



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PERUGIA
Nome del corso in italiano	Informatica (IdSua:1571746)
Nome del corso in inglese	Informatics
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/239
Tasse	http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MILANI Alfredo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Intercorso di Lauree in Informatica
Struttura didattica di riferimento	MATEMATICA E INFORMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BISTARELLI	Stefano		PO	1	
2.	GIULIETTI	Massimo		PO	1	
3.	MARCUGINI	Stefano		PA	1	

4.	MILANI	Alfredo	PA	1
5.	POGGIONI	Valentina	RU	1
6.	TASSO	Sergio	RU	1

Rappresentanti Studenti	Menichini Emanuele
Gruppo di gestione AQ	Arturo Carpi Stefano Marcugini Emanuele Menichini Alfredo Milani Paola Morettini Luisa Piersanti Valentina Poggioni
Tutor	Alfredo NAVARRA Sergio TASSO Valentina POGGIONI



Il Corso di Studio in breve

26/04/2021

Il corso di LAUREA MAGISTRALE IN INFORMATICA ha una durata di n. 2 anni.

Per il conseguimento del titolo lo studente deve acquisire n. 120 CFU (Crediti Formativi Universitari, il carico di lavoro medio per anno accademico è pari a 60 CFU; ad 1 CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo dello studente quali lezioni frontali e/o attività operative e/o studio in autonomia.

Le attività formative sono articolate in semestri.

I CORSI DI BASE ED AVANZATI di entrambi i curricula sono tenuti in LINGUA INGLESE, alcuni insegnamenti opzionali sono tenuti in lingua italiana.

Il percorso formativo prevede due curricula:

- curriculum ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- curriculum CYBERSECURITY

Si osserva innanzitutto che sono previsti insegnamenti comuni fra i due curricula al fine di fornire una base comune di conoscenza finalizzata ad acquisire conoscenze avanzate in ambito informatico. L'obiettivo è rendere il laureato magistrale in grado di affrontare efficacemente le problematiche professionali, l'aggiornamento continuo delle conoscenze ed eventuali successivi percorsi di approfondimento scientifico attraverso scuole di specializzazione o corsi di dottorato di ricerca.

Il percorso formativo di entrambi i curricula prevede attività progettuali e di laboratorio mirate ad acquisire la conoscenza di metodiche di avanzate programmazione e gestione dei sistemi.

Gli INSEGNAMENTI COMUNI comprendono tematiche relative a:

intelligenza artificiale, algoritmi avanzati, metodi per l'apprendimento automatico, sistemi per calcolo ad alte prestazioni, sicurezza informatica e computabilità e complessità.

I due curricula si distinguono per insegnamenti specifici che hanno il fine di fornire una preparazione professionalmente avanzata e focalizzata.

TEMATICHE CARATTERIZZANTI sono rispettivamente:

-CURRICULUM ARTIFICIAL INTELLIGENCE: agent models, complex networks, machine learning, computational intelligence, evolutionary algorithms, knowledge representation e automated reasoning, image processing

-CURRICULUM CYBERSECURITY cybersecurity models, information security systems, cryptography, security auditing and certification, digital forensics

AMBITI OCCUPAZIONALI E FIGURE PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO per i laureati magistrali della classe, in entrambi i curricula, sono quelli dell'analisi e della formalizzazione di problemi complessi, della progettazione, organizzazione, gestione e sviluppo di sistemi informatici di elevata complessità, qualità ed innovatività (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza).

Le figure professionali formate nei due curricula potranno operare a titolo esemplificativo in settori applicativi quali:

- curriculum ARTIFICIAL INTELLIGENCE: controllo decisorio azioni in sistemi senso attuatori, risolutori automatici di problemi, sistemi di classificazione automatica, e-commerce recommendation systems, fraud detection systems, riconoscimento di immagini, social networks analysis, data science analysis, sviluppo di softbot;
- curriculum CYBERSECURITY: sviluppo applicazioni sicure, responsabile cybersecurity, sistemi di gestione della sicurezza informatica, valutazione e penetration test di prodotti e sistemi, auditing e certification sicurezza digitale, consulenza digital forensics.

I settori occupazionali potranno riguardare le imprese, i servizi, l'ambiente, la sanità, i beni culturali e la pubblica amministrazione.

La Laurea Magistrale in Informatica dà accesso a:

- Master di II livello
- Dottorato di Ricerca,
- Esame di Stato per il conseguimento del titolo di Ingegnere dell'Informazione ai fini dell'iscrizione al relativo Ordine Professionale degli Ingegneri.

Link: <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale> (Laurea Magistrale in Informatica - Università degli Studi di Perugia)

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a

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

Le Organizzazioni presenti prendono atto della trasformazione del corso presentata esprimendo il loro parere positivo in relazione alla stessa.



QUADRO A1.b

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

26/04/2021

Un punto di forza del corso di laurea in Informatica è rappresentato proprio dagli stretti contatti mantenuti con gli enti e le imprese del territorio, al fine sia di favorire l'occupabilità dei propri laureati, che di garantire che il corso di laurea reagisca velocemente ai cambiamenti nel mondo del lavoro.

Il CdS prevede un tirocinio obbligatorio presso un'Azienda o un Ente di ricerca.

Al momento sono attive 93 convenzioni con enti e aziende per l'organizzazione di tirocini formativi. Tali tirocini costituiscono un momento importante di formazione degli studenti, che hanno la possibilità di entrare in contatto con il mondo del lavoro durante la loro formazione universitaria.

il Consiglio Intercorso procede periodicamente a un'indagine relativa alle competenze ritenute utili da parte delle Aziende che hanno ospitato i tirocinanti, sotto forma di un semplice questionario.

I risultati di tale indagine sono esaminati dalla Commissione del Riesame, nonché dalla Commissione Paritetica (come documentato nella relazione annuale). In particolare, i risultati di tale rilevazione hanno comportato l'individuazione di specifiche azioni correttive previste nella scheda di monitoraggio annuale.

Nell'ambito dei contatti con il mondo della produzione e dell'impresa si inquadrano inoltre le attività di job placement dell'ateneo, indirizzate sia ai neo-laureati in cerca di occupazione che alle imprese interessate al reclutamento di personale qualificato. In particolare il dipartimento di Matematica e Informatica ha istituito un apposito delegato al job placement e TERZA MISSIONE che si occupa di gestire i rapporti con le aziende e le associazioni di categoria, con il fine di organizzare presentazioni e offerte delle imprese stesse presso il dipartimento. Il delegato per tale attività è il prof. Osvaldo Gervasi.

Anche la Commissione Orientamento e il referente assolvono ai compiti istituzionali di orientamento universitario, l'elaborazione e diffusione di informazione sui percorsi di studio universitario, gestione dei rapporti col mondo del lavoro, l'internazionalizzazione dei corsi di studio, l'elaborazione e diffusione di informazione su risultati delle attività di ricerca e innovazioni realizzati dal Dipartimento di Matematica e Informatica e ottenuti in attività proprie del corso di studio in Informatica.

Dal 2019 con delibera del 27 Giugno 2019 del Consiglio di corso di laurea e' stato costituito il Comitato di Indirizzo dei Corsi di laurea in Informatica, che riunisce rappresentanti di enti pubblici, aziende ed associazioni ed ordini professionali,

nazionali e del territorio, con l'obiettivo di fare da ponte verso il mondo del lavoro per individuare le figure professionali e le necessita' di interventi formativi mirati: il contributo dle Comitato di Indirizzo, assieme agli indirizzi del comitato del Riesame, è stato essenziale nella definizione dei requisiti e dei contenuti dei nuovi curricula della Laurea Magistrale in Informatca e nella verifica della adeguatezza della laurea triennale, come approvati ed attivate dal CdS per l'A.A. 2020/2021.

Sono inoltre regolarmente organizzati incontri con aziende del settore Information Technology con il doppio obiettivo di rilevare le competenze richieste ai laureati e di presentare agli studenti le opportunità occupazionali presenti sul territorio, a livello nazionale e all'estero.

Nel corso del 2020 e del 2021 sono stati organizzati i seguenti incontri, aperti al pubblico finalizzati all'accompagnamento al lavoro compresi Job Hiring Day ed Interviste con aziende di rilevanza nazionale, la società IBM e la società AKT, ed un evento che ha coinvolto una società, ARM Inc., di rilevanza internazionale:

- 17 gennaio 2020 ore 11:00
Progetto 'IT Professional'(*), professionalizzazione e tirocinio finalizzato all'avviamento al lavoro nel settore Information Technology in collaborazione tra il Dipartimento di Matematica e Informatica e la Advanced Knowledge & Technology (AKT). Seminario Angular e selezione progetto IT Professional, Dott.Tina Brischetto, AKT Network
- 4 marzo 2020 Pragma Engineering - Presentazione aziendale e profili richiesti
Ing. Luigi Magni, Ing. Riccardo Magni, Pragma Engineering
- 10 giugno 2020 - incontro online a causa delle restrizioni COVID-19 'User Experience - An emerging job opportunity'
Incontro di formazione e orientamento al lavoro in ambito IT, Dott. David Berti, Ing.Daniele Verrocchio, Dott.ssa Anna Anchino, ART SpA
- 6 ottobre 2020 ore 17:00 Diego Russo, 'Informatico a Cambridge in ARM Inc.'
- 20 novembre 2020 ore 11, IBM/Sistemi Informativi Hiring Day & Job Interview
- 14 Aprile 2021 ore 18:30 Federico Sabbatini 'Un'esperienza di successo ad Aruba'
- 22 Aprile 2021, Dott. Mirco Marcagnani, Il Piano Banda ultralarga in Umbria, tra fibra e 5G attiviamo il futuro, nell'ambito Piano Nazionale Lauree Scientifiche

I dettagli e le risultanze di questi ed ulteriori consultazioni con realta' aziendali e di categoria, al fine di realizzare specifiche iniziative a beneficio del CdS e consultazioni con i membri del Comitato di Indirizzo sono riportati nell'allegato.

Link : <http://www.dmi.unipg.it/terza-missione> (Terza-missione)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ConsultazioniOrganizzazioneRappresentative



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

funzione in un contesto di lavoro:

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'analisi e della formalizzazione di problemi complessi, della progettazione, organizzazione, gestione e sviluppo di sistemi informatici di elevata complessità, qualità ed innovatività (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza). I settori occupazionali potranno riguardare le imprese, i servizi, l'ambiente, la sanità, i beni culturali e la pubblica amministrazione.

competenze associate alla funzione:

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'analisi e della formalizzazione di problemi complessi, della progettazione, organizzazione, gestione e sviluppo di sistemi informatici di elevata complessità, qualità ed innovatività (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza). I settori occupazionali potranno riguardare le imprese, i servizi, l'ambiente, la sanità, i beni culturali e la pubblica amministrazione.

sbocchi occupazionali:

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

- i sistemi informatici per i settori dell'industria, dei servizi, dell'ambiente e territorio, della sanità, della scienza, della cultura, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
- le applicazioni innovative nell'ambito dell'elaborazione di immagini e suoni, del riconoscimento e della visione artificiale, delle reti neurali, dell'intelligenza artificiale e del soft computing, della simulazione computazionale, della sicurezza e riservatezza dei dati e del loro accesso, della grafica computazionale, dell'interazione utente elaboratore e dei sistemi multimediali;
- la progettazione, validazione e gestione di suite di programmi capaci di simulare, in modo realistico e tramite tecniche di realtà virtuale, processi e tecnologie tipici delle frontiere scientifiche attuali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
4. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Per accedere alla Laurea Magistrale in Informatica è necessario essere in possesso di un titolo di Laurea di primo livello il cui curriculum degli studi includa, come requisito minimo, conoscenze e competenze informatiche di base su metodologie di programmazione e linguaggi di programmazione, architetture dei sistemi di elaborazione e delle reti di comunicazione, sistemi operativi, algoritmi e delle strutture dati, sistemi per la gestione delle basi di dati, ingegneria del software, nonché la

conoscenza e la comprensione dei principi e dei linguaggi di base del metodo scientifico ed in particolare le nozioni di base di matematica sia discreta che del continuo;

I criteri di accesso e le modalità di verifica del possesso di requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale sono stabiliti nel regolamento didattico.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

20/05/2021

Le modalità di ammissione al corso di Laurea Magistrale non prevedono un numero chiuso o programmata, tuttavia è richiesto il possesso di una preparazione iniziale adeguata ad affrontare proficuamente il percorso di studi.

Per accedere alla Laurea Magistrale in Informatica è necessario essere in possesso di un titolo di Laurea di durata triennale, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare possono essere ammessi alla Laurea Magistrale in Informatica i laureati che hanno conseguito il titolo in Corsi di Laurea appartenenti agli ambiti disciplinari di Scienze MM.FF.NN. e Ingegneria e in Corsi di Laurea affini, il cui curriculum degli studi includa, come requisito minimo

- conoscenze e competenze informatiche di base (per almeno 45 CFU) su: metodologie di programmazione e linguaggi di programmazione, architetture dei sistemi di elaborazione e delle reti di comunicazione, sistemi operativi, algoritmi e strutture dati, sistemi per la gestione delle basi di dati;
- la conoscenza e la comprensione dei principi e dei linguaggi di base del metodo scientifico ed in particolare le nozioni di base di matematica sia discreta che del continuo (per almeno 24 CFU).

I laureati con elevata preparazione, provenienti da percorsi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti, potranno essere ammessi purché in possesso delle suddette competenze e conoscenze.

In maniera simile potranno essere ammessi iscritti in possesso di titoli universitari o equivalenti proveniente dall'estero, in questo caso, la valutazione effettuata, caso per caso, oltre che delle competenze e conoscenze indicate, terrà conto della durata totale degli studi e del livello di formazione.

Il possesso delle conoscenze e competenze richieste sarà oggetto di una verifica a livello individuale, effettuata di norma da parte del CdS, attraverso l'esame del curriculum vitae et studiorum e, se ritenuto necessario, attraverso colloqui personali o appositi test tenuti e decisi su base individuale..

Le date e le modalità di svolgimento di tali colloqui saranno pubblicate sul sito:

<http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale>

Il requisito della preparazione iniziale si intende automaticamente assolto da tutti coloro che sono in possesso di una Laurea conseguita nella classe 26 (Scienze e tecnologie informatiche) o L-31 (Scienze e tecnologie informatiche) o L-08 (Ingegneria dell'Informazione) con voto superiore a 85. Tali studenti sono pertanto esonerati dall'obbligo di richiedere il previsto nulla osta per l'immatricolazione.

Contestualmente alla domanda di iscrizione lo studente può richiedere il riconoscimento della carriera universitaria pregressa con la convalida dei CFU acquisiti precedentemente e non utilizzati per il conseguimento della Laurea che dà accesso alla Laurea Magistrale in Informatica. La valutazione e la eventuale convalida di tali crediti avviene contestualmente alla verifica della preparazione dello studente.

Lo studente può anche richiedere il riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia. La valutazione e l'eventuale convalida di tali crediti è demandata al Consiglio di intercorso. In ogni caso

non possono essere riconosciuti più di 12 CFU.

Link : <https://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/immatricolazioni> (Informazioni su iscrizioni e immatricolazioni)

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

Il Corso di Laurea magistrale in Informatica prevede la formazione di laureati con una preparazione approfondita e specifica nel campo dell'informatica

Pertanto, in accordo con le linee guida dell'associazione nazionale (GRIN) ed internazionale (ACM) del settore, il percorso didattico, prevede la acquisizione di solide conoscenze teoriche, metodologiche, sistemistiche e tecnologiche in tutti i settori fondamentali dell'informatica già presenti nel primo ciclo (laurea di classe L-31) .

Per raggiungere tale obiettivo generale è necessario ampliare, rispetto alle lauree triennali, le competenze sia specifiche che metodologiche in ambito matematico e informatico.: ciò permetterà al laureato magistrale di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete.

Per dotare il laureato magistrale delle caratteristiche suddette, la Laurea Magistrale in Informatica:

- comprende attività finalizzate ad acquisire conoscenze avanzate in ambito matematico, con particolare enfasi su settori specifici quali l'ottimizzazione, i metodi computazionali, i codici e la crittografia, e i modelli per il trattamento della conoscenza parziale e del ragionamento non monotono, oltre ovviamente a quelle delle principali aree dell'informatica (tra le quali informatica teorica, algoritmi, sistemi operativi, sistemi informativi, sicurezza informatica, reti, intelligenza artificiale, calcolo ad alte prestazioni.);
- prevede attività progettuali e di laboratorio mirate ad acquisire la conoscenza delle metodiche di programmazione e gestione dei sistemi.

 **QUADRO A4.b.1** | **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

Conoscenza e capacità di comprensione		
Capacità di applicare conoscenza e comprensione		

Area generale

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale:

- possiede conoscenze teoriche, metodologiche, sistemistiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono gli elementi culturali fondamentali dell'informatica indicati dalle associazioni nazionali (ad es. GRIN) ed internazionali del settore (ad es. ACM, IEEE);
- possiede un'adeguata padronanza degli strumenti matematici necessari per la modellazione formale, l'analisi, la valutazione, l'ottimizzazione e la realizzazione di sistemi informatici
- ha una conoscenza approfondita in un contesto specifico scelto tra quelli già indicati negli obiettivi formativi o, alternativamente, un contesto configurabile dallo studente in modo coerente in base all'offerta formativa. Nel contesto specifico prescelto lo studente ha la capacità di comprendere lo stato dell'arte e la letteratura scientifica di riferimento. Il laureato acquisisce le conoscenze e le capacità di comprensione sopra descritte attraverso la partecipazione alle lezioni frontali e alle esercitazioni, lo studio personale guidato e quello individuale come previsto dalle singole attività formative attivate nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti e affini o integrative.

La conoscenza di un contesto specifico e dello stato dell'arte relativo deriverà dalla scelta di un percorso formativo curriculare, i percorsi previsti sono: CURRICULUM ARTIFICIAL INTELLIGENCE e CURRICULUM CYBERSECURITY

Le capacità di conoscenza e comprensione comuni ai due curricula includono approfondimento avanzato di algoritmi, conoscenze su calcolabilità e compressità, modelli di elaborazione ad altre prestazioni, allo scopo di arricchire la base teorica e metodologico formale necessaria al percorso di studi magistrale.

Alle attività connesse alla prova finale sono dedicati 21 CFU.

I risultati vengono verificati nelle prove individuali di esame e nell'elaborazione della prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale dovrà possedere:

- capacità di utilizzare e gestire in modo consapevole sistemi informatici complessi avendo una comprensione precisa delle tecnologie coinvolte e delle loro implicazioni;
- capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici, scegliendo le soluzioni tecnologiche più adeguate disponibili sul mercato o proposte in letteratura adeguandole, alla bisogna, al problema trattato;
- capacità di contribuire all'avanzamento scientifico e tecnologico (in particolare nei settori di specializzazione) proponendo prodotti software o soluzioni innovative a problemi informatici.
- capacità di adattamento a nuove situazioni.

Le capacità sopraelencate vengono acquisite nell'ambito delle attività caratterizzanti tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale sollecitata dalle attività in aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazioni discussi dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni, lo svolgimento di progetti individuali e/o di gruppo e la preparazione della prova finale, dove verrà valutata la capacità di applicare conoscenze e competenze alla impostazione di un lavoro originale.

Nell'area GENERALE comune ad entrambi i curricula ci attende che lo studente acquisisca la capacità di applicare le conoscenze acquisite, quali ad esempio tecniche algoritmiche avanzate e valutazione ed analisi di complessità computazionale e prestazionale, nell'ambito delle discipline curriculari.

Le verifiche del raggiungimento delle capacità dell'area GENERALE e di quelle curriculari (tramite esami scritti e/o orali, relazioni, esercitazioni, progetti), prevedono lo svolgimento di specifici compiti, quali modalità di verifiche che includono lo sviluppo di progetti, in cui lo studente possa dimostrare di aver acquisito la padronanza di strumenti, metodo e autonomia critica.

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

Area Artificial Intelligence

Conoscenza e comprensione

Il curriculum in ARTIFICIAL INTELLIGENCE ha l'obiettivo di realizzare una preparazione di base fortemente orientata alle tematiche dell'intelligenza artificiale e delle aree ad essa collegate, in particolare conoscenza e comprensione delle metodologie per la modellazione di problemi che coinvolgono agenti e sistemi senso-attuatori e capacità di rappresentazione, ragionamento, apprendimento, decisione e risoluzione automatica di problemi.

Verranno approfondite in particolare metodologie per per l'apprendimento automatico (machine learning) e l'estrazione di conoscenza da dati e reti complesse (network analysis), e approcci basati su algoritmi evolutivi e intelligenza computazionale e sistemi basati su agenti e sistemi senso-attuatori. Sono inoltre previsti insegnamenti specifici focalizzati sulle tecnologie di supporto all'esperienza utente e alla elaborazione delle immagini e dei media avanzati in generale, funzionali alla realizzazione di sistemi intelligenti interattivi e adattivi

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti previsti nel curriculum in ARTIFICIAL INTELLIGENCE mirano a rendere lo studente in grado di applicare le conoscenze acquisite alla modellazione e progettazione sistemi che richiedono modelli di agenti, rappresentazione della conoscenza e ragionamento automatico, algoritmi evolutivi, apprendimento automatico supervisionato e non, classificazione, clustering, analisi di dati e reti complesse, web intelligence, sistemi decisionali interazione dei sistemi con dispositivi, ambiente ed utenti ed all'analisi ed estrazione di conoscenza dai grandi flussi di dati generati in tale ambito.

La preparazione è completata attraverso lo sviluppo di attività laboratoriali e di tesi in stretta collaborazione con la ricerca svolta in questo settore dai membri del corpo docente e dalle aziende collegate i cui sono svolte attività di tirocinio.

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

Area CYBERSECURITY

Conoscenza e comprensione

Curriculum Cybersecurity, in questa area curriculare Gli insegnamenti impartiti mirano a fornire strumenti conoscitivi e operativi per affrontare problematiche relative alla sicurezza nella progettazione, gestione di processi, dati, prodotti e sistemi informatici, alla conoscenza e comprensione delle metodologie di analisi e valutazione di scenari di sicurezza, delle tecnologie per la progettazione sistemi e processi digitali sicuri, per lo sviluppo di contromisure ed alla comprensione delle questioni cruciali delle attività di digital forensics e delle tecnologie collegate

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Curriculum Cybersecurity:

capacità di progettare soluzioni sicure per prodotti, sistemi e processi informatici, anche con uso di tecniche crittografiche e di firma digitale, capacità di sviluppare applicazioni con tecniche di programmazione sicura, capacità di testare e certificare prodotti e processi digitali, e tecniche di auditing e valutazione, capacità di acquisire prove e analizzare scenari di digital forensics

Questo avverrà anche attraverso lo sviluppo di attività laboratoriali e di tesi in stretta collaborazione con la ricerca effettuata in questo settore dai membri del corpo docente

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

	QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
---	-------------	---

Autonomia di giudizio	<p>Come risultato del processo di apprendimento, il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none">- possiede capacità di analisi e di sintesi (in senso generale);- dispone di una visione d'insieme delle discipline e delle tecnologie informatiche tale da permetterne l'integrazione nella gestione di problemi complessi;- dispone di strumenti metodologici che permettano di individuare soluzioni anche in presenza di situazioni non standard o perfettamente delineate, o in presenza di contesti ampi e multidisciplinari;- conosce le implicazioni funzionali, sociali ed etiche delle tecnologie che permetta l'assunzione di responsabilità nell'ambito di scelte progettuali o nella gestione di strutture. <p>Le attività di esercitazione e di laboratorio, nonché gli elaborati personali e i progetti di gruppo, e la prova finale offrono allo studente le occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio. Esse offrono anche la capacità di reperire e vagliare fonti di informazione, dati, letteratura.</p> <p>La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione degli insegnamenti, in particolare di quelli che prevedono un'attività progettuale nell'ambito delle discipline informatiche, nonché nella prova finale.</p>	
Abilità comunicative	<p>Come risultato del processo di apprendimento, il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none">- sa presentare materiali e argomentazioni scientifiche oralmente o per iscritto con padronanza dei lessici	

	<p>disciplinari;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha capacità di interazione con le parti interessate per l'acquisizione dei requisiti di un problema; - sa presentare alle parti interessate in maniera chiara ed efficace i risultati dell'analisi del problema e delle soluzioni individuate per la sua soluzione; - possiede una buona predisposizione al lavoro di gruppo; <p>Le abilità comunicative scritte ed orali sono sviluppate in occasione delle attività formative che prevedono la preparazione di relazioni e documenti scritti, la partecipazione in gruppi di lavoro per la realizzazione di progetti, l'esposizione orale dei medesimi e le relative prove di verifica. L'acquisizione delle abilità comunicative è prevista inoltre tramite la redazione della prova finale e la discussione della medesima.</p> <p>I risultati vengono verificati, anche mediante l'ausilio di strumenti multimediali e presentazioni al computer, nel corso delle prove di accertamento (in particolar modo quelle che prevedono attività di progetto) e nella discussione della tesi nella prova finale.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Come risultato del processo di apprendimento, il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è capace di recuperare, consultare e comprendere la letteratura tecnica e scientifica del tema oggetto di interesse (anche in lingua inglese); - ha propensione all'aggiornamento costante, anche autonomo, nei settori tecnologici avanzati - sa inserirsi in contesti ampi e multidisciplinari adeguando eventualmente in maniera autonoma le proprie conoscenze ad ambiti diversi da quelli in cui è stata maturata la specializzazione; - ha raggiunto uno standard di conoscenza e competenza che dà accesso alle lezioni o ai programmi dei corsi del dottorato di ricerca. <p>Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, grazie anche ad un'impostazione didattica complessiva che privilegia l'aspetto metodologico a quello nozionistico e la presenza nei curriculum di insegnamenti formativi riguardanti gli strumenti matematici di supporto all'informatica e alle sue applicazioni, permettendo così una comprensione non superficiale dei problemi nei settori tecnologicamente avanzati.</p> <p>I risultati sono verificati nel corso delle prove individuali di esame, nello svolgimento di progetti e nel corso dell'elaborazione della prova finale.</p>	

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve aver acquisito 120 crediti, compresi quelli relativi alla prova finale pari a 21 crediti. Il lavoro relativo alla prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto (tesi) e nella sua discussione pubblica di fronte ad una apposita commissione, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento

didattico di Ateneo.

La tesi deve essere relativa ad un argomento, o progetto di ricerca, a carattere innovativo, riguardante l'informatica o sue applicazioni e deve documentare i risultati originali ottenuti, nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato attuale delle conoscenze nel settore delle scienze e tecnologie informatiche. L'elaborazione della tesi può essere eventualmente svolta durante lo stage presso un'azienda o ente esterno (tirocinio), oltre che nell'ambito di soggiorni di studio presso altre università italiane e straniere, anche nel quadro di accordi internazionali.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

25/04/2021

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi tranne quelli relativi alla prova finale stessa. La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto originale (tesi) e nella sua discussione pubblica di fronte ad una apposita commissione,

Sono previsti, ogni anno, almeno 4 sessioni di laurea ordinarie.

La tesi deve essere relativa ad un argomento, o progetto di ricerca, a carattere innovativo, riguardante l'informatica o sue applicazioni e deve documentare i risultati originali ottenuti, nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato attuale delle conoscenze nel settore delle scienze e tecnologie informatiche.

La tesi potrà essere redatta anche in lingua inglese. Gli studenti che si recano in università straniere per scrivere la tesi di laurea sotto la supervisione di un docente della sede estera, possono redigere l'elaborato di tesi anche esclusivamente nella lingua del paese ospitante purché corredato un esauriente estratto in lingua italiana o inglese.

Il voto della prova finale della Laurea Magistrale in Informatica, espresso in centodecimi, è ottenuto sommando tre componenti (il punteggio BASE, il punteggio delle LODI, e il punteggio per la TESI e poi arrotondando all'intero più vicino. L'aggiunta di UN ULTERIORE PUNTO è a discrezione della Commissione per casi particolari. Se la somma così ottenuta è almeno 110, la Commissione di laurea decide se attribuire al candidato la LODE. Tale decisione deve essere presa all'unanimità.

Le tre componenti del voto di laurea sono le seguenti:

Il punteggio BASE è calcolato sulla base del curriculum del candidato con la seguente procedura:

- (a) ad ogni credito acquisito dal candidato tramite un'attività formativa presente sul suo piano di studi che preveda un voto, è attribuito un valore corrispondente a questo voto (espresso in trentesimi),
- (b) viene calcolata la media aritmetica dei valori attribuiti ai crediti; il punteggio base è questa media espressa in centodecimi.

Il punteggio delle LODI espresso in centodecimi, è pari a 0,25 per ogni lode relativa a un corso di 6 CFU, in proporzione per gli altri corsi, fino a un massimo di 2 punti.

Il punteggio per la TESI, espresso in centodecimi, va da un minimo di 0 ad un massimo di 8 punti.

Link : <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/adempimenti-laurea> (Adempimenti Laurea Magistrale)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda Sintetica Laurea Magistrale in Informatica

Link: <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/manifesto-degli-studi>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/orario-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/calendario-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/calendario-esami>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	INF/01	Anno di corso 1	ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS link	NAVARRA ALFREDO	PA	9	42	
2.	INF/01	Anno di corso 1	ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS link	PINOTTI MARIA CRISTINA	PO	9	21	
3.	INF/01	Anno di corso 1	ARTIFICIAL INTELLIGENT SYSTEMS link			12		
4.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTABILITY AND COMPLEXITY link	CARPI ARTURO	PO	6	42	
5.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL INTELLIGENCE link			6		
6.	INF/01	Anno di corso 1	CYBERSECURITY link			9		
7.	INF/01	Anno di corso 1	CYBERSECURITY WITH LABORATORY link			15		
8.	INF/01	Anno di corso 1	DIDATTICA DELL'INFORMATICA link			6		
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	HIGH PERFORMANCE COMPUTING link	GERVASI OSVALDO	PA	9	78	
10.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENT APPLICATION DEVELOPMENT (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENT SYSTEMS) link	MARCUGINI STEFANO	PA	6	42	✓
11.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENT MODELS (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENT SYSTEMS) link	MILANI ALFREDO	PA	6	42	✓
12.	INF/01	Anno di	MACHINE LEARNING link	POGGIONI	RU	9	68	✓

corso 1			VALENTINA					
13.	INF/01	Anno di corso 1	MOD. I - ADVANCED PRINCIPLES AND PRACTICES (<i>modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY</i>) link	SANTINI FRANCESCO	PA	9	31	
14.	INF/01	Anno di corso 1	MOD. I - ADVANCED PRINCIPLES AND PRACTICES (<i>modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY</i>) link	BISTARELLI STEFANO	PO	9	32	✓
15.	INF/01	Anno di corso 1	MOD. II -LABORATORY (<i>modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY</i>) link	SANTINI FRANCESCO	PA	6	36	
16.	INF/01	Anno di corso 1	MOD. II -LABORATORY (<i>modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY</i>) link	BISTARELLI STEFANO	PO	6	36	✓

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Descrizione delle Aule Dipartimentali site in Via Vanvitelli 1 06123 Perugia

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/dipartimento/aule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione delle Aule Dipartimentali site in Via Vanvitelli 1 06123 Perugia

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori didattici: orari e condizioni di utilizzo

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/dipartimento/laboratorio-informatico/laboratorio-didattico>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori didattici: orari e condizioni di utilizzo

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio Informatica e Spazio e Aule Studio e Aggregazione (SASA) di Ateneo

Link inserito: <https://www.unipg.it/servizi/sasa-spazi-di-aggregazione-e-studio-in-autogestione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B4. Sale Studio Informatica e Spazio e Aule Studio e Aggregazione (SASA) di Ateneo

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Scienze Matematiche, Fisiche e Geologiche - Sede Matematica e Informatica

Link inserito: <http://www.csb.unipg.it/organizzazione/strutture-bibliotecarie/struttura-scienze-e-farmacia/biblioteca-di-scienze-matematiche-fisiche-e-geologiche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca Matematica e Informatica e Sistema Bibliotecario di Ateneo

▶ QUADRO B5 | Orientamento In Ingresso

Il corso di studio Magistrale partecipa all'attività di orientamento organizzata dall'Ateneo. Tale attività prevede tra l'altro la presentazione degli obiettivi e dei contenuti del CdS in occasione di saloni ed eventi di orientamento in Regione e fuori regione nel territorio nazionale. 25/04/2021

L'orientamento dei corsi di laurea in Informatica è coordinato da apposito DELEGATO DIPARTIMENTALE Prof. Sergio Tasso e una COMMISSIONE DIPARTIMENTALE ORIENTAMENTO (Prof. S. Tasso (Presidente), M. Baiioletti, I. Benedetti, R. Filippucci, I. Gerace e V. Poggioni.), alle attività da questi proposte si aggiungono e sono coordinate iniziative proposte dai docenti e dal CdS. Tutte le informazioni relative sono disponibili su: <https://www.dmi.unipg.it/dipartimento/orientamento>

In occasione dell'emergenza Covid-19 molte attività di orientamento sono state tenute in forma telematica ed anche registrate e rese disponibili online, cosa che costituisce per gli interessati alla partecipazione in sede di seguire l'evento e di intervenire in modalità teleconferenza, o seguirlo e vederlo successivamente.

E' anche da notare che il Dipartimento di Matematica e Informatica ha aderito al Piano Nazionale Lauree Scientifiche, il delegato Responsabile per la sezione Informatica organizza eventi sono anche occasione di orientamento per gli studenti.

L'orientamento per la Laurea Magistrale in informatica si rivolge principalmente a:

- studenti della laurea triennale o laureandi e neo laureati della triennale
- laureati o laureandi triennali di altre sedi

Le modalità principali con cui viene attuato l'orientamento in ingresso per la laurea magistrale sono:

- Seminari di informazione e divulgazione tenuti da docenti del corso, anche in forma di webinar
- Eventi virtuali di informazione sulla Laurea in Informatica
- Incontri con Alumni della laurea Magistrale e loro storie professionali di successo
- Partecipazione e presentazione della laurea a programmi televisivi o radiofonici

Il principale evento di orientamento in ingresso è stato organizzato in occasione della presentazione della nuova Laurea Magistrale in Informatica e dei curricula in Intelligenza Artificiale e Cybersecurity. L'evento ha avuto luogo in modalità online il 16 luglio 2020 ore 15:00

Ed ha visto la partecipazione del Presidente della Associazione Italiana Intelligenza Artificiale e numerosi rappresentanti di aziende informatiche di interesse nazionali e associazioni professionali con ampia risonanza sui mezzi di informazione.

Eventi virtuali di informazione sulla Laurea in Informatica

- 14 Aprile 2021 ore 17:00 UnipgOrientLive: Matematica – Informatica
 - 15 Maggio 2020 ore 16:30 Open day virtuale di ateneo: INFORMATICA
- Incontro con Alumni ex-laureati magistrali
- 14 Aprile 2021 ore 18:30 Federico Sabbatini 'Un'esperienza di successo ad Aruba'
 - 6 ottobre 2020 ore 17:00 Diego Russo, 'Informatico a Cambridge'

Seminari di informazione e divulgazione tenuti da docenti del corso

- 27 Novembre 2020 ore 21:00 Sharper 2020 – I segreti dell'Intelligenza Artificiale
- 13 Novembre 2020 ore 15 Webinar su 'App Intelligenti alla portata di tutti: come integrare l'intelligenza artificiale nelle app in pochi click!', nell'ambito di UniPG OrientaExpress

Materiale Orientamento Audiovisivo e multimediale online

Brochure Laurea in Informatica

- (2020) Video Presentazione corsi di laurea in Informatica (link youtube) <https://www.youtube.com/watch?v=zq62X9FdZJk&t=389s>
- (2019) Video presentazione corsi di laurea in Informatica (link youtube) https://www.youtube.com/watch?v=bUtvie4Y_RY

Inoltre il CdS ha preso parte alle iniziative dell'Ateneo documentate nel documento PDF allegato.

Descrizione link: Eventi di orientamento

Link inserito: <https://www.dmi.unipg.it/dipartimento/orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in Ingresso attività Laurea Magistrale ed di Ateneo

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

24/04/2021

Per l'orientamento ed il tutorato in itinere degli studenti del corso di laurea sono previste:

- iniziative ed eventi di tutorato in itinere
- attività continue di tutorato in itinere

Iniziativa ed eventi di tutorato in itinere:

Dal 2018 viene organizzato, all'inizio dell'anno accademico, durante la seconda settimana di lezione l'evento di orientamento:

'HELLO WORLD! Il corso di Laurea in Informatica incontra gli studenti'

L'evento è rivolto specificatamente alle matricole ed a tutti i nuovi iscritti della Laurea Triennale e della Laurea Magistrale.

Gli studenti vengono introdotti a i docenti e la struttura del corso di laurea, il dipartimento ed i servizi didattici e bibliotecari, i docenti per il tutorato personale. Vengono anche presentate le opportunità di partecipazione a programmi di scambio, e presentate le principali esperienze: competizioni, hackaton, e premi cui gli studenti degli anni precedenti hanno partecipato. L'evento 'HELLO WORLD!' è organizzato assieme ai rappresentanti degli studenti e vede la partecipazione dei docenti, del personale bibliotecario, tecnico e amministrativo.

Dal 2021 è prevista nel corso dell'anno accademico, l'organizzazione di eventi di orientamento in itinere, tenuti anche in modalità telematica, organizzati come incontri aperti alla discussione per orientamento su:

- insegnamenti a scelta del piano di studi con breve presentazione dei contenuti
- tirocinio
- tesi offerte con breve presentazione argomenti

Attività continue di tutorato in itinere.

Oltre alle iniziative ed eventi, sono attive le seguenti modalità di tutorato in itinere:

- Tutorato personale.

È attivo un servizio di tutorato personale, finalizzato a facilitare la soluzione dei problemi legati alla condizione xdi studente e al metodo di studio. A richiesta dello studente, il tutore fornisce assistenza nella scelta degli insegnamenti liberi e della tesi. Ogni anno viene reso noto un elenco di docenti disponibili. Lo studente può indicare il nome del docente che preferisce per tutore personale e cambiare tutore quanto ne ravveda la necessità; in mancanza di scelta, il tutore personale viene nominato d'ufficio, entro due mesi dall'inizio delle lezioni. Anche il docente può rinunciare al suo ruolo di tutore per sopraggiunti impegni personali o scientifici, e quando ravveda difficoltà di dialogo con lo studente.

Il tutorato personale, è assicurato dai proff. Marco Baiocchi, Raffaella Gentilini, Simonetta Pallottelli.

• Tutorato d'aula.

Il tutorato d'aula è svolto dal docente o da collaboratori ufficiali a ciò demandati. Si tratta per lo più di esercitazioni finalizzate a meglio comprendere la teoria e imparare a applicarla. A tal fine sono utilizzati, nei limiti dei fondi disponibili, anche i soggetti previsti dall'art.1, comma 1, lettera b), del D.l. 9 maggio 2003 n. 105 convertito dalla L. 170/2003 (studenti capaci e meritevoli)

• Tutorato Generale

A partire dal periodo emergenza Covid-19, sembra a valere sui fondi destinati agli studenti capaci e meritevoli è stata istituita la figura del tutor generale, destinata a fornire una assistenza peer-to-peer agli studenti su questioni non strettamente legate ad un corso particolare, quali organizzazione dello studio e indicazioni per il reperimento di materiali, scelta degli esami, del piano di studi e della tesi e tirocinio, e per rappresentare agli organi e al Presidente del CdS eventuali problematiche o necessità di supporto che dovessero sorgere da parte degli studenti.

• Tutorato di sostegno didattico individuale.

Ogni docente fornisce un orario di ricevimento settimanale, durante il quale uno studente può chiedere chiarimenti sulle lezioni. In taluni casi questo servizio è svolto anche da altri collaboratori/tutor sotto la responsabilità del docente.

Una parte degli studenti in maniera volontaria partecipa alle attività dei laboratori dipartimentali di ricerca e applicazioni, su argomenti quali: intelligenza artificiale (KITLab -Knowledge and Information Technology), calcolo ad alte prestazioni (High Performance Computing), realtà virtuale, elaborazione dell'immagine, sicurezza informatica e sviluppo di app (AppLab), che oltre a fornire competenze trasversali a quelle acquisite negli insegnamenti indirizzano gli studenti che partecipano ad attività progettuali o di stage interne al dipartimento, e guida gli studenti alla scelta dell'argomento del tirocinio e della tesi di laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento Tutorato in Itinere Magistrale Informatic e Ateneo

▶ QUADRO B5

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

24/04/2021

Nel percorso di formazione Magistrale sono previsti 3 CFU=75 ore relative ad attività di stage/tirocinio.

Questi crediti sono di norma acquisiti con un tirocinio che può essere fatto presso una azienda o un laboratorio universitario o di un ente di ricerca.

Il Referente Dipartimentale per il Job Placement si occupa anche dell'organizzazione delle attività in collaborazione con le aziende e della loro pubblicazione. Attraverso il Comitato di Indirizzo il Presidente diffonde tra le aziende le opportunità di Tirocinio e Stage da offrire agli studenti.

Tali iniziative vengono diffuse tra gli studenti attraverso comunicazioni via mail e attraverso una lista di tirocini proposti presente sul sito del Corso di Laurea all'indirizzo <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-triennale/stage-e-tirocinio/tirocini-proposti>

I tirocini possono anche essere svolti presso laboratori di ricerca interni all'ateneo di Perugia, opzione che viene utilizzata da circa il 30% degli studenti della Laurea Magistrale. I tirocini possono anche svolti all'estero attraverso l'iniziativa di ateneo Erasmus+ Traineeship.

Durante il periodo di emergenza COVID-19 la maggioranza dei tirocini è stata svolta in gran parte in forma telematica, offrendo l'ulteriore opportunità di svolgere il tirocinio in aziende anche collocate in aree molto diverse del territorio nazionale e all'estero, si prevede di mantenere tale opportunità anche dopo la conclusione dell'emergenza

Periodicamente vengono distribuiti dei questionari alle aziende che offrono tirocini al fine di valutare sia l'efficacia dei percorsi formativi sia la corrispondenza tra contenuti insegnati nei corsi e esigenze del mercato del lavoro.

Tali questionari sono poi esaminati dalla Commissione Paritetica e valutati dal CdS.

Dalle risultanze delle ultime valutazioni si è evidenziato un generale apprezzamento per la preparazione teorica degli studenti, in particolari per le capacità progettuali ed organizzazione dei modelli computazionali mentre alcune aziende hanno lamentato una scarsa conoscenza, da parte degli studenti, degli applicativi commerciali più diffusi, dei quali sono comunque pienamente in grado di acquisire padronanza dopo breve formazione interna.

Possono essere riconosciuti crediti all'interno di questa sezione anche per la partecipazione ad attività formative di altra natura volte ad agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro. Un apposito regolamento disciplina le modalità da seguire per ottenere il riconoscimento di questo tipo di attività formative.

Le iniziative di Ateneo a supporto della formazione all'esterno sono descritti nel documento allegato.

Descrizione link: Informazioni sui tirocini disponibili

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-triennale/stage-e-tirocinio/tirocini-proposti>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) Magistrale Informatica e Ateneo

▶ 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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti Corsi Informatica e Ateneo

Per i corsi di Laurea in Informatica sono previste convenzioni con numerose Università estere nell'ambito del programma ERASMUS.

Due specifici ACCORDI BILATERALI PER LA MOBILITA' INTERNAZIONALE tra il nostro corso di laurea e paesi extraeuropei, che prevedono lo scambio di studenti tra le due sedi universitarie.:

- Hong Kong Baptist University (attiva dal 2009)
- University of Texas at El Paso (UTEP)

In particolare nell'ambito degli scambi con la Hong Kong Baptist University un nutrito numero di studenti visitano il nostro dipartimento nel periodo estivo, e gli studenti offrono la loro attività di tutoraggio e collaborazione a progetti con gli ospiti. Inoltre gli studenti, oltre a seguire corsi, possono anche svolgere il lavoro di tesi e/o tirocinio presso le università convenzionate.

COVID-19: nel periodo dell'emergenza COVID-19 la disponibilità a supportare periodi all'estero è soggetta alle disposizioni sanitarie in vigore, che possono essere modificate nel tempo.

Al fine di dare continuità al programma di scambio con la Hong Kong Baptist University, sospeso causa COVID-19, in collaborazione con la nostra Università sono stati organizzati nel 2020 e 2021 due Hackaton virtuali cui hanno partecipato numerosi studenti:

- 7-9 aprile 2021 – Global Virtual Hackaton "Hack for a Sustainable New Norma"
- 24-26 aprile 2020 – Virtual Hack and Design Challenge "Empower Community during & after COVID-19"

otti acquisiti dallo studente nell'ambito del programma Erasmus (o delle convenzioni con Università di paesi extraeuropei) sulla base di un piano di studi nella università estera predefinito e preventivamente approvato dal corso di laurea in Informatica, sono riconosciuti integralmente nei termini previsti. Se lo studente modifica il suo programma durante la permanenza all'estero, i crediti sono riconosciuti con criteri analoghi a quelli applicati per i trasferiti da altro corso di laurea di classe informatica, senza l'applicazione dei criteri sulla non obsolescenza.

Gli studenti in mobilità, oltre a seguire corsi, possono anche svolgere il lavoro di tesi e/o tirocinio presso le università convenzionate, purché preventivamente programmati ed autorizzati.

Simili procedure si applicano nel caso di riconoscimento crediti dello studente iscritto a Perugia che segua attività formative presso altre università italiane nell'ambito di apposite convenzioni.

Inoltre il CdS ha usufruito delle iniziative d'Ateneo per l'internazionalizzazione descritte di seguito.

Tutte le informazioni sono reperibili al link: www.unipg.it/internazionale.

ERASMUS: L'Università degli Studi di Perugia è molto attiva nelle azioni di supporto alla mobilità studentesca, sia nell'ambito del programma europeo Erasmus+ che all'interno degli accordi quadro. Ad oggi, l'Ateneo dispone di oltre 430 accordi di mobilità all'interno degli accordi bilaterali all'interno del programma Erasmus e oltre 130 accordi di bilaterali di cooperazione con sedi in oltre 30 paesi extra-europei. La mobilità può avere sia finalità di studio che di tirocinio. La prima avviene sia all'interno del programma Erasmus (a fini di studio) che attraverso gli accordi quadro, la seconda avviene attraverso il programma Erasmus+ (a fini di tirocinio).

Per la mobilità a fini di studio, ogni anno, l'Ateneo emana due bandi: il primo per accedere ai contributi di mobilità all'interno degli accordi Erasmus (bando Erasmus+), il secondo per accedere ai contributi di mobilità all'interno degli accordi quadro (bando Accordi Quadro). Nel primo caso, i contributi europei sono integrati da fondi ministeriali e fondi dell'Ateneo. Nel secondo, i contributi sono di provenienza ministeriale e vengono integrati con risorse proprie dell'Ateneo.

Tutte le informazioni sul programma Erasmus+ sono reperibili al link:

<https://www.unipg.it/internazionale/programma-erasmus>

Ai fini della promozione dell'internazionalizzazione, l'Ateneo ha inteso potenziare la cooperazione

I contatti dei Delegati Erasmus di Dipartimento sono reperibili al link:

https://www.unipg.it/files/pagine/940/delegati_erasmus.pdf

DOCENTI STRANIERI: l'università riceve ogni anno docenti da tutto il mondo, che vengono a svolgere attività di docenza presso di noi sia all'interno del programma Erasmus+ che da paesi extra-europei. Nell'ambito di tale programma i corsi di Laurea in Informatica hanno ospitato docenti stranieri negli anni accademici dal 2018 al 2021.

AREA RELAZIONI INTERNAZIONALI: attraverso il Delegato del Rettore offre ogni forma di supporto agli studenti che intendono effettuare una mobilità a fini di studio e di tirocinio. I Delegati Erasmus di Dipartimento in coordinamento con le segreterie didattiche dei Dipartimenti, inoltre, danno le informazioni relative alle attività didattiche e di tirocinio.

Info al link: www.unipg.it/internazionale

CORSI TENUTI IN LINGUA INGLESE: l'Ateneo al fine di favorire anche la mobilità in uscita e in ingresso, incentiva l'erogazione in lingua inglese di interi corsi di studio, di singoli percorsi/curriculum o di singoli insegnamenti, laddove coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio. Ogni dipartimento ad oggi ha attiva una serie di insegnamenti in lingua inglese, la lista è reperibile al link

<https://www.unipg.it/en/ects/modules-held-in-english>

Il corso di Laurea Magistrale in Informatica prevede che tutti gli insegnamenti obbligatori siano tenuti in lingua Inglese.

FORMAZIONE PER MOBILITA' CENTRO LINGUISTICO DI ATENE0:

Per effettuare una mobilità con successo è indispensabile prepararsi per tempo, Per effettuare una mobilità con successo è indispensabile prepararsi per tempo, programmare gli esami, conoscere l'inglese e avere una conoscenza di base della lingua del paese ospitante. Per migliorare le proprie conoscenze linguistiche, lo studente può usufruire delle opportunità offerte dal Centro Linguistico di Ateneo. Informazioni al link:

<http://www.unipg.it/internazionale/centro-linguistico-di-ateneo>

Sono di seguito dettagliate le iniziative e gli accorsi di mobilità internazionale di ateneo.

Descrizione link: Elenco degli accordi Erasmus+ per i CdS in Matematica e Informatica

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/AccordiErasmus+>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Universit� de Li�ge		21/08/2014	solo italiano
2	Francia	Universit� Paris Diderot (Paris 7)		05/02/2015	solo italiano
3	Francia	Universit� de Limoges		03/03/2015	solo italiano
4	Germania	Eberhard Karls Universit�t		28/07/2014	solo italiano
5	Germania	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	29825-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	26/03/2015	solo italiano
6	Germania	HFUW N�rtingen Gieslingen		30/06/2017	solo italiano
7	Grecia	Ikonomiko Panepistimio Athinon		21/08/0014	solo italiano
8	Irlanda	Dublin Institute of Technology		06/04/2017	solo italiano
9	Polonia	Politechnika Krakowska	44687-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	11/03/2014	solo italiano
10	Polonia	Poznan University		15/07/2014	solo italiano
11	Polonia	Szczecinska Szkola Wyzsza Collegium Balticum		13/03/2018	solo italiano
12	Polonia	Uniwersytet Im.Adama Mickiewicz		28/01/2014	solo italiano
13	Portogallo	Instituto Polit�cnico do Porto		11/11/2014	solo italiano
14	Repubblica Ceca	Vysok� Ucenı Technick� v Brne		20/03/2018	solo italiano
15	Romania	Universitatea Babes-Bolyai		27/02/2014	solo italiano
16	Spagna	Universidad De Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italiano
17	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	21/01/2014	solo italiano
18	Spagna	Universitat de Girona		23/11/2017	solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Un apposito delegato dipartimentale al job placement che   un docente del corso, si occupa di gestire i rapporti con le aziende e le associazioni di categoria, con il fine di organizzare presentazioni e le opportunit  occupazionali offerte dalle imprese. Il delegato per tale attivit    il prof. Osvaldo Gervasi. 13/05/2021

  inoltre da notare che il CdS prevede un tirocinio obbligatorio presso un'Azienda o un Ente di ricerca che costituiscono un momento importante di formazione degli studenti, che hanno cosı la possibilit  di entrare in contatto con il mondo del lavoro durante la loro formazione universitaria.

Nell'ambito dei contatti con il mondo della produzione e dell'impresa si inquadrano inoltre le attivit  di job placement dell'ateneo, indirizzate sia ai neo-laureati in cerca di occupazione che alle imprese interessate al reclutamento.

Una rilevante iniziativa di accompagnamento al lavoro, e' stato il corso di formazione e stage orientato all'occupazione nel settore IT intrapreso a inizio 2020 in convenzione con la societ  AKT e purtroppo subito sospeso dall'insorgere dell'emergenza COVID 19 che sar  ripresa quando le condizioni lo consentiranno

Sono inoltre regolarmente organizzati incontri con aziende del settore Information Technology con il doppio obiettivo di rilevare le competenze richieste ai laureati e di presentare agli studenti le opportunit  occupazionali presenti sul territorio , a livello nazionale e all'estero.

Nel corso del 2020 e del 2021 sono stati organizzati i seguenti incontri, aperti al pubblico finalizzati all'accompagnamento al lavoro compresi Job Hiring Day ed Interviste con aziende di rilevanza nazionale, la societ  IBM e la societ  AKT, ed un evento che ha coinvolto una societ , ARM Inc., di rilevanza internazionale:

- 17 gennaio 2020 ore 11:00 Progetto 'IT Professional'(*), professionalizzazione e tirocinio finalizzato all'avviamento al lavoro nel settore Information Technology in collaborazione tra il Dipartimento di Matematica e Informatica e la Advanced Knowledge & Technology (AKT). Seminario Angular e selezione progetto IT Professional, Dott.Tina Brischetto, AKT Network
- 4 marzo 2020 Pragma Engineering - Presentazione aziendale e profili richiesti
Ing. Luigi Magni, Ing. Riccardo Magni, Pragma Engineering
- 10 giugno 2020 - incontro online a causa delle restrizioni COVID-19 'User Experience - An emerging job opportunity' Incontro di formazione e orientamento al lavoro in ambito IT, Dott. David Berti, Ing.Daniele Verrocchio, Dott.ssa Anna Anchino, ART SpA
- 6 ottobre 2020 ore 17:00 Diego Russo, 'Informatico a Cambridge in ARM Inc.'
- 20 novembre 2020 ore 11, IBM/Sistemi Informativi Hiring Day & Job Interview
- 14 Aprile 2021 ore 18:30 Federico Sabbatini 'Un'esperienza di successo ad Aruba'
- 22 Aprile 2021, Dott. Mirco Marcagnani, Il Piano Banda ultralarga in Umbria, tra fibra e 5G attiviamo il futuro, nell'ambito Piano Nazionale Lauree Scientifiche

Il CdS ha usufruito delle iniziative di Ateneo per l'accompagnamento al lavoro documentate nel file allegato.

Descrizione link: Servizio Job Placement

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/dipartimento/job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Iniziative accompagnamento al lavoro del CdS e di Ateneo

PIANO NAZIONALE LAUREE SCIENTIFICHE: una importante iniziativa che coinvolge i corsi di laurea in Informatica è l'adesione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche, cui aderisce a livello dipartimentale assieme ai corsi di laurea in Matematica. Le Lauree in Informatica sono rappresentate da un apposito referente responsabile.

24/04/2021

Tra le principali attività realizzate:

- il collegamento le scuole superiori con specifici eventi quali SEMINARI DIVULGATIVI ED ORIENTAMENTO su temi innovativi
- il supporto alla RIDUZIONE RITARDI E ABBANDONI degli studenti dei primi anni della Laurea triennale attraverso attività di tutoraggio mirata
- il miglioramento della qualità dei TUTOR D'AULA, con l'introduzione dell'insegnamento di Didattica dell'Informatica alla Laurea Magistrale, con attività di tutoraggio guidato

Le info sugli obiettivi e la iniziative Piano nazionale lauree scientifiche delle LAUREE IN INFORMATICA sono reperibili a:

<http://www.dmi.unipg.it/terza-missione/pls>

PRINCIPALI ULTERIORI INIZIATIVE E SERVIZI DI ATENEO: In aggiunta alle iniziative specifiche per i corsi di laurea in informatica, l'Ateneo offre numerose occasioni per consentire agli studenti di vivere il periodo universitario non soltanto come un periodo di studio, ma anche come un arricchimento della persona a 360° con la possibilità di fruire di una serie di servizi tra i quali

- UniStudium, piattaforma di e-learning per distribuzione di materiale, didattico, forum e comunicazioni
- Servizi di assistenza sanitaria
- Servizi counseling psicologico
- Servizi per studenti con disabilità e/o DSA
- Counseling Legale
- Trasporti e mobilità
- Attività Culturali e Sportive
- Spazi di Aggregazione

Informazioni sui servizi di ateneo sono consultabili al link <https://www.unipg.it/servizi>

i servizi online al link <https://www.unipg.it/servizi-on-line>

Ulteriori dettagli sono fornite nel documento allegato.

Descrizione link: Servizi di ateneo

Link inserito: <https://www.unipg.it/servizi>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: eventuali altre iniziative Corsi Laurea in Informatica e Ateneo

Il questionario ANVUR, adottato dall'A.A. 2013/2014 ed integrato con ulteriori domande, si compone di 15 domande rivolte agli studenti frequentanti e di 8 domande rivolte agli studenti non frequentanti nonché di 8 suggerimenti (S1-S8) e di un quadro libero dedicato ad eventuali commenti/altri suggerimenti.

09/09/2021

Nell'A.A.2020-2021 è stata aggiunta la domanda 15 bis (D16) "Ritieni adeguata la piattaforma Microsoft Teams in cui si svolgono le lezioni online?", in quanto l'Ateneo ha ritenuto opportuno verificare il grado di soddisfazione degli studenti relativamente all'adeguatezza della piattaforma Microsoft Teams in cui si sono svolte le lezioni on line.

Per quanto concerne la consultazione dei risultati della valutazione, è messo a disposizione dei CdS un sistema informativo-statistico di reportistica ed elaborazione dati denominato 'SISValDidat', accessibile direttamente dal web all'indirizzo <https://sisvaldidat.unifi.it/>.

In particolare sono disponibili:

- a) i risultati in forma aggregata a livello di Dipartimento e di CdS;
- b) i risultati a livello di singolo insegnamento/modulo.

Di seguito viene riportato il link alla pagina web denominata "Tavola di riepilogo delle valutazioni", contenente i risultati, a livello di CdS, delle opinioni degli studenti.

La rilevazione 2020/21 si è mantenuta pressochè invariata per la maggior parte delle domande con una leggera inflessione +- 0.15 rispetto al 2019/20 per le domande D3,D5,D6,D7,D9,D10,D13, ma ha evidenziato alcune difficoltà, probabilmente connesse alla situazione emergenziale e ad un secondo semestre quasi interamente svolto online, per le domande D2 (-0.58), D12 (-0.32) e D1 (-0.31). Tuttavia, nonostante l'inflessione negativa i giudizi restano estremamente positivi. Alle domande D1 e D12 ha risposto con giudizio positivo l'87% degli studenti, mentre nel caso della domanda D2 ha risposto con giudizio positivo l'85% degli studenti.

A testimonianza dello sforzo fatto per dare continuità didattica nonostante le restrizioni e le difficoltà legate alla pandemia, notiamo che alla nuova domanda D16 in merito all'adeguatezza della piattaforma e degli strumenti per la didattica online il 94% degli studenti ha espresso un'opinione positiva assegnando un voto medio di 8.6/10.

Descrizione link: Valutazione della didattica (anno accademico 2020-2021)

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIPG/AA-2020/T-0/S-10019/Z-1288/CDL-LM65/TAVOLA>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Valutazione studenti 2021

Il corso di laurea Magistrale in Informatica procede alla rilevazione delle opinioni degli studenti al termine del percorso universitario tramite la compilazione di questionari di gradimento. 09/09/2021
Tale questionario è stato sviluppato secondo le modalità previste dal documento ANVUR per la 'scheda N.5 compilata dai laureandi prima della discussione della tesi' (18/09/2013).
Dall'esame dello stesso si evince che la totalità degli studenti valuta positivamente il corso di laurea.

L'esame dei dati dell'indagine Alma Laurea 'Profilo dei Laureati 2020' conferma i dati della rilevazione interna: i laureati danno un giudizio positivo della loro esperienza universitaria. Da notare come la rilevazione di Alma Laurea sia stata fatta su un numero molto esiguo di laureati (7) e per questo le percentuali riportate non possono essere considerate rappresentative (l'incidenza di un singolo individuo supera il 14%)

Il giudizio è stato estremamente positivo in merito alle aule e agli spazi che sono stati recentemente ri-organizzati e che saranno ulteriormente modificati al termine dell'emergenza Covid-19.

Descrizione link: Alma Laurea

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi.php/universita/statistiche/framescheda.php?>

[anno=2019&corstipo=L.S&ateneo=70023&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70023&classe=11023&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&presiu=1&disaggregazione=postcorso](https://www2.almalaurea.it/cgi.php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=L.S&ateneo=70023&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70023&classe=11023&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&presiu=1&disaggregazione=postcorso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea 2020 - opinione laureati



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati esaminati, relativi agli a. a. 2018/19, 2019/20 e 2020/21 mostrano che il numero di iscritti si mantiene costantemente in aumento ed è passato da 56 iscritti dell'a.a 2018/19 a 77 iscritti dell'a.a 2020/21 con un aumento del 22% rispetto all'a.a. 2019/20. Il numero di nuovi immatricolati è passato da 20 dell'a.a 2019/20 a 33 dell'a.a 2020/21 con un aumento di circa il 30% ogni anno. 15/09/2021

Gli studenti provengono, per la maggior parte, dal corso di Laurea triennale in Informatica del nostro Ateneo, ma sono da segnalare alcuni studenti provenienti da altre lauree e anche altri atenei (10%). La maggior parte di essi ha ottenuto un voto tra 90 e 105 nella laurea triennale.

Negli anni presi in considerazione il 90% degli studenti ha superato almeno un esame nel primo anno di corso, sostenendo in media esami per circa 20 CFU. Il voto medio negli esami di profitto del I anno è 27.5. Nonostante il dato estremamente positivo c'è da segnalare un decremento rispetto all'a.a. precedente

La percentuale degli studenti che nel 2020 ha completato il corso di studi nel tempo previsto è circa il 60%. Quasi tutti i laureati ottengono un voto compreso nella fascia 106-110.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Analisi percorso, ingresso, uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dai dati della ricerca Alma Laurea 2020, risulta che il 100% dei laureati trova lavoro entro un anno (contro il 65% dei laureati in altri corsi di studio) e il tempo medio per reperire la prima occupazione è di meno di due mesi. 15/09/2021

Molto positivo è il giudizio rispetto alle competenze acquisite in quanto il 100% degli occupati dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

La maggioranza degli occupati è impegnato nel settore privato, prevalentemente in aziende del campo Informatico.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea 2020 - efficacia esterna

▶ QUADRO C3

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

Il CdS prevede un tirocinio di 75 ore presso un'azienda o un Laboratorio scientifico. Questo stage non è solo uno strumento per accrescere la professionalità dello studente ma spesso diventa un'occasione per mettere in contatto le 15/09/2021

aziende con i possibili candidati a un lavoro. L'attribuzione di CFU per stages agli studenti avviene attraverso una relazione dettagliata del tutor esterno nominato dall'azienda coinvolta.

Una lista di tirocini proposti è presente nel sito WEB del Corso di Laurea all'indirizzo <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/stage-e-tirocinio>

Il CdS richiede alle aziende che ospitano tirocinanti, attraverso la compilazione di un questionario, di esprimere un parere sulla preparazione degli studenti e di illustrare le conoscenze e le abilità attese. Il CdS richiede alle aziende che ospitano tirocinanti, attraverso la compilazione di un questionario, di esprimere un parere sulla preparazione degli studenti, le loro capacità relazionali e di illustrare le conoscenze e le abilità attese, compilata dai tutor aziendali che supervisionano l'attività dello studente assieme al tutor universitario.

Dall'esame dei questionari si rileva che la soddisfazione è alta ed adeguata. Le aziende, da un lato apprezzano la preparazione teorica conseguita dai tirocinanti, dall'altro gradirebbero che i tirocinanti avessero fatto precedente esperienza nell'uso di ambienti o strumenti software, tali richieste presentano però un'alta variabilità nei diversi settori e dipendono da specificità aziendali.

Il livello di soddisfazione dei tutor aziendali rispetto alle prestazioni dei nostri laureandi durante i tirocinio è molto elevata, confermata anche dal fatto che un'alta percentuale di aziende reitera la richiesta di tirocinanti.

Dal punto di vista della quantità di stage effettuati non è stato sempre possibile soddisfare tutte le richieste di studenti tirocinanti effettuate da parte delle aziende, poichè le richieste superavano la disponibilità di potenziali candidati. A tal proposito, sono state realizzate varie iniziative in forma di seminario/tutorial in cui gruppi di utilizzatori e aziende hanno presentato alcuni applicativi e ambienti per lo sviluppo di software, in modo da attrarre potenziali candidati.

Dal 2019 con delibera del 27 Giugno 2019 del Consiglio di corso di laurea è stato costituito il Comitato di Indirizzo dei Corsi di Laurea di Informatica, che riunisce rappresentanti di enti pubblici, aziende ed associazioni ed ordini professionali, nazionali e del territorio, con l'obiettivo di fare da ponte verso il mondo del lavoro per individuare le figure professionali e le necessità di interventi formativi mirati.

Il 21 luglio 2020 durante la presentazione delle nuove lauree magistrali dell'anno accademico successivo, alcune aziende che ospitano tirocini del corso di laurea sono intervenute nella discussione, tra cui IBM Italia, ed hanno espresso un giudizio positivo sulle tematiche introdotte nei corsi con particolare riferimento ai nuovi Curricula attivati su Sicurezza Informatica e su Intelligenza Artificiale. Nel corso del 2020 e del 2021 i membri del comitato di indirizzo sono stati allargati con un rappresentante della azienda AKT, della Eagleprojects aziende informatiche di interesse nazionale e, nel caso di quest'ultima, anche radicate nel territorio umbro, ed inoltre un rappresentante della Associazione Industriali di Perugia e dell'Ordine degli Ingegneri di Perugia.

La descrizione del questionario somministrato alle aziende e statistiche di dettaglio commentate sono approfondite nel pdf allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: C3 - Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

24/04/2021

La struttura organizzativa di Ateneo è descritta nelle sue articolazioni all'interno del pdf allegato, dove è descritto l'organigramma dei servizi e delle strutture didattiche dal Magnifico Rettore, al Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica, al Presidente del Consiglio dei Corsi di Laurea in Informatica, competente sul questo corso di studi.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

24/04/2021

PRESIDENTE DI CdS: è responsabile della scheda di monitoraggio, coordina il sistema di Assicurazione Qualità (AQ) del CdS e vigila sul rispetto degli adempimenti previsti dalle norme e dai regolamenti specifici, avvalendosi di:

- Responsabile Qualità del CdS;
- Responsabile Qualità del Dipartimento
- Commissione Paritetica
- Gruppo di Riesame

L'organizzazione operativa della AQ a livello del Corso di Studio è demandata al Gruppo di Riesame, di cui è parte essenziale il RQ del CdS, che si confronta con il Responsabile della Qualità di Dipartimento, per formulare proposte migliorative ed azioni correttive,

La Commissione Paritetica, come previsto dallo statuto di ateneo, svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dei servizi resi agli studenti da parte dei docenti e delle strutture. Valuta inoltre se al riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi effettuati dai CdS negli anni successive, tali risultanze vengono utilizzate dal gruppo del Riesame e sono determinanti al fine della AQ.

Il Consiglio di Corso di Studio approva annualmente il Rapporto di Riesame, il suo contenuto e collabora al buon andamento dell'AQ del CdS.

La commissione AQ del corso di studi si confronta durante lo svolgimento delle proprie attività con il responsabile della qualità di Dipartimento, che revisiona e discute le bozze dei rapporti di riesame, contribuendo ad assicurarne la consistenza con le linee guida della AQ di ateneo.

RESPONSABILE QUALITÀ' del CdS è il prof. Stefano Marcugini

RESPONSABILE QUALITÀ' di Dipartimento Prof. Carlo Bardaro

GRUPPO DI RIESAME costituito da:

- Prof. Stefano Marcugini (Responsabile Qualità del CdS)
- Prof. Alfredo Milani (Presidente del CdS) – Responsabile della Scheda di monitoraggio
- Prof. Arturo Carpi (docente del corso e già Presidente del CdS)
- Prof. Valentina Poggioni (docente del corso)
- Sig.ra Paola Morettini (Responsabile per il settore didattico presso il Dipartimento)
- Sig. Emanuele Menichini (Rappresentante gli studenti nel CdS)
- Dott. Luisa Piersanti (Rappresentante studenti in Comm.ne paritetica)

COMMISSIONE PARITETICA:

Obiettivo: Svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dei servizi resi agli studenti.

Valuta inoltre se al riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi effettuati dai CdS negli anni successivi.

Redige a tale scopo una relazione annuale

Attualmente la Commissione paritetica del Dipartimento di Matematica e Informatica è -composta da:

Rappresentanti dei docenti:

Prof.Valentina Poggioni

Prof.Francesco Santini

Prof.Paola Rubbioni

Prof.Alessandra Cretarola

Prof.M.Cristina Pinotti (Presidente)

Prof.Marco Buratti

Rappresentanti degli studenti:

Luisa Piersanti

Lorenza Bonfanti Posta

Giacomo Sbrega

Safa Ghalib

Enea Alico

Paolo Mazzeo

Descrizione link: Sistema Qualità Dipartimento di Matematica e Informatica

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/dipartimento/qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organi Organizzazione del sistema AQ dei CdS in Informatica



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

01/06/2020

Dall'analisi dei dati a disposizione, relativi alla gestione e ai risultati ottenuti dal CdS, il gruppo di riesame propone le iniziative necessarie a migliorare la qualità del CdS.

Tali proposte vengono discusse nel Consiglio Intercorso di Informatica.

Il gruppo si riunirà con cadenza almeno semestrale, e comunque ogniqualvolta ciò sia ritenuto opportuno, per esaminare lo stato di avanzamento delle iniziative proposte e verificarne i risultati.

Inoltre, il gruppo del riesame, la commissione paritetica e il Consiglio intercorso si riuniranno in concomitanza delle scadenze previste dai regolamenti vigenti e presenteranno le proprie relazioni agli organi di gestione.

Il CdS in Informatica ha programmato tutte le attività di miglioramento previste nel rapporto di riesame e inoltre ha pianificato un'attività di formazione sul tema della assicurazione della qualità e sul sistema AVA per tutti i soggetti coinvolti nell'AQ del CdS. La responsabilità di tale obiettivo è del responsabile qualità di CdS, Prof. Stefano Marcugini.



QUADRO D4

Riesame annuale

24/04/2021

Dall'analisi dei dati a disposizione, relativi alla gestione e ai risultati ottenuti dal CdS, il gruppo di riesame propone le iniziative necessarie a migliorare la qualità del CdS.

Tali proposte vengono discusse nel Consiglio Intercorso di Informatica.

Il gruppo si riunisce con cadenza almeno semestrale, e comunque ogni qualvolta ciò sia ritenuto opportuno, per esaminare lo stato di avanzamento delle iniziative proposte e verificarne i risultati.

Inoltre, il gruppo del riesame, la Commissione Paritetica e il Consiglio di Intercorso si riuniscono in concomitanza delle scadenze previste dai regolamenti vigenti e presenteranno le proprie relazioni agli organi di gestione.

A seguito delle criticità riscontrate nel rapporto di riesame ciclico 2019 e delle schede di monitoraggio annuale si è deciso di adottare alcune misure per adeguare la struttura del corso di laurea alle mutate esigenze del mondo del lavoro e del proseguimento degli studi magistrali con l'inserimento dei corsi di Introduzione all'Intelligenza Artificiale e Introduzione alla Sicurezza Informatiche ed il rafforzamento del corso di Analisi Matematica al I anno.

Nel Rapporto di Riesame 2021, anche in relazione alle mutate condizioni didattiche dovute alla pandemia COVID-119 sono stati individuati alcuni obiettivi quali:

- Maggiore pubblicizzazione del precorso di matematica
- Incentivazione della frequenza alle lezioni ed alla partecipazione alle attività di tutorato
- Incentivazione della partecipazione di rappresentanze degli studenti agli organi di governo

Descrizione link: Area dedicata alla valutazione del corso di Laurea Magistrale

Link inserito: <http://www.dmi.unipg.it/didattica/corsi-di-studio-in-informatica/informatica-magistrale/valutazione-della-didattica>



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PERUGIA
Nome del corso in italiano	Informatica
Nome del corso in inglese	Informatics
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/239
Tasse	http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MILANI Alfredo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Intercorso di Lauree in Informatica
Struttura didattica di riferimento	MATEMATICA E INFORMATICA



Docenti di Riferimento

Visualizzazione docenti verifica EX-POST

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO
1.	BISTARELLI	Stefano	INF/01	PO	1
2.	GIULIETTI	Massimo	MAT/03	PO	1
3.	MARCUGINI	Stefano	INF/01	PA	1
4.	MILANI	Alfredo	INF/01	PA	1
5.	POGGIONI	Valentina	INF/01	RU	1
6.	TASSO	Sergio	INF/01	RU	1

Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Informatica



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Menichini	Emanuele		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Carpi	Arturo
Marcugini	Stefano
Menichini	Emanuele
Milani	Alfredo
Morettini	Paola
Piersanti	Luisa
Poggioni	Valentina



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
NAVARRA	Alfredo		
TASSO	Sergio		
POGGIONI	Valentina		



Programmazione degli accessi



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



Sedi del Corso



Sede del corso: Via Elce di Sotto, 8 06123 - PERUGIA

Data di inizio dell'attività didattica 24/09/2021

Studenti previsti 65



Eventuali Curriculum



ARTIFICIAL INTELLIGENCE LM65^E01^054039

CYBERSECURITY LM65^E02^054039



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso	LM65^GEN^054039
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 di approvazione della struttura didattica	11/02/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	25/02/2015
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	20/01/2009
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

L'ordinamento del Corso di Studio è modificato ai sensi del D.M. 270/2004.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 23 dicembre 2010, n. 50, al D.M. 15 ottobre 2013, n. 827 e al D.M. 30 gennaio 2013, n.47, come modificato dal D.M. 23 dicembre 2013, n.1059.

Il Dipartimento presenta modifiche a: Attività affini (SSD).

L'ordinamento risulta generalmente conforme ai criteri di valutazione adottati (esigenze formative e numerosità delle iscrizioni di studenti, razionalizzazione dei corsi, congruenza tra obiettivi di apprendimento specifici e obiettivi generali, razionalizzazione dei percorsi formativi e abbattimento del fenomeno degli abbandoni, ambiti occupazionali e professionali, livellamento delle conoscenze di ingresso).

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Le modifiche di ordinamento apportate avviano una riprogettazione del Corso di Studio volta al generale miglioramento dei requisiti di accreditamento, che potrà comunque essere compiutamente apprezzato nella successiva fase di formulazione del regolamento didattico.

Il processo di Assicurazione della Qualità è stato certificato dall'esito dell'attività di riesame e delle valutazioni paritetiche.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla modifica dell'ordinamento del Corso di Studio, tuttavia segnala che le informazioni valutate alla data della presente relazione (23.02.2015) potrebbero essere aggiornate entro i termini stabiliti.



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 15 febbraio 2021 **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*

L'ordinamento del Corso di Studio è modificato ai sensi del D.M. 270/2004.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 23 dicembre 2010, n. 50, al D.M. 15 ottobre 2013, n. 827 e al D.M. 30 gennaio 2013, n.47, come modificato dal D.M. 23 dicembre 2013, n.1059.

Il Dipartimento presenta modifiche a: Attività affini (SSD).

L'ordinamento risulta generalmente conforme ai criteri di valutazione adottati (esigenze formative e numerosità delle iscrizioni di studenti, razionalizzazione dei corsi, congruenza tra obiettivi di apprendimento specifici e obiettivi generali, razionalizzazione dei percorsi formativi e abbattimento del fenomeno degli abbandoni, ambiti occupazionali e professionali, livellamento delle conoscenze di ingresso).

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Le modifiche di ordinamento apportate avviano una riprogettazione del Corso di Studio volta al generale miglioramento dei requisiti di accreditamento, che potrà comunque essere compiutamente apprezzato nella successiva fase di formulazione del regolamento didattico.

Il processo di Assicurazione della Qualità è stato certificato dall'esito dell'attività di riesame e delle valutazioni paritetiche.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla modifica dell'ordinamento del Corso di Studio, tuttavia segnala che le informazioni valutate alla data della presente relazione (23.02.2015) potrebbero essere aggiornate entro i termini stabiliti.



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	232103923	ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS <i>semestrale</i>	INF/01	Alfredo NAVARRA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
2	2021	232103923	ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS <i>semestrale</i>	INF/01	Maria Cristina PINOTTI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	21
3	2020	232101532	ALGORITMI DI APPROSSIMAZIONE <i>semestrale</i>	INF/01	Alfredo NAVARRA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	42
4	2021	232103870	COMPUTABILITY AND COMPLEXITY <i>semestrale</i>	INF/01	Arturo CARPI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	42
5	2020	232101527	COMPUTATIONAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	INF/01	Marco BAIOLETTI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	52
6	2020	232101520	CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 1 (modulo di CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS) <i>semestrale</i>	MAT/03	Docente di riferimento Massimo GIULIETTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/03	21
7	2020	232101520	CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 1 (modulo di CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS) <i>semestrale</i>	MAT/03	Daniele BARTOLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/03	21
8	2020	232101520	CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 1 (modulo di CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS) <i>semestrale</i>	MAT/03	Giorgio FAINA <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	MAT/03	42
9	2020	232101529	CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 2 (modulo di CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS) <i>semestrale</i>	MAT/03	Docente di riferimento Massimo GIULIETTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/03	21
10	2020	232101529	CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 2 (modulo di CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS) <i>semestrale</i>	MAT/03	Marco TIMPANELLA		21

11	2020	232101536	DIDATTICA DELL'INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Stefano MARCUGINI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	7
12	2020	232101536	DIDATTICA DELL'INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Sergio TASSO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	14
13	2020	232101536	DIDATTICA DELL'INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Arturo CARPI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	7
14	2020	232101536	DIDATTICA DELL'INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Nicla PALLADINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/04	7
15	2020	232101536	DIDATTICA DELL'INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco SANTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	7
16	2021	232103926	HIGH PERFORMANCE COMPUTING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Osvdo GERVASI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	78
17	2020	232103218	HUMAN-COMPUTER INTERACTION <i>semestrale</i>	INF/01	Osvdo GERVASI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	42
18	2020	232101522	INFORMATION SECURITY AUDITING, CERTIFICATION AND DIGITAL FORENSICS <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Alfredo MILANI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	42
19	2021	232103910	INTELLIGENT APPLICATION DEVELOPMENT (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENT SYSTEMS) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Stefano MARCUGINI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	42
20	2021	232103927	INTELLIGENT MODELS (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENT SYSTEMS) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Alfredo MILANI <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01	42
21	2020	232101523	KNOWLEDGE REPRESENTATION AND AUTOMATED REASONING <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Stefano BISTARELLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	42

22	2021	232103928	MACHINE LEARNING <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Valentina POGGIONI <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	68
23	2020	232101537	METODI PER L'OTTIMIZZAZIONE <i>semestrale</i>	MAT/08	Ivan GERACE <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08	42
24	2021	232103871	MOD. I - ADVANCED PRINCIPLES AND PRACTICES (modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Stefano BISTARELLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	32
25	2021	232103871	MOD. I - ADVANCED PRINCIPLES AND PRACTICES (modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY) <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco SANTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	31
26	2021	232103922	MOD. II -LABORATORY (modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Stefano BISTARELLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	36
27	2021	232103922	MOD. II -LABORATORY (modulo di CYBERSECURITY WITH LABORATORY) <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco SANTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	36
28	2020	232101524	NUMERICAL METHODS FOR INFORMATION TECHNOLOGIES (modulo di MATHEMATICAL METHODS FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE) <i>semestrale</i>	MAT/08	Bruno IANNAZZO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	42
29	2020	232101539	SIMULAZIONE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Sergio TASSO <i>Ricercatore confermato</i>	INF/01	42
						ore totali	984



Curriculum: ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	66	66	54 - 72
	↳ HIGH PERFORMANCE COMPUTING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	INF/01 Informatica			
	↳ COMPUTABILITY AND COMPLEXITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INTELLIGENT APPLICATION DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COMPUTATIONAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CYBERSECURITY (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INTELLIGENT MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MACHINE LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳ KNOWLEDGE REPRESENTATION AND AUTOMATED REASONING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			66	54 - 72

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MAT/03 Geometria CRIPTOGRAPHY AND APPLICATIONS - MODULE 1 (2 anno) - 6 CFU	72	18	12 - 30 min 12

↳ - <i>semestrale</i>		
MAT/05 Analisi matematica		
↳ <i>APPLIED IMAGE AND SIGNAL PROCESSING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
MAT/06 Probabilità e statistica matematica		
↳ <i>STATISTICAL METHODS FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
MAT/08 Analisi numerica		
↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR INFORMATION TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>METODI PER L'OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
↳ <i>DIAGNOSTICA PER IMMAGINI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
INF/01 Informatica		
↳ <i>DIDATTICA DELL'INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>INFORMATION SECURITY AUDITING, CERTIFICATION AND DIGITAL FORENSICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>ALGORITMI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>DIDATTICA DELL'INFORMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>HUMAN-COMPUTER INTERACTION (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>SIMULAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
Totale attività Affini	18	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		21	21 - 21
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-

Tirocini formativi e di orientamento	-	-
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	36	36 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>:	120	102 - 141

Curriculum: CYBERSECURITY

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	60	66	54 - 72
	↳ COMPUTABILITY AND COMPLEXITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MOD. I - ADVANCED PRINCIPLES AND PRACTICES (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INTELLIGENT APPLICATION DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MOD. II - LABORATORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ADVANCED AND DISTRIBUTED ALGORITHMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INTELLIGENT MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MACHINE LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳ HIGH PERFORMANCE COMPUTING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			66	54 - 72

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	84	18	12 - 30 min 12
	↳ DIDATTICA DELL'INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ INFORMATION SECURITY AUDITING, CERTIFICATION AND DIGITAL FORENSICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ COMPUTATIONAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ KNOWLEDGE REPRESENTATION AND AUTOMATED REASONING (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ ALGORITMI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DIDATTICA DELL'INFORMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ HUMAN-COMPUTER INTERACTION (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ SIMULAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	MAT/03 Geometria			
	↳ CRYPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CRYPTOGRAPHY AND APPLICATIONS: MODULO 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ APPLIED IMAGE AND SIGNAL PROCESSING (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ NUMERICAL METHODS FOR INFORMATION TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ METODI PER L'OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)				
↳ DIAGNOSTICA PER IMMAGINI (2 anno) - 6 CFU - semestrale				
Totale attività Affini			18	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		21	21 - 21
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *CYBERSECURITY*:

120

102 - 141



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	54	72	48
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		54		
Totale Attività Caratterizzanti				54 - 72



Attività affini R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/14 - Farmacologia BIO/15 - Biologia farmaceutica BIO/16 - Anatomia umana BIO/18 - Genetica CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica	12	30	12

CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica
 CHIM/04 - Chimica industriale
 CHIM/06 - Chimica organica
 CHIM/08 - Chimica farmaceutica
 FIS/01 - Fisica sperimentale
 FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici
 FIS/03 - Fisica della materia
 FIS/05 - Astronomia e astrofisica
 FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo
 circumterrestre
 FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali,
 biologia e medicina)
 INF/01 - Informatica
 ING-INF/03 - Telecomunicazioni
 ING-INF/04 - Automatica
 ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica
 MAT/01 - Logica matematica
 MAT/02 - Algebra
 MAT/03 - Geometria
 MAT/05 - Analisi matematica
 MAT/06 - Probabilità e statistica matematica
 MAT/07 - Fisica matematica
 MAT/08 - Analisi numerica
 MAT/09 - Ricerca operativa
 MED/01 - Statistica medica
 MED/03 - Genetica medica
 MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia

Totale Attività Affini

12 - 30



Altre attività
R&D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		21	21
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	- -
Totale Altre Attività	36 - 39

► Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 141

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe
R^aD

► Note relative alle attività di base
R^aD

► Note relative alle altre attività
R^aD



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

R^aD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : INF/01)

In considerazione della sensibile focalizzazione del nuovo curriculum su tematiche innovative e altamente professionalizzanti, ma prevalentemente inerenti uno specifico settore tecnologico, si ritiene utile offrire agli studenti la possibilità' di integrare il loro piano di studio includendo tra le attività affini e integrative insegnamenti che apportino ulteriori competenze a carattere informatico. Pertanto viene proposto il SSD INF/01, attualmente presente tra le attività caratterizzanti, anche tra quelle affini e integrative.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD