeship)
 University of Helsinki, Finlandia
 Sabaci University, Istanbul, Turchia
 Université Montpellier 2, Francia
 Wroclaw University of Technology, Polonia
 Universidad Politecnica de Valencia, Spagna

Altre informazioni sono disponibili sui siti:

<http://di.unito.it/erasmus>

<http://di.unito.it/erasmusout>

<http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/erasmus/>

MOBILITA' INTERNAZIONALE (<https://www.unito.it/internazionalita/studiare-e-lavorare-allestero/erasmus/erasmus-studio>):

Gli accordi bilaterali con gli Atenei stranieri, che contemplano anche la mobilità studenti, sono consultabili (selezionando "Dipartimento di Informatica" come struttura didattica) al link seguente:

http://wall.rettorato.unito.it/w2/Mobi_new/Bandi/bando_erasmus_ext.asp Link inserito:

<https://www.unito.it/internazionalita/studiare-e-lavorare-allestero/erasmus>

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Grazie alla partecipazione dell'Ateneo a progetti promossi da Enti locali e altri soggetti pubblici (Regione e Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali), vengono attivate sperimentazioni di percorsi di accompagnamento al lavoro di giovani laureati, come assistenza nella stesura del curriculum vitae e preparazione al colloquio di lavoro.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo

http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti1/job_placement9.

Alcuni docenti organizzano inoltre, all'interno delle loro lezioni, seminari tematici tenuti da esponenti di aziende informatiche che operano sul territorio. Si tratta di occasioni importanti per entrare in diretto contatto con realtà lavorative che ben rappresentano quelle che ospiteranno i neo-laureati.

I dati Alma Laurea testimoniano, con un tasso di disoccupazione ad un anno dalla Laurea dello 0% ed un tempo medio di 2,9 mesi tra la laurea ed il reperimento del primo lavoro (2 mesi dall'effettivo inizio della ricerca), il successo delle attività di accompagnamento al mondo del lavoro del nostro CdS.

07/06/2019

07/06/2019

PROGETTO OPEN DAYS DELLA RICERCA

A partire dal novembre 2014 (novembre, 2014, novembre 2015, ottobre 2016), il Dipartimento di Informatica ha aperto la sua ricerca a studenti e aziende che per un giorno hanno potuto conoscere tutti i progetti di ricerca del Dipartimento. Tutte le ricerche del Dipartimento sono state esposte attraverso poster e commentate dai ricercatori. Sono anche intervenuti istituti di ricerca che collaborano con il Dipartimento di Informatica, l'Incubatore dell'Università di Torino e del Politecnico di Torino. Gli incontri sono stati sempre aperti a tutti gli studenti dell'Università di Torino. I tesisti hanno avuto l'opportunità di presentare, attraverso l'affissione di poster, il loro lavoro di tesi.

PROGETTO INCONTRO CON LE AZIENDE

Il giorno 9 novembre 2016 presso il Dipartimento di Informatica si è svolta la presentazione di ICT e HR di Intesa Sanpaolo

PROGETTO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Il 28 novembre 2016, presso il Dipartimento di Informatica, si è svolto un incontro tra i referenti di ItalDesign e i ricercatori del Dipartimento di Informatica per individuare opportunità di trasferimento tecnologico

PROGETTO SILICON VALLEY STUDY TOUR

Visto il successo delle precedenti edizioni iniziate nel 2012 anche per l'anno accademico 2018/2019 il CdS di Informatica ha organizzato, nell'ambito del corso Economia e Gestione delle Imprese e Diritto, il 7° ciclo di conferenze Torino Silicon Valley che prevede per alcuni studenti selezionati il Silicon Valley Study Tour, durante il quale poter incontrare manager e imprenditori delle principali aziende innovative della Silicon Valley (USA). Il progetto (realizzato in contemporanea con 16 atenei) prevede per gli studenti selezionati, a conclusione del proprio corso di studi, la possibilità di proseguire l'esperienza in Silicon Valley svolgendo attività di scouting per imprese o associazioni. Il finanziamento del progetto è stato realizzato attraverso un progetto di crowdfunding. In passate edizioni anche le aziende della commissione aziende del Dipartimento di Informatica hanno finanziato l'iniziativa dando l'opportunità a 6 studenti di partire per il progetto. Oltre agli studenti di informatica il progetto è stato aperto a tutti gli studenti dell'Università di Torino. Infine il progetto è stato condiviso con le aziende della commissione aziende intenzionate ad accelerare il loro business in Silicon Valley.

PROGETTO OGGI ACADEMY

La commissione aziende sponsorizza il progetto OGGI Academy dei giovani dell'unione industriale. Gli incontri hanno l'obiettivo di avvicinare gli studenti di informatica al mondo delle aziende e alle sue problematiche. Rappresentano inoltre un buon modo per aumentare i rapporti tra studenti e aziende.

PROGETTO AMAZON INNOVATION AWARD

Nel 2017 e 2018 in collaborazione con Amazon è stato definito un progetto che prevede il coinvolgimento di circa 50 studenti chiamati a rispondere ad una challenge attraverso la predisposizione di un'idea innovativa. Il gruppo vincitore ha presentato la propria idea presso l'Headquarter di Amazon a Seattle nel mese di ottobre. Il progetto è realizzato in collaborazione con i Politecnici di Torino e Milano e l'Università di Roma Tor Vergata

EUROPEAN INNOVATION ACADEMY

Nel mese di luglio 2019 sarà organizzata la terza edizione dell'European Innovation Academy, in cui 15 studenti finanziati dall'Ateneo parteciperanno ad un programma di tre settimane di accelerazione di idee. Il progetto è realizzato in collaborazione con UC Berkeley, Stanford University, Google.

MAKE IT REAL ROBOTHON EDITION

In collaborazione con l'Innovation Center di Intesa San Paolo è stato organizzato nel mese di giugno 2018 un programma di fast project and prototyping rivolto agli studenti Unito e di altri 8 Atenei italiani. Il challenge ha riguardato la programmazione dei robot "Pepper" messi a disposizione da Intesa San Paolo su 10 progetti proposti da altrettante aziende italiana e multinazionali.

ITALIAN TECH WEEK

Nel mese di giugno 2019 è prevista una settimana di incontri tra università, centri di ricerca, imprenditori innovativi, business

angel e VC internazionali, esposizione di tecnologie per il business e per la scuola, esperienze di imprese sociali, workshop sulle professioni digitali ed eventi con i protagonisti della scena mondiale tech.

PROGRAMMA DI ACCELERAZIONE ITALIA-ISRAELE

In collaborazione con l'Innovation Center di Intesa San Paolo è stato definito un progetto di collaborazione con l'ecosistema dell'innovazione e start up. Tale progetto prevede un soggiorno dei tre mesi nel periodo luglio-settembre 2019 per studenti e start up che dovranno operare in uno dei seguenti settori:

- Tecnologie medicali (Health Tech);
- Tecnologie alimentari (Food Tech);
- Tecnologie per la moda (Fashion Tech);
- Tecnologie per l'ambiente (Clean Tech);
- Mobilità e città intelligente (Smart mobility and smart city).

TORINO CITY LAB

In collaborazione con il Comune di Torino è stato definito un programma ecosistemico dedicato al territorio torinese dove sia possibile testare le soluzioni del futuro, comprenderne le ricadute e valutarne l'accettabilità e l'impatto sociale. Una piattaforma dove la tecnologia si misura con i bisogni reali per offrire soluzioni nuove per migliorare la qualità di vita e promuovere sostenibilità ambientale e sociale su scala urbana. Dai Veicoli a Guida autonoma e connessi per una nuova visione della mobilità urbana all'uso dei Droni per servizi di interesse pubblico. Dall'Internet delle Cose per promuovere politiche guidate dai dati all'intelligenza artificiale e alla robotica per una nuova offerta di servizi al cittadino.

Questo progetto prevede la stretta collaborazione tra Pubblica Amministrazione, Università e aziende con un approccio di co-progettazione per testare idee innovative (seed, start up, scale up,)

Descrizione link: Iniziative Dipartimento di Informatica

Link inserito:

<http://beta.di.unito.it/index.php/italiano/dipartimento/organi-e-commissioni/commissioni/commissione-rapporti-con-le-aziende>

QUADRO B6

Opinioni studenti

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica svolge da molti anni una valutazione dei propri insegnamenti tramite somministrazione di questionari agli studenti.

Gli studenti compilano i questionari on line in ogni semestre, grazie al servizio messo a disposizione dall'Ateneo sulla pagina personale degli studenti. Una descrizione del processo di valutazione da parte degli studenti e' disponibile all' indirizzo <http://www.unito.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinione-studenti>.

L'apposita commissione del Consiglio di Corso di Laurea (CCS), Commissione Monitoraggio e Riesame, sottogruppo Valutazione Didattica, presenta ogni anno la sua relazione al CCS. A fronte della relazione, e delle successive attivita' del riesame, il CCS predispone adeguate contromisure per ridurre i disagi e migliorare la qualita' degli insegnamenti.

I verbali sono consultabili sul sito della Commissione Monitoraggio e Riesame, sottogruppo Valutazione Didattica, all'indirizzo <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/accreditamento/consultazione/ListaDocumenti?commissione=44>

La relazione per l'ultimo anno accademico (2017/2018) e' reperibile direttamente allo stesso indirizzo.

21/09/2018

L'Ateneo di Torino pubblica i risultati dell'opinione degli studenti sugli insegnamenti e sulle strutture
all'url:<http://www.unito.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinione-studenti/risultati-opinioni-studenti>

Descrizione link: Documenti Commissione Monitoraggio e Riesame, sottogruppo Valutazione Didattica

Link inserito: <http://magistrale.educ.di.unito.it/index.php/accreditamento/consultazione/ListaDocumenti?commissione=44>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il giudizio dei laureati magistrali sul corso di laurea magistrale rilevato dall'ultima indagine Alma Laurea sull'opinione dei laureati 2017 è molto positivo: il 72,4% rifarebbe la stessa laurea (in linea con il 75,8% del dato nazionale per le analoghe classi di laurea). 07/06/2019

L'82,8% degli studenti si dichiara soddisfatto del corso di laurea magistrale frequentato (con un parziale del 48,3% di studenti che sono decisamente soddisfatti della laurea).

Dall'indagine Alma Laurea sulla condizione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea (dunque laureati nel 2016) si evince che il 90% dei laureati ha osservato un miglioramento del proprio lavoro dopo il conseguimento della laurea.

Inoltre l'87% ritiene la laurea efficace nel lavoro svolto ("molto efficace" il 43,5% e "abbastanza " il 43,5%).



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

DATI IN INGRESSO. Negli ultimi anni i dati degli iscritti sono in crescita (passando da 50 nel 2014 a 68 nel 2016, e allo stesso ordine di grandezza nel 2017) con una suddivisione nei tre indirizzi abbastanza bilanciata. 07/06/2019
Gli iscritti sono in significativa percentuale provenienti da Atenei non piemontesi.

PERCORSO NEL CDS

Gli studenti iscritti alla laurea magistrale lo hanno fatto con convinzione e determinazione, e infatti tendono a non abbandonare gli studi dopo il primo anno (il tasso di proseguimento degli studi e' sempre superiore al 90%, negli ultimi anni ha raggiunto il 100%).

E' relativamente basso (seppure in crescita, e nelle ultime rilevazioni pari al 30%, in linea con la media nazionale) il numero di studenti che si iscrivono al secondo anno avendo acquisito 40 crediti formativi. Il dato e' comunque positivo, alla luce del fatto che una buona parte degli iscritti ha conseguito la laurea triennale (e si e' iscritta alla laurea magistrale) soltanto a dicembre, e dunque non e' riuscita a frequentare regolarmente i corsi del primo semestre.

Il tempo medio per la laurea e' di poco superiore ai 3 anni. Il dato non e' negativo, tenendo conto del fatto che molti studenti si iscrivono a dicembre, ed hanno quindi davanti a se' un primo anno compresso in un semestre, e molti hanno esperienze di lavoro anche impegnative durante il corso di studi.

USCITA DAL CDL

L'analisi Alma Laurea 2017 sui laureati nell'anno solare 2016 riporta 36 laureati nella classe LM18, in diminuzione rispetto ai 46 degli anni precedenti. Il dato e' comunque coerente con analoghe fluttuazioni che si erano verificate nel numero degli immatricolati negli anni a fronte di un minor numero di immatricolazioni e' ragionevole aspettarsi un minor numero di laureati a 2-3-4 anni di distanza.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: LM-18 Informatica

QUADRO C2

Efficacia Esterna

La condizione occupazionale dei laureati è elaborata dal consorzio Alma Laurea. Le considerazioni che seguono riguardano l'indagine ad un anno dalla laurea fatta nel 2017, pubblicata nel 2018. 23/09/2018

Il 76,7% degli intervistati risulta occupato (valore decisamente in linea con la media nazionale dei laureati in Informatica, che si attesta al 76,4%). Si noti che il dato e' molto positivo in quanto il 20% dei laureati LM-18 a Torino non lavora, ma non e' in cerca di lavoro (verosimilmente è impegnato in corsi di dottorato o master di secondo livello).

Il tasso di occupazione ISTAT è del 90%, anch'esso in linea con la media nazionale del 90,3% con tempi medi di ricerca inferiori ai due mesi (1.8 mese)

L'82,6% dei laureati riveste una posizione stabile, 73,9% con contratto a tempo indeterminato e 8,7% per lavoro autonomo effettivo, valore nettamente superiore al 58,6% del dato nazionale.

La maggioranza degli occupati, il 95,7%, lavora a vario titolo nel settore privato, principalmente nei servizi. La soddisfazione lavorativa dichiarata e' di 7,3 punti in una scala da 1 a 10.

QUADRO C3

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

21/09/2018

Nel corso del 2017 sono stati 13 gli studenti che hanno svolto uno stage aziendale a fronte di una offerta di 86 stage aziendali diversi (dato fornito dalla Commissione Stage del Corso di Laurea e Laurea Magistrale).

Sono state inviate 188 offerte di lavoro rivolte ai laureati (sia triennali che magistrali) tramite mailing list del corso di studi a loro dedicata.

Il job placement della Scuola di Scienze rileva la soddisfazione delle aziende e degli studenti, richiedendo a entrambi la compilazione di un questionario a fine stage.

Purtroppo, essendo i questionari a base volontaria, solo pochi hanno provveduto alla loro compilazione: il numero di questionari compilati è davvero esiguo, e non consente di trarre conclusioni statisticamente significative. Le informazioni raccolte sono comunque tra loro coerenti.

Le 2 aziende che hanno risposto hanno espresso valutazione alta rispetto a tutti i parametri valutati (raggiungimento degli obiettivi formativi dello stage, impegno di risorse, grado di inserimento in azienda, livello di gestione universitaria dello stage, osservanza dei regolamenti aziendali, coerenza con i profili professionali richiesti dall'azienda, l'interesse a rinnovare l'esperienza, opportunità di assunzione in azienda). Positive anche le valutazioni dei 2 studenti che hanno compilato i questionari.

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo****18/02/2019**Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilita' a livello di Ateneo

QUADRO D2**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio****06/06/2019**

Il responsabile del processo di Assicurazione della Qualità del corso di studi è il Presidente.

Il processo è controllato e gestito dalla Commissione Monitoraggio e Riesame del CCS.

Sono funzioni principali dell'AQ la corretta e puntuale presentazione della SUA e del documento del riesame.

Per queste funzioni la Commissione Monitoraggio e Riesame si avvale della collaborazione con tutte le commissioni del Consiglio di Corso di studi (CCS), in particolare la commissione valutazione didattica, la giunta del CCS, la commissione stage, la commissione di ammissione alla laurea Magistrale e il comitato di indirizzo.

L'AQ e' organizzata su un ciclo in tre fasi: programmazione, monitoraggio, analisi e individuazione delle necessarie azioni correttive sotto la responsabilita' di commissioni o di singoli docenti. Le attivita' di AQ prevedono anche l'individuazione della tempistica di tali azioni correttive, tempistica che dovrà essere in accordo con quanto indicato nel documento del riesame.

QUADRO D3**Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative****28/05/2019**

Per ognuna delle tre fasi del ciclo della qualità, vengono di seguito identificati gli ambiti di azione e le tempistiche. Il corretto svolgimento delle tre fasi permette al gruppo del riesame di avere tutte le informazioni, le valutazioni e le osservazioni utili ai fini della preparazione del rapporto del riesame, che viene preparato ad ottobre, in vista della scadenza.

PROGRAMMAZIONE.

La Commissione Monitoraggio e Riesame gestisce sia la programmazione dell'offerta formativa, sia la programmazione degli interventi di miglioramento individuati dal riesame e/o provenienti da docenti e studenti tramite le attività di autovalutazione.

La programmazione degli interventi di miglioramento è decisa intervento per intervento, in accordo con le scadenze previste, di solito individuate nel documento del riesame. La realizzazione degli interventi viene supervisionata dalla Commissione Monitoraggio e Riesame, che identifica un membro al suo interno delegato a seguire i lavori. Il delegato relaziona al CCS in due distinti momenti: a fine giugno e a fine ottobre di ogni anno, in vista delle attività del riesame previste per novembre.

La programmazione dell'offerta formativa inizia a ottobre, qualora siano state identificate, nella preparazione dell'offerta formativa precedente, necessità di modifiche RAD, altrimenti inizia a fine novembre, a seguito della chiusura delle attività del riesame. Durante il mese di novembre la Commissione Monitoraggio e Riesame incontra i responsabili degli indirizzi e del comitato aziende, mettendo a loro disposizione il documento del riesame, i dati della valutazione di studenti e docenti, i dati di carriera e di laurea degli studenti. Qualora si vogliano apportare significativi cambiamenti all'offerta, si attivano gruppi di lavoro specifici, demandati ad approfondire il problema. La Commissione Monitoraggio e Riesame elabora poi una o più proposte da presentare al CCS. Eventuali richieste di modifiche da parte del CCS portano ad un'iterazione del processo, che deve arrivare a convergenza entro la prima metà di febbraio. La nuova offerta formativa viene poi sottoposta all'attenzione del CDD per l'individuazione delle risorse umane (docenti e studenti part-time) e fisiche (aule, laboratori, hardware e software) necessarie a soddisfarla. L'offerta viene poi inserita nella scheda SUA, scheda che viene approvata ad aprile dal CCS per la prevista chiusura di inizio maggio.

L'attivazione di nuovi corsi di studio è invece compito del Consiglio di Dipartimento (CDD).

MONITORAGGIO:

Il monitoraggio avviene attraverso la valutazione degli insegnamenti e delle strutture da parte degli studenti e dei docenti, come previsto dall'Ateneo, e attraverso le segnalazioni provenienti dai rappresentanti degli studenti. Altra importante attività di monitoraggio è l'acquisizione dei dati di superamento degli esami e l'acquisizione di CFU da parte degli studenti, attività che viene svolta dal Presidente con richiesta periodica di dati alla divisione segreteria studenti e sistemi informativi. Tale richiesta avviene almeno tre volte l'anno: a fine settembre, in vista del riesame annuale, a dicembre, subito dopo la chiusura delle iscrizioni, e a fine gennaio.

ANALISI e INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO:

L'analisi dei risultati del monitoraggio è demandata alla Commissione Monitoraggio e Riesame.

La Commissione Monitoraggio e Riesame analizza i dati di valutazione di studenti e docenti e prepara una relazione semestrale. Tale relazione viene preparata a marzo e a settembre, a fronte dei dati delle valutazioni degli insegnamenti del primo e del secondo semestre. Tale relazione viene presentata e discussa nel primo CCS utile.

La Commissione Monitoraggio e Riesame esamina e valuta i dati sulla carriera degli studenti tre volte all'anno, appena tali dati siano disponibili e relaziona al primo CCS utile.

La Commissione Monitoraggio e Riesame esamina e valuta inoltre i dati provenienti da AlmaLaurea appena sono disponibili, comunque entro maggio e relaziona al primo CCS utile.

A ottobre la Commissione Monitoraggio e Riesame elabora una proposta sui punti critici e sulle azioni da intraprendere per risolvere le criticità, che viene presentata al gruppo del riesame del CCS, che ha il compito di stilare il documento del riesame.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scadenziario CCL-LM 2019

QUADRO D4	Riesame annuale
-----------	-----------------

28/05/2019

Il documento annuale del riesame è il risultato delle attività di monitoraggio e di analisi e individuazione degli obiettivi di miglioramento che sono state descritte alla voce "Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative", e che vengono qui riprese per facilità di riferimento.

MONITORAGGIO:

Il monitoraggio avviene attraverso la valutazione degli insegnamenti e delle strutture da parte degli studenti e dei docenti, come

previsto dall'Ateneo, e attraverso le segnalazioni provenienti dai rappresentanti degli studenti. Altra importante attività di monitoraggio è l'acquisizione dei dati di superamento esami e acquisizione cfu da parte degli studenti, attività che viene svolta dal Presidente con richiesta periodica di dati alla divisione segreteria studenti e sistemi informativi. Tale richiesta avviene almeno tre volte l'anno: a fine settembre, in vista del riesame annuale, a dicembre, subito dopo la chiusura delle iscrizioni, e a fine gennaio.

ANALISI e INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO:

L'analisi dei risultati del monitoraggio è demandata alla Commissione Monitoraggio e Riesame.

La Commissione Monitoraggio e Riesame analizza i dati di valutazione studenti e docenti, anche con la preparazione di una relazione semestrale. Tale relazione viene preparata a marzo e a settembre, a fronte dei dati delle valutazioni degli insegnamenti del primo e del secondo semestre. Tale relazione viene presentata e discussa nel primo CCS utile.

La Commissione Monitoraggio e Riesame elabora i dati sulla carriera degli studenti tre volte all'anno, appena tali dati siano disponibili e relaziona al primo CCS utile.

Elabora inoltre i dati provenienti da Alma Laurea appena sono disponibili, normalmente nella primavera e relaziona al primo CCS utile.

A ottobre la Commissione Monitoraggio e Riesame elabora una proposta sui punti critici e sulle azioni da intraprendere per risolvere le criticità, che viene presentata al gruppo del riesame del CCS, che ha il compito di stilare il documento del riesame.

QUADRO D5

Progettazione del CdS

07/06/2019

La giunta del Corso di Studi gestisce la programmazione dell'offerta formativa.

La programmazione dell'offerta formativa inizia a ottobre, qualora siano state identificate, nella preparazione dell'offerta formativa precedente, necessità di modifiche RAD, altrimenti inizia a fine novembre, a seguito della chiusura delle attività del riesame. A ottobre vengono consultati i responsabili degli indirizzi e del comitato di indirizzo, mettendo a loro disposizione il documento del riesame, i dati della valutazione di studenti e docenti, i dati di carriera e di laurea degli studenti. Qualora si vogliano apportare significativi cambiamenti all'offerta, si attivano gruppi di lavoro specifici, demandati ad approfondire il problema. La Commissione Monitoraggio e Riesame elabora poi una o più proposte da presentare al CCS. Eventuali richieste di modifiche da parte del CCS portano ad un'iterazione del processo, che deve arrivare a convergenza entro la prima metà di febbraio. La nuova offerta formativa viene quindi trasmessa alla Commissione Didattica del Consiglio di Dipartimento di Informatica (CDD) per l'individuazione delle risorse umane (docenti e studenti part-time) e fisiche (aule, laboratori, hardware e software) da allocare. L'offerta viene poi inserita nella scheda SUA, scheda che viene approvata ad aprile dal CCS per la prevista chiusura di inizio maggio.

L'attivazione di nuovi corsi di studio è invece compito del Consiglio di Dipartimento (CDD).

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

14/04/2015



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di TORINO
Nome del corso in italiano RED	Informatica
Nome del corso in inglese RED	Computer science
Classe RED	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso RED	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RED	http://magistrale.educ.di.unito.it
Tasse	http://www.unito.it/didattica/tasse
Modalità di svolgimento RED	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo RED

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di Riferimento

[illegible]

5.	GLIOZZI	Valentina	INF/01	RU	1	Caratterizzante	LEARNING
6.	GRANGETTO	Marco	INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE 2. ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE 3. ANALISI E TRATTAMENTO DI SEGNALI DIGITALI
7.	BOTTA	Marco	INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. BIOINFORMATICA
8.	LUCENTEFORTE	Maurizio	INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE
9.	PETRONE	Giovanna	INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE
10.	SAPINO	Maria Luisa	INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. BASI DI DATI MULTIMEDIALI 2. MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
MONTICONE	GIULIA	monticone.giulia@educ.di.unito.it	
DI NARDO	JACOPO	di_nardo.jacopo@educ.di.unito.it	
VINCENZI	STEFANO	vincenzi.stefano@educ.di.unito.it	
ROSSO	ALESSANDRO	rosso.alessandro@educ.di.unito.it	
LUME QUISPE	BRYAN STIP	lume_quispe.bryan_stip@educ.di.unito.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

BONO	VIVIANA
DONATELLI	SUSANNA
GATTI	PAOLA
POZZATO	GIAN LUCA
SAPINO	MARIA LUISA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
LUCENTEFORTE	Maurizio		
DAMIANO	Rossana		
BOTTA	Marco		
GARETTO	Michele		
GLIOZZI	Valentina		
GAETA	Rossano		
PETRONE	Giovanna		
GRANGETTO	Marco		
SAPINO	Maria Luisa		
CAVAGNINO	Davide		

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Corso Svizzera 185 10100 - TORINO

Data di inizio dell'attività didattica	23/09/2019
Studenti previsti	92

Eventuali Curriculum

Intelligenza artificiale e sistemi informatici "Pietro Torasso"	008515^105^001272
Reti e sistemi informatici	008515^103^001272
Realta' virtuale e multimedialita'	008515^102^001272



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso

008515^GEN^001272

Massimo numero di crediti riconoscibili

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico

04/05/2009

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico

05/06/2009

Data di approvazione della struttura didattica

16/04/2009

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

17/04/2009

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

30/01/2008 -

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il parere del Nucleo è favorevole

La denominazione del corso è chiara e pertinente in relazione sia alla classe di appartenenza sia alle caratteristiche specifiche dei percorsi formativi. I criteri di trasformazione del corso da 509 a 270 sono chiari e motivati e permettono di comprendere come il Corso si sia adeguato allo spirito della riforma. Il percorso e le interazioni che hanno portato il parere positivo delle parti sociali consultate è chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di un Comitato di Indirizzo che ha il compito di monitorare nel tempo i rapporti tra il corso e le esigenze lavorative sul territorio. Gli obiettivi formativi specifici risultano ben caratterizzati. Le componenti multidisciplinari sono adeguate. La descrizione di come il processo formativo si articola così come il nesso tra l'indirizzo e il mondo del lavoro di riferimento è ottima. L'utilizzo degli intervalli di CFU è ampio ma adeguato, in quanto è giustificato dalla previsione di più curricula, ben definiti negli obiettivi. Gli obiettivi dei descrittori europei risultano specifici e dettagliatamente descritti. La descrizione delle conoscenze in ingresso è chiara. L'interdisciplinarietà dell'offerta formativa è equilibrata ed adeguatamente spiegata. Le caratteristiche della prova finale sono ben descritte e coerenti con l'impianto del Corso. La descrizione degli sbocchi occupazionali è adeguata e rispecchia la classificazione ISTAT.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 8 marzo 2019 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[*Linee guida ANVUR*](#)

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Il parere del Nucleo è favorevole

La denominazione del corso è chiara e pertinente in relazione sia alla classe di appartenenza sia alle caratteristiche specifiche dei percorsi formativi. I criteri di trasformazione del corso da 509 a 270 sono chiari e motivati e permettono di comprendere come il Corso si sia adeguato allo spirito della riforma. Il percorso e le interazioni che hanno portato il parere positivo delle parti sociali consultate è chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di un Comitato di Indirizzo che ha il compito di monitorare nel tempo i rapporti tra il corso e le esigenze lavorative sul territorio. Gli obiettivi formativi specifici risultano ben caratterizzati. Le componenti multidisciplinari sono adeguate. La descrizione di come il processo formativo si articola così come il nesso tra l'indirizzo e il mondo del lavoro di riferimento è ottima. L'utilizzo degli intervalli di CFU è ampio ma adeguato, in quanto è giustificato dalla previsione di più curricula, ben definiti negli obiettivi. Gli obiettivi dei descrittori europei risultano specifici e dettagliatamente descritti. La descrizione delle conoscenze in ingresso è chiara. L'interdisciplinarietà dell'offerta formativa è equilibrata ed adeguatamente spiegata. Le caratteristiche della prova finale sono ben descritte e coerenti con l'impianto del Corso. La descrizione degli sbocchi occupazionali è adeguata e rispecchia la classificazione ISTAT.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}

Offerta didattica erogata

		coorte CUIIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2019	311910560	AGENTI INTELLIGENTI <i>semestrale</i>	INF/01	Matteo BALDONI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	24
2	2019	311910560	AGENTI INTELLIGENTI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		24
3	2019	311910529	ALGORITMI E COMPLESSITA' <i>semestrale</i>	INF/01	Luca ROVERSI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	48
4	2019	311910496	ANALISI E TRATTAMENTO DI SEGNALI DIGITALI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Marco GRANGETTO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	48
5	2019	311910497	ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		16
6	2019	311910497	ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE <i>semestrale</i>	INF/01	Giancarlo RUFFO <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	56
7	2019	311910562	APPRENDIMENTO AUTOMATICO <i>semestrale</i>	INF/01	Roberto ESPOSITO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	24
8	2019	311910562	APPRENDIMENTO AUTOMATICO <i>semestrale</i>	INF/01	Rosa MEO <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	48
9	2019	311910531	ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II <i>semestrale</i>	INF/01	Marco ALDINUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	12
10	2019	311910531	ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II <i>semestrale</i>	INF/01	Daniele GUNETTI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	36
					Docente di		

11 2019	311910500	BASI DI DATI MULTIMEDIALI <i>semestrale</i>	INF/01	riferimento Maria Luisa SAPINO <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	72
12 2019	311910484	BIOINFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Marco BOTTA <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	24
13 2019	311910484	BIOINFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Marco BECCUTI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	INF/01	4
14 2019	311910484	BIOINFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Francesca CORDERO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	20
15 2019	311910565	COMPLEMENTI DI ANALISI (modulo di COMPLEMENTI DI ANALISI E PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/05	Paolo BOGGIATTO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	24
16 2019	311910567	COMPLEMENTI DI PROBABILITA' (modulo di COMPLEMENTI DI ANALISI E PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/06	Laura Lea SACERDOTE <i>Professore Ordinario</i>	MAT/06	24
17 2019	311910537	COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Michele GARETTO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
18 2019	311910537	COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco BERGADANO <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	56
19 2019	311910568	ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED <i>semestrale</i>	SECS-P/08	Marco PIRONTI <i>Professore Associato confermato</i>	SECS-P/08	48
		ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE		Docente di riferimento Davide		

20 2019	311910505	ARTIFICIALE <i>semestrale</i>	INF/01	CAVAGNINO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	16
21 2019	311910505	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Marco GRANGETTO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	40
22 2019	311910505	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		16
23 2019	311910507	ELEMENTI DI TEORIA DELL'INFORMAZIONE <i>semestrale</i>	INF/01	Matteo SERENO <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	48
24 2019	311910485	ETICA, SOCIETA' E PRIVACY <i>semestrale</i>	INF/01	Guido BOELLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	24
25 2019	311910485	ETICA, SOCIETA' E PRIVACY <i>semestrale</i>	INF/01	Ruggero Gaetano PENSA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	24
26 2019	311910508	FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE <i>semestrale</i>	FIS/01	Marco MAGGIORA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	48
27 2018	311903899	GESTIONE DELLE RETI <i>semestrale</i>	INF/01	Daniele MANINI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	64
28 2019	311910571	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO <i>semestrale</i>	INF/01	Roberto MICALIZIO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	24
29 2019	311910571	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO <i>semestrale</i>	INF/01	Gian Luca POZZATO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	24
30 2019	311910571	INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO <i>semestrale</i>	INF/01	Gianluca TORTA <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	24
31 2019	311910516	METODI NUMERICI <i>semestrale</i>	MAT/08	Isabella CRAVERO <i>Ricercatore</i>	MAT/08	16

32	2019	311910516	METODI NUMERICI <i>semestrale</i>	MAT/08	<i>confermato</i> Matteo SEMPLICE <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	MAT/08	32
33	2019	311910491	METODOLOGIE E TECNOLOGIE DIDATTICHE PER L'INFORMATICA (PREFIT) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		48
34	2019	311910548	MODELLAZIONE CONCETTUALE PER IL WEB SEMANTICO	INF/01	Docente di riferimento Rossana DAMIANO <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	INF/01	48
35	2019	311910583	MODELLAZIONE DI DATI E PROCESSI AZIENDALI <i>semestrale</i>	INF/01	Matteo BALDONI <i>Professore</i> <i>Associato</i> <i>confermato</i>	INF/01	48
36	2019	311910518	MODELLAZIONE GRAFICA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Davide CAVAGNINO <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	INF/01	48
37	2019	311910518	MODELLAZIONE GRAFICA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		24
38	2019	311910584	MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		48
39	2019	311910585	MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Maria Luisa SAPINO <i>Professore</i> <i>Ordinario</i>	INF/01	48
40	2019	311910585	MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI <i>semestrale</i>	INF/01	Rosa MEO <i>Professore</i> <i>Associato</i> <i>confermato</i>	INF/01	24
41	2019	311910586	MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI	INF/01	Roberto ARINGHIERI <i>Professore</i>	MAT/09	48

		<i>semestrale</i>			<i>Associato (L. 240/10)</i>		
42 2019	311910552	PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI <i>semestrale</i>	INF/01	Ferruccio DAMIANI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	48	
				Docente di riferimento			
43 2019	311910523	RETI NEURALI E DEEP LEARNING <i>semestrale</i>	INF/01	Valentina GLIOZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	36	
44 2019	311910523	RETI NEURALI E DEEP LEARNING <i>semestrale</i>	INF/01	Rossella CANCELLIERE <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08	36	
45 2019	311910553	SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI <i>semestrale</i>	INF/01	Marco ALDINUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	48	
				Docente di riferimento			
46 2019	311910526	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE <i>semestrale</i>	INF/01	Marco GRANGETTO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	32	
				Docente di riferimento			
47 2019	311910526	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE <i>semestrale</i>	INF/01	Maurizio LUCENTEFORTE <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	32	
48 2019	311910526	SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		8	
				Docente di riferimento			
49 2019	311910593	TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE <i>semestrale</i>	INF/01	Giovanna PETRONE <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	72	
50 2019	311910594	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		24	
		TECNOLOGIE DEL		Alessandro			

51	2019	311910594	LINGUAGGIO NATURALE <i>semestrale</i>	INF/01	MAZZEI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	24
52	2019	311910594	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE <i>semestrale</i>	INF/01	Daniele Paolo RADICIONI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	24
53	2019	311910556	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Rossano GAETA <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	30
54	2019	311910556	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		48
55	2019	311910558	VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI <i>semestrale</i>	INF/01	Susanna DONATELLI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	72
						ore totali	1968

Curriculum: Intelligenza artificiale e sistemi informatici "Pietro Torasso"

Attività caratterizzanti

ambito: Discipline Informatiche

CFU	CFU Rad
69	54 - 72

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 48)

Gruppo Settore

INF/01 Informatica

ETICA, SOCIETA' E PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale

RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale

AGENTI INTELLIGENTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ALGORITMI E COMPLESSITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale

APPRENDIMENTO AUTOMATICO (1 anno) - 9 CFU - semestrale

BASI DI DATI MULTIMEDIALI (1 anno) - 9 CFU - semestrale

ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI INTERAZIONE UOMO MACCHINA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI LINGUAGGI FORMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI PROGRAMMAZIONE DISTRIBUITA IN RETE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI SICUREZZA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI SISTEMI INTELLIGENTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI SVILUPPO SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

ISTITUZIONI DI TECNOLOGIE WEB (1 anno) - 6 CFU - semestrale

MODELLAZIONE CONCETTUALE PER IL WEB SEMANTICO (1 anno) - 6 CFU

MODELLAZIONE DI DATI E PROCESSI AZIENDALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

C11	MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI (1 anno) - 9 CFU - semestrale		
	MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
	PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale	54 - 72	54 - 72
	RETI COMPLESSE (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
	RETI NEURALI E DEEP LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale		
	SICUREZZA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
	TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE (1 anno) - 9 CFU - semestrale		
	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale		
	ETICA, SOCIETA' E PRIVACY (2 anno) - 6 CFU		
	RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (2 anno) - 6 CFU		
	RETI NEURALI E DEEP LEARNING (2 anno) - 9 CFU		
	AGENTI INTELLIGENTI (2 anno) - 6 CFU		
	ALGORITMI E COMPLESSITA' (2 anno) - 6 CFU		
	APPRENDIMENTO AUTOMATICO (2 anno) - 9 CFU		
	BASI DI DATI MULTIMEDIALI (2 anno) - 9 CFU		
	ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE - PARTE A (2 anno) - 6 CFU		
	ISTITUZIONI DI SICUREZZA (2 anno) - 6 CFU		
	MODELLAZIONE CONCETTUALE PER IL WEB SEMANTICO (2 anno) - 6 CFU		
	MODELLAZIONE DI DATI E PROCESSI AZIENDALI (2 anno) - 6 CFU		
	MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU		
	MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI (2 anno) - 6 CFU		
	PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (2 anno) - 6 CFU		
	RETI COMPLESSE (2 anno) - 6 CFU		
	SICUREZZA II (2 anno) - 6 CFU		
	TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE (2 anno) - 9 CFU		
	TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE (2 anno) - 9 CFU		
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)		
	Totale attività Caratterizzanti	69	54 - 72
	Attività formative affini o integrative	CFU	CFU Rad
	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	12	12 - 24
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
	FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU		

- semestrale

MAT/01 - Logica matematica

LOGICA PER INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

LOGICA PER INFORMATICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/05 - Analisi matematica

COMPLEMENTI DI ANALISI (1 anno) - 3 CFU - semestrale

A11 COMPLEMENTI DI ANALISI (2 anno) - 3 CFU

6 - 0 - 24
12

MAT/06 - Probabilità e statistica matematica

COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 3 CFU - semestrale

COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 3 CFU

MAT/08 - Analisi numerica

METODI NUMERICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

MAT/09 - Ricerca operativa

OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (1 anno) - 6 CFU

OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (2 anno) - 6 CFU

SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese

A12 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED (1 anno) - 6 CFU 0 - 6 0 - 24
- semestrale

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED (2 anno) - 6 CFU

Totale attività Affini 12 12 - 24

Altre attività **CFU CFU Rad**

A scelta dello studente 12 9 - 12

Per la prova finale 24 12 - 24

Ulteriori conoscenze linguistiche 0 0 - 6

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche 0 0 - 6

(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento 0 0 - 6

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro 3 0 - 6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 1

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali - -

Totale Altre Attività 39 22 - 60

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

CFU totali inseriti nel curriculum *Intelligenza artificiale e sistemi informatici "Pietro Torasso"*: 120 88 - 156

Curriculum: Reti e sistemi informatici

Attività caratterizzanti

CFU

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 48) 69 54 -
72

Gruppo Settore

INF/01 Informatica

ETICA, SOCIETA' E PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale
RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ALGORITMI E COMPLESSITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale
APPRENDIMENTO AUTOMATICO - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II (1 anno) - 6 CFU - semestrale
BASI DI DATI MULTIMEDIALI (1 anno) - 9 CFU - semestrale
BASI DI DATI MULTIMEDIALI - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale
COMPLEMENTI DI RETI E SICUREZZA (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl
ELEMENTI DI TEORIA DELL'INFORMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ISTITUZIONI DI LINGUAGGI FORMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ISTITUZIONI DI SICUREZZA (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ISTITUZIONI DI SISTEMI INTELLIGENTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ISTITUZIONI DI SVILUPPO SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ISTITUZIONI DI TECNOLOGIE WEB (1 anno) - 6 CFU - semestrale
MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale
TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE (1 anno) - 9 CFU - semestrale
TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale
VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI (1 anno) - 9 CFU - semestrale
VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI - PARTE A - (1 anno) - 6 CFU - semestrale
VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI (1 anno) - 9 CFU - semestrale
VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale
ETICA, SOCIETA' E PRIVACY (2 anno) - 6 CFU
RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (2 anno) - 6 CFU
ALGORITMI E COMPLESSITA' (2 anno) - 6 CFU

C11

54 - 54 -
72 72

ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE (2 anno) - 9 CFU
 APPRENDIMENTO AUTOMATICO - PARTE A (2 anno) - 6 CFU
 ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI II (2 anno) - 6 CFU
 BASI DI DATI MULTIMEDIALI (2 anno) - 9 CFU
 BASI DI DATI MULTIMEDIALI - PARTE A (2 anno) - 6 CFU
 GESTIONE DELLE RETI (2 anno) - 6 CFU - obbl
 GESTIONI DELLE RETI (2 anno) - 9 CFU
 ISTITUZIONI DI LINGUAGGI FORMALI (2 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI SICUREZZA (2 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI SISTEMI INTELLIGENTI (2 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI SVILUPPO SOFTWARE (2 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI TECNOLOGIE WEB (2 anno) - 6 CFU
 MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU
 MODELLI E METODI PER IL SUPPORTO ALLE DECISIONI (2 anno) - 6 CFU
 PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (2 anno) - 6 CFU
 RETI COMPLESSE (2 anno) - 6 CFU
 SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU
 TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE (2 anno) - 9 CFU
 TECNICHE E ARCHITETTURE AVANZATE PER LO SVILUPPO DEL SOFTWARE - PARTE A (2 anno) - 6 CFU
 VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI (2 anno) - 9 CFU
 VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI: SIMULAZIONE E MODELLI - PARTE A - (2 anno) - 6 CFU
 VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI (2 anno) - 9 CFU
 VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI - PARTE A (2 anno) - 6 CFU

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

Totale attività Caratterizzanti	69	54 - 72
--	----	------------

Attività formative affini o integrative	CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	12	12 - 24
FIS/01 - Fisica sperimentale		
FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE (2 anno) - 6 CFU		
MAT/01 - Logica matematica		
ISTITUZIONI DI LOGICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
MAT/05 - Analisi matematica		
COMPLEMENTI DI ANALISI (1 anno) - 3 CFU - semestrale		
COMPLEMENTI DI ANALISI (2 anno) - 3 CFU		

A11	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica	6 - 0 - 24
	<i>COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>	12
	<i>COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 3 CFU</i>	
	MAT/08 - Analisi numerica	
	<i>METODI NUMERICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	
	<i>METODI NUMERICI (2 anno) - 6 CFU</i>	
	MAT/09 - Ricerca operativa	
	<i>OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (1 anno) - 6 CFU</i>	
	<i>OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (2 anno) - 6 CFU</i>	
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese	
A12	<i>ISTITUZIONI DI ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	0 - 6 0 - 24
Totale attività Affini		12 12 - 24
Altre attività		CFU CFU Rad
A scelta dello studente		12 9 - 12
Per la prova finale		24 12 - 24
	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 0 - 6
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	0 0 - 6
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	0 0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3 0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 1		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		- -
Totale Altre Attività		39 22 - 60
CFU totali per il conseguimento del titolo		120
CFU totali inseriti nel curriculum Reti e sistemi informatici:		120 88 - 156

Curriculum: Realtà virtuale e multimedialità

Attività caratterizzanti

ambito: Discipline Informatiche	CFU CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 48)	69 54 - 72
Gruppo Settore	
INF/01 Informatica	
<i>ETICA, SOCIETÀ E PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	
<i>RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	
<i>ANALISI E TRATTAMENTO DI SEGNALI DIGITALI (1 anno) - 6 CFU -</i>	

	<i>semestrale - obbl</i>		
	<i>ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE (1 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>- semestrale</i>		
	<i>APPRENDIMENTO AUTOMATICO (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>BASI DI DATI MULTIMEDIALI (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>ELABORAZIONE DI IMMAGINI E VISIONE ARTIFICIALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	<i>ELABORAZIONE DIGITALE AUDIO E MUSICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ELEMENTI DI TEORIA DELL'INFORMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI LINGUAGGI FORMALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI SISTEMI INTELLIGENTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI SVILUPPO SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI TECNOLOGIE WEB (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>MODELLAZIONE GRAFICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	<i>MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
C11	<i>MODELLI E ARCHITETTURE AVANZATI DI BASI DI DATI (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>	54 - 72	54 - 72
	<i>PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>RETI NEURALI E DEEP LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>SICUREZZA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	<i>TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>ETICA, SOCIETA' E PRIVACY (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>RETI NEURALI E DEEP LEARNING - PARTE A (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>ANALISI E VISUALIZZAZIONE DI RETI COMPLESSE (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>APPRENDIMENTO AUTOMATICO (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>BASI DI DATI MULTIMEDIALI (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LABORATORIO (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>MODELLI CONCORRENTI E ALGORITMI DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>PROGRAMMAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>RETI NEURALI E DEEP LEARNING (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>SICUREZZA II (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>SISTEMI DI CALCOLO PARALLELI E DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>SISTEMI DI REALTA' VIRTUALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>		

TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO NATURALE (2 anno) - 9 CFU

VERIFICA DEI PROGRAMMI CONCORRENTI (2 anno) - 9 CFU

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

Totale attività Caratterizzanti 69 54 - 72

Attività formative affini o integrative CFU CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) 12 12 - 24

FIS/01 - Fisica sperimentale

*FISICA PER LE APPLICAZIONI DI REALTA' VIRTUALE (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

MAT/05 - Analisi matematica

A11 *COMPLEMENTI DI ANALISI (1 anno) - 3 CFU - semestrale* 6 - 0 - 24
12

MAT/06 - Probabilità e statistica matematica

COMPLEMENTI DI PROBABILITA' (1 anno) - 3 CFU - semestrale

MAT/08 - Analisi numerica

METODI NUMERICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese

A12 *ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE NET BASED (1 anno) - 6 CFU
- semestrale* 0 - 6 0 - 24

*ISTITUZIONI DI ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA (1 anno) - 6
CFU - semestrale*

Totale attività Affini 12 12 - 24

Altre attività CFU CFU Rad

A scelta dello studente 12 9 - 12

Per la prova finale 24 12 - 24

Ulteriori conoscenze linguistiche 0 0 - 6

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche 0 0 - 6

(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento 0 0 - 6

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro 3 0 - 6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 1

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali - -

Totale Altre Attività 39 22 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

CFU totali inseriti nel curriculum *Realta' virtuale e multimedialita'*: 120 88 - 156



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R^aD

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito: Discipline Informatiche		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 48)		54	72
Gruppo	Settore	min	max
C11	INF/01 Informatica	54	72
C12	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	0	12

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:

Totale Attività Caratterizzanti 54 - 72

Attività affini

R^aD

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	24

FIS/01 - Fisica sperimentale

A11	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici		
	FIS/03 - Fisica della materia		
	MAT/01 - Logica matematica		
	MAT/02 - Algebra	0	24
	MAT/03 - Geometria		
	MAT/04 - Matematiche complementari		
	MAT/05 - Analisi matematica		
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica		
	MAT/08 - Analisi numerica		
	MAT/09 - Ricerca operativa		
A12	BIO/11 - Biologia molecolare		
	ING-INF/01 - Elettronica		
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	ING-INF/04 - Automatica		
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica		
	IUS/01 - Diritto privato		
	IUS/02 - Diritto privato comparato		
	IUS/04 - Diritto commerciale		
	IUS/05 - Diritto dell'economia		
	IUS/07 - Diritto del lavoro		
	IUS/08 - Diritto costituzionale		
	IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico		
	IUS/13 - Diritto internazionale	0	24
	IUS/14 - Diritto dell'unione europea		
	IUS/20 - Filosofia del diritto		
	L-ART/05 - Discipline dello spettacolo		
	L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione		
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza		
	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi		
	M-STO/05 - Storia delle scienze e delle tecniche		
	SECS-P/07 - Economia aziendale		
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese		
	SECS-P/09 - Finanza aziendale		
	SECS-P/10 - Organizzazione aziendale		
	SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari		
	SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi		
Totale Attività Affini		12 - 24	

Altre attività 			
ambito disciplinare		CFU min	CFU max

A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		12	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		22 - 60	

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

88 - 156

Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività

R^{ad}

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe
o Note attività affini

R^{ad}

Note relative alle attività caratterizzanti

R^{ad}