



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso in italiano</b>	informatica ( <i>IdSua:1602352</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	computer science
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/corso-di-laurea-in-computer-science">https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/corso-di-laurea-in-computer-science</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca">https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DIMAURO Giovanni
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CICSI - Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Informatica (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BALDASSARRE	Maria Teresa		PA	1	
2.	CAIVANO	Danilo		PO	1	

3.	CASTELLANO	Giovanna	PA	1
4.	CECI	Michelangelo	PO	1
5.	LANUBILE	Filippo	PO	1
6.	MENCAR	Corrado	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

PESARI ALESSANDRO a.pesari1@studenti.uniba.it  
 COLAMARTINO ANTONIO a.colamartino6@studenti.uniba.it  
 ARMAGNO FEDERICO f.armagno@studenti.uniba.it  
 MASTROLONARDO DOMENICO  
 d.mastrolonardo2@studenti.uniba.it  
 SGUERA ALESSANDRO a.sguera8@studenti.uniba.it  
 MYSLIHAKA FRANKA f.myslihaka@studenti.uniba.it  
 VERNA VITO v.verna5@studenti.uniba.it  
 FERRARA MARCO m.ferrara62@studenti.uniba.it  
 GRANVILLA SIMONE s.granvilla@studenti.uniba.it  
 SASANELLI ILENIA i.sasanelli1@studenti.uniba.it  
 TRIANNI ALESSANDRO a.trianni5@studenti.uniba.it  
 STERNATIVO STEFANO PIETRO s.sternativo@studenti.uniba.it  
 RICCARDI GUIDO g.riccardi8@studenti.uniba.it  
 COTUGNO DOMENICO d.cotugno3@studenti.uniba.it  
 TERMINE CHRISTIAN DOMENICO c.termine1@studenti.uniba.it

#### Gruppo di gestione AQ

Danilo Caivano  
 Marcella Cives  
 Giovanni Dimauro  
 Veronica Rossano  
 Beatrice Scavo

#### Tutor

Giovanni SEMERARO  
 Filippo LANUBILE  
 Michelangelo CECI  
 Claudia D'AMATO



Il Corso di Studio in breve

24/04/2024

La Laurea Magistrale in Informatica fornisce vaste ed approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica.

Il laureato magistrale sarà in grado di valutare ed effettuare la scelta della tecnologia informatica più adatta alla pianificazione, alla progettazione, allo sviluppo, alla direzione lavori, alla stima, al collaudo e alla gestione di impianti e domini complessi sia nuovi sia già esistenti.

Questo obiettivo viene perseguito allargando ed approfondendo le conoscenze teoriche, metodologiche, sistemistiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'informatica.

I laureati devono in particolare:

- possedere solide conoscenze sia dei fondamenti e sia degli aspetti applicativi dei vari settori dell'informatica;

- conoscere il metodo scientifico di indagine, comprendere e utilizzare gli strumenti di matematica discreta e del continuo, di matematica applicata e di fisica, che sono di supporto all'informatica ed alle sue applicazioni;
- conoscere i principi, le strutture e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- conoscere le tecniche, i metodi di progettazione e la realizzazione di sistemi informatici, sia di base sia applicativi;
- avere conoscenza di diversi settori di applicazione;
- possedere elementi di cultura aziendale e professionale.

Il corso di studio prevede due curricula denominati 'Artificial Intelligence' e 'Security Engineering'. I due curricula hanno obiettivi formativi specifici, ma assicurano una base culturale comune. Pertanto, il primo semestre del primo anno è comune ai due curricula con obiettivi di completamento della formazione nei fondamenti delle discipline informatiche acquisite nelle lauree di primo livello e di omogeneizzazione delle differenti prospettive sviluppate dai rispettivi corsi di studio triennali. Nello specifico, il primo semestre del primo anno si articola in quattro insegnamenti che coprono le aree dell'informatica teorica, dell'analisi numerica e delle basi di dati.

Dal secondo semestre del primo anno, parte la formazione di base di alto livello che collega temi attuali della ricerca informatica a una tesi di ampio respiro (20 CFU) attraverso l'articolazione della formazione nei due curricula specializzanti, ciascuno strutturato in nove insegnamenti di cui cinque caratterizzanti lo specifico curriculum.

Gli obiettivi professionalizzanti del curriculum in Artificial Intelligence consistono nel favorire una solida formazione riguardo le tematiche relative sia alla progettazione e allo sviluppo di sistemi che simulano capacità e abilità cognitive tipiche dell'essere umano, quali riconoscimento, apprendimento, comprensione e ragionamento sia riguardo la programmazione di sistemi informatici esperti, detti 'intelligenti' e robot, facendo riferimento al paradigma model-driven e al paradigma data-driven.

Gli obiettivi professionalizzanti del curriculum in Security Engineering consistono nella formazione relativa a tematiche quali la sicurezza applicativa, ovvero, sicurezza nella progettazione e nello sviluppo di sistemi software; la verifica e la messa in sicurezza di sistemi software legacy esistenti; la progettazione di interfacce e sistemi di accesso sicuri e nella valutazione della sicurezza della interazione; l'integrazione sicura con sensori e la gestione sicura di progetti IT.

Entrambi i profili possono essere impiegati in vari settori, quali medicina e sanità, industria, servizi al cittadino, finanza, militare, pubblica amministrazione, etc.

Quanto alla conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, è richiesto in ingresso la conoscenza della lingua Inglese a livello almeno B2, trattandosi di corso internazionale erogato interamente in lingua inglese. Con riferimento ai lessici disciplinari, il Corso di Studi prevede nell'offerta formativa 3 CFU per acquisire competenze nella lingua Inglese di tipo tecnico-scientifico avanzato.

The Master Degree course in Computer Science provides vast, in-depth, theoretical, experimental and applicative competencies in the fundamental areas of Computer Science.

A Master Degree graduate will be able to evaluate and choose the most suitable computer science technology for the planning, design, work trends, assessment, testing and management of both new and existing complex systems and domains.

This aim is pursued by widening and deepening theoretical, methodological, systems theory and technological knowledge, in all the subjects that comprise the fundamental cultural elements of computer science.

In particular, graduates must:

- possess a solid knowledge both of the basic and the applicative aspects of the various areas of computer science;
- know the scientific method of investigation, understand and use discrete mathematics, continuum and applied mathematics instruments, which are a support to computer science and its applications;
- know the principles, structures and use of processing systems;
- know basic and applicative techniques, design methods and computer system production;
- possess knowledge of various areas of application;
- possess business and professional culture.

The Master Degree has two curricula: Artificial Intelligence and Security Engineering. The two curricula have specific educational objectives, but also ensure a strong cultural core basis. Therefore, the first semester of the first year is the same for both the curricula, aiming to complete the basic computer science training acquired in the Laurea (Bachelor's) Degree course and to homogenize the different perspectives developed in the respective Laurea Degree courses. More precisely, it is divided into four courses covering the areas of theoretical computer science, numerical analysis, and databases.

Starting from the second semester of the first year, an high-level training in current topics of computer science research is linked with an extensive dissertation (20 credits), by means of two specialistic curricula, each composed of nine courses, five of which characterize the specific curriculum.

The professional aims of the curriculum named Artificial Intelligence are: to foster a solid training in topics of particular importance, with regard both to the design and development of systems that simulate cognitive skills and abilities typical of the human being, such as recognition, learning, understanding and reasoning, and to the programming of expert computer systems, called 'intelligent' and robots, referring to the model-driven paradigm and the data-driven paradigm.

The professional aims of the curriculum named Security Engineering consist in a deep training on topics such as applicative security, i.e., security in the design and development of software systems; verification and securing of legacy software systems; design of secure interfaces and access systems and evaluation of the security of interaction; secure integration with sensors and secure management of IT projects.

Graduates of both profiles can be employed in various fields, such as medicine and health care, industry, citizen services, finance, military, public administration, etc.

As for the knowledge of at least one European language other than Italian, knowledge of English language at least at B2 level is required for the admission, being the course provided in English. Moreover, the Laurea Magistrale includes 3 Credits to acquire skills in advanced technical-scientific English.



QUADRO A1.a

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

07/04/2020

Il 4 febbraio 2014 si è tenuto l'incontro conclusivo della consultazione con le organizzazioni rappresentative, a livello locale, della produzione, servizi e professioni.

Vi hanno preso parte nelle persone dei propri rappresentanti:

- la CCIAA di Taranto - Presidente
- il Distretto Produttivo dell'Informatica - Presidente
- Exprivia - Head of Corporate Services
- UIL Puglia - Segretari Regionali
- Distretto Produttivo della Logistica - Rappresentante.

Per il Dipartimento di Informatica hanno partecipato:

- il Direttore del Dipartimento;
- il Coordinatore del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio di Informatica;
- i docenti.

Il prof. Visaggio, in qualità di Coordinatore del CICSU, ha illustrato la nuova offerta formativa del Dipartimento di Informatica mediante proiezione delle informazioni più rilevanti contenute nei RAD e dei percorsi didattici ipotizzati dalla Commissione di Revisione dei Corsi di Studio, motivati in base ai curricula ACM-IEEE, nonché alle disponibilità attuali di docenza e alla luce dei nuovi requisiti per l'accreditamento dei corsi di studio.

In sintesi, le parti intervenute hanno espresso parere altamente positivo sia per quanto riguarda l'articolazione dei corsi di studio triennali e magistrale che per i loro contenuti. Nella loro visione del mercato del lavoro, le capacità ed abilità che si andranno a sviluppare con le tre lauree triennali e i tre curricula previsti per la magistrale, trovano riscontro con i fabbisogni professionali differenziati che attualmente sono emergenti. In particolare, risulta determinante il peso dato alle attività pratiche ed allo stage. E' richiesta comune che quest'ultimo sia effettuato in concomitanza con l'elaborato finale o tesi, perché in questa evenienza diviene molto efficace la interazione tra Università ed impresa per adeguare la preparazione dello studente ai processi produttivi in cui quest'ultimo potrebbe essere impiegato dopo la laurea. Infine, tutte le parti presenti hanno ritenuto auspicabile che si aumenti la cura con cui è gestita la collaborazione con le imprese. E' opportuno rilevare che la rappresentanza di Taranto chiede che nella sede periferica la collaborazione sia portata allo stesso livello della sede centrale.

On the 4th February 2014 the final meeting was held for the consultation with local representative organizations for production, services and professions.

The following firms took part by means of their business representatives:

- the CCIAA in Taranto - President
- the Productive District of Computer Science - President
- Exprivia - Head of Corporate Services
- the UIL Puglia - Secretaries
- the Productive District of Logistics - Representative.

On behalf of the Department of Computer Science the following people participated:

- the Department Head;
- the Coordinator of the Teacher/Student Council for the Degree courses in Computer Science (CICSU);
- Professors.

Prof. Visaggio, as the Coordinator of the CICSU, illustrated the new Computer Science syllabuses by projecting the most

important information contained in the RAD and some possible didactic paths drawn up by the Degree Course Revisory Committee. These were based on the ACM-IEEE curricula, as well as on the effective availability of teachers and on the new requirements for giving credit to degree courses.

In short, those who spoke expressed highly positive opinions regarding both the structure and the content of the Laurea (Bachelor's) and Laurea Magistrale Degree courses. According to their view of the job market, the capacities and abilities to be developed in the three Laurea Degree courses and in the three curricula for the Laurea Magistrale Degree coincide with the various professional needs that are now emerging. In particular, the importance given to practical work and stages was a deciding factor. It was commonly requested that a stage should be planned to coincide with the final exam or thesis, thus the interaction between the University and the company would become more effective in tailoring the student's training in the productive processes in which he/she could be employed at the end of the Degree course. Finally, all those present thought it desirable to increase the attention given to the management of collaboration with companies. It should be noted that the representative from Taranto asked for this collaboration to be brought to the same level in the satellite Department as in the main Department.



#### QUADRO A1.b

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

04/06/2024

Nell'ambito delle iniziative finalizzate all'inserimento nel mondo del lavoro il Consiglio di Interclasse propone in modo sistematico incontri con aziende presenti sul territorio locale, nazionale ed internazionale. Questo confronto tra l'accademia e le aziende consente all'Interclasse di ottenere un feedback circa la validità dell'offerta formativa e agli stakeholder di descrivere le politiche aziendali riguardanti l'inserimento dei giovani laureati nel mondo del lavoro esplicitando competenze e abilità attese al termine dei diversi percorsi formativi.

Nel 2024, l'incontro si è tenuto il giorno 20 maggio alle ore 15.00, presso l'Aula Magna della sede distaccata del Dipartimento di Informatica a Taranto, in presenza e tramite collegamento su Teams.

Hanno partecipato:

Per i CdS afferenti al Dipartimento:

- Giovanni Dimauro - Coordinatore dei Corsi di studio dell'Interclasse Informatica e organizzatore della consultazione
- Corrado Mencar (online) – docente corsi di studio magistrali in Computer Science a Data Science
- Gaetano Macario – docente corso di studi in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software
- Cristiano Tamborrino - Ricercatore

Per i dottorati:

- Francesca Mazzia – docente e coordinatore del Dottorato di Matematica e informatica
- Monica Montagnani – docente e coordinatore del Dottorato in Digital Innovation in E-Health

Per i dottorandi:

Daniele Rosa

Francesco Greco

Nunzia Lomonte

Per gli studenti:

Marco Ferrara

Domenico Mastrodonardo

Per le organizzazioni rappresentative:

- Confindustria Taranto – Vicepresidente Sez. Servizi Innovativi – Delega ICT
- Blue Reply – Recruiter
- InfoCamere – Data Scientist, HR Specialist, Data Analyst e Responsabile statistiche e analisi evoluta del dato
- QUESTIT – Head of R&D
- Mariscuola Marina Militare – Comandante e Capo ufficio coordinamento didattico
- Ordine degli Ingegneri della provincia di Taranto - Consigliere Segretario, delegato all'ingegneria dell'Informazione
- Techloop – Founder
- Teleperformance & Ord Ingegneri & Confindustria – Innovation manager
- Epop Comunicazione Srls – CEO
- DTA – Distretto Tecnologico Aerospaziale – Program Manager
- ERREPI NET Srl – CEO
- Auriga SpA – Ufficio Risorse Umane e Innovation Manager
- Assintel – Confcommercio Taranto – Direttivo innovazione tecnologica Balab (Centro eccellenza Innovazione e Creatività
- Uniba) - Knowledge transfer manager
- Security Reply Spike - Senior manager

I dettagli dell'incontro sono consultabili nel Verbale allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale della consultazione del 20 maggio 2024



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Specialista di Artificial Intelligence - Artificial Intelligence Specialist

#### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Informatica magistrale sono professionisti con preparazione tecnica ed alta qualificazione informatica.

In particolare, lo specialista di Artificial Intelligence è una figura professionale che, oltre ad approfondite conoscenze generali di tipo informatico, possiede competenze specifiche nell'ambito dell'intelligenza artificiale e si occupa di progettazione, sviluppo, integrazione, ingegnerizzazione e manutenzione di sistemi informatici particolarmente complessi e innovativi in tutti i contesti di utilizzo dell'intelligenza artificiale.

Graduates with a Laurea Magistrale Degree in Computer Science are professionals with a technical background and high-level computer science qualifications.

In particular, the Artificial Intelligence specialist is a professional figure who, in addition to in-depth general IT

knowledge, possesses specific skills in the field of artificial intelligence and deals with the design, development, integration, engineering and maintenance of particularly complex and innovative IT systems in all contexts of artificial intelligence use.

**competenze associate alla funzione:**

Per lo svolgimento delle funzioni descritte, ai laureati in Computer Science sono richieste le seguenti competenze:

- progettazione organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici;
- modelli di valutazione delle tecnologie innovative per i processi di sviluppo;
- modelli, metodi e tecniche di ricerca e sviluppo di innovazione di prodotti e di processo

In particolare, le competenze richieste ad uno specialista di Artificial Intelligence riguardano gli ambiti della rappresentazione della conoscenza, apprendimento nelle macchine, visione, robotica, elaborazione del linguaggio naturale, riconoscimento del parlato, gestione dell'incertezza nel ragionamento, ontologie ed elaborazione semantica delle informazioni, cooperazione fra agenti intelligenti.

In order to perform the functions described, Computer Science graduates are required to have the following skills:

- design, organization, management and maintenance of computer systems;
- evaluation models of innovative technologies for development processes;
- models, methods and techniques for product and process innovation research and development

In particular, the skills required to an Artificial Intelligence specialist concern the fields of knowledge representation, machine learning, vision, robotics, natural language processing, speech recognition, uncertainty management in reasoning, ontologies and semantic information processing, cooperation between intelligent agents.

**sbocchi occupazionali:**

Lo specialista di Intelligenza Artificiale trova collocazione presso:

- centri di ricerca pubblici e privati;
- aziende ed enti pubblici per mansioni ad alto contenuto tecnologico informatico;
- dipartimenti di ricerca e sviluppo in grandi aziende private o in enti pubblici;
- industrie della difesa;
- industrie dell'elettronica;
- industrie delle comunicazioni;
- industrie automobilistiche;
- start-up innovative con business orientato all'Intelligenza Artificiale;
- università e scuole;
- società di consulenza.

Il laureato nella classe delle lauree in Scienze e Tecnologie informatiche ha la possibilità di iscriversi all'Albo di Ingegnere (settore dell'Informazione - sez. A) mediante il superamento di un esame di Stato e relative prove, come stabilito dall'art. 48 del DPR n. 328 del 5 giugno 2001.

For Artificial Intelligence specialists the employment opportunities may be in:

- public and private research centres;
- companies and public bodies for tasks with high information technology content;
- research and development departments in large private companies or public bodies;
- defence industries;
- electronics industries;
- communications industries;
- automotive industries;
- innovative start-ups with Artificial Intelligence oriented businesses;
- universities and schools;
- consulting firms.

A graduate in the degree class of Computer Sciences and Technologies can enroll in the Register of Engineers (Information sector – section A) by passing a State exam and relative tests, as established in article 48 of the President of the Republic's Decree no. 328 of the 5th June 2001.



### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Informatica magistrale sono professionisti con preparazione tecnica ed alta qualificazione informatica. Lo specialista di Security Engineering unisce ottime conoscenze generali nell'ambito dell'informatica con competenze specifiche nell'ambito della sicurezza da un punto di vista ingegneristico. Si occupa di sviluppare, creare, modificare e verificare software particolarmente complesso con particolare attenzione agli aspetti della sicurezza e riservatezza.

Graduates with a Laurea Magistrale Degree in Computer Science are professionals with a technical background and high-level computer science qualifications.

The Security Engineering specialist combines excellent general knowledge in the field of IT with specific expertise in the field of security from an engineering point of view. He is responsible for developing, creating, modifying and testing particularly complex software with particular attention to security and confidentiality aspects.

### competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle funzioni descritte, ai laureati in Computer Science sono richieste le seguenti competenze:

- progettazione organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici;
- modelli di valutazione delle tecnologie innovative per i processi di sviluppo;
- modelli, metodi e tecniche di ricerca e sviluppo di innovazione di prodotti e di processo

In particolare, allo specialista di Security Engineering sono richieste competenze relative agli aspetti avanzati della progettazione affidabile, sicura e performante del software e dei sistemi, della programmazione sicura, della progettazione dell'interazione in sistemi sicuri, degli oggetti che comunicano tra di loro e/o con le persone, dell'analisi di immagini e video per la sicurezza urbana.

In order to perform the functions described, Computer Science graduates are required to have the following skills:

- design, organization, management and maintenance of computer systems;
- evaluation models of innovative technologies for development processes;
- models, methods and techniques for product and process innovation research and development

In particular, the skills required to the Security Engineering specialist are related to advanced aspects of reliable, secure and high performance design of software and systems, secure programming, design of interaction in secure systems, objects that communicate with each other and/or people, analysis of images and videos for urban security.

### sbocchi occupazionali:

Lo specialista di Security Engineering trova collocazione presso tutti gli ambiti privati e pubblici che utilizzano tecnologie informatiche, ad esempio come:

- banche;
- assicurazioni;
- logistica e trasporti;
- sanità;
- pubbliche amministrazioni;
- società di servizi;
- industrie della difesa;
- industrie dell'elettronica;
- industrie delle comunicazioni e di applicazioni web;
- enti di ricerca;
- aziende specializzate in Cyber security.

Il laureato nella classe delle lauree in Scienze e Tecnologie informatiche ha la possibilità di iscriversi all'Albo di Ingegnere (settore dell'Informazione - sez. A) mediante il superamento di un esame di Stato e relative prove, come stabilito dall'art. 48 del DPR n. 328 del 5 giugno 2001.

The Security Engineering specialist may be employed in all private and public sectors using the information technologies, as for example:

- banks;
- insurances;
- logistics and transports;
- healthcare;

- public administrations;
- services providers
- defence industries;
- electronics industries;
- communications and web applications industries;
- research institutions;
- companies specialized in Cyber security.

A graduate in the degree class of Computer Sciences and Technologies can enroll in the Register of Engineers (Information sector – section A) by passing a State exam and relative tests, as established in article 48 of the President of the Republic's Decree no. 328 of the 5th June 2001.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
3. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
4. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

15/04/2020

Il Corso di studi è a numero aperto. Possono presentare domanda di iscrizione al corso di laurea magistrale in Computer Science, accedendo direttamente alla verifica della personale preparazione, coloro che siano in possesso di una laurea conseguita presso questo o altro Ateneo nell'ambito della classe delle lauree di informatica (classe 26 o classe L-31) e nella classe delle lauree dell'Ingegneria dell'informazione (classe 9 o L-8), nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal CICSII.

Le certificazioni rilasciate da enti e/o aziende del settore non sono considerate nella valutazione e acquisizione dei crediti formativi della laurea magistrale.

I requisiti curriculari per l'ammissione al corso di studio di studenti in possesso di una laurea italiana in classi diverse da quelle sopra indicate sono definiti in termini di numero di CFU conseguiti in specifici settori scientifico-disciplinari. I requisiti curriculari minimi sono i seguenti:

- 12 CFU complessivi in uno o più dei settori scientifico-disciplinari MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/02, FIS/03;
- 48 CFU complessivi in uno o più dei settori scientifico-disciplinari INF/01, ING-INF/05;

Gli studenti in possesso di tali requisiti curriculari, devono accedere alla verifica personale della preparazione che è obbligatoria e avviene tramite un colloquio orale e/o una prova scritta.

In particolare la preparazione personale richiede conoscenze e competenze relative a: algoritmi e strutture dati, architetture degli elaboratori, basi di dati, ingegneria del software, linguaggi di programmazione, sistemi operativi, reti di calcolatori e conoscenza della lingua Inglese a livello B2.

La verifica della personale preparazione è obbligatoria. Le modalità di verifica saranno dettagliate nel Regolamento del Corso di Studio.

The Course is open to all graduate students. Admission requirements to the verification of the personal preparation for the post-graduate Laurea Magistrale Course (second cycle level programme) in Computer Science consist in having completed an Italian Laurea Bachelor's degree (first level cycle) in Computer Science at UNIBA or in other Universities in the Computer Science field (class 26 or class L-31), or in the Information Engineering field (class 9 or L-8). Students holding any other foreign qualification may apply, if their qualification has been recognized by the CICSÌ.

Certifications from professional firms in specific scientific fields cannot be considered for the evaluation and acquisition of credits in the Laurea Magistrale.

The curricular requirements for the admission to the post-graduate Course of students holding an Italian qualification different from the ones mentioned above are defined in terms of credits, which are awarded in the following specific scientific disciplines. The minimum total curricular credit requirements are:

- 12 credits in one or more of the following disciplines: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/02, FIS/03;
- 48 credits in one or more scientific disciplines, such as INF/01, ING-INF/05;

Applicants fulfilling these curricular requirements must prepare for an interview and/or sit a written exam.

A personal preparation is required with specific knowledge and skills in the following fields: algorithms and data structures, processing architecture, databases, software engineering, programming languages, operating systems, computer networks and B2 level English language.

Verification of personal preparation is mandatory. The modalities will be detailed in the Study Course Regulations.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

24/04/2024

L'art. 3 del Regolamento Didattico definisce i requisiti di ammissione e le modalità di verifica dell'adeguata preparazione:

'Il Corso di studi è a numero aperto. Possono presentare direttamente domanda di iscrizione al corso di laurea magistrale in Computer Science coloro che siano in possesso di una laurea conseguita presso questo o altro Ateneo nell'ambito della classe delle lauree di informatica (classe 26 o classe L-31) e nella classe delle lauree dell'Ingegneria dell'informazione (classe 9 o L-8), nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal CICSÌ.

Le certificazioni rilasciate da enti e/o aziende del settore non sono considerate nella valutazione e acquisizione dei crediti formativi della laurea magistrale.

I requisiti curriculari per l'ammissione al corso di studio sono definiti in termini di numero di CFU conseguiti in specifici settori scientifico-disciplinari. I requisiti curriculari minimi sono i seguenti:

- 12 CFU complessivi in uno o più dei settori scientifico-disciplinari MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/02, FIS/03;

- 48 CFU complessivi in uno o più dei settori scientifico-disciplinari INF/01, ING-INF/05.

Gli studenti in possesso di tali requisiti curriculari, devono accedere alla verifica personale della preparazione che è obbligatoria e avviene tramite un colloquio orale e/o una prova scritta.

In particolare la preparazione personale richiede conoscenze e competenze relative a: algoritmi e strutture dati, architetture degli elaboratori, basi di dati, ingegneria del software, linguaggi di programmazione, sistemi operativi, reti di calcolatori e conoscenza della lingua Inglese a livello B2.

La verifica della personale preparazione è obbligatoria.

Una commissione appositamente nominata dal CICSÌ provvede in primo luogo alla verifica dei requisiti curriculari minimi, basata sull'analisi del curriculum pregresso dello studente che può essere integrato, se ritenuto necessario, con i programmi dei corsi seguiti. Accertata la presenza dei requisiti curriculari, si passa all'accertamento della preparazione personale che è obbligatoria ed è effettuata tramite prove orali e/o scritte.

La valutazione della preparazione personale verrà effettuata tramite test che si terrà entro il mese di settembre. La data del test e la scadenza per la prenotazione saranno comunicate mediante pubblicazione sul sito web del Dipartimento di Informatica.

Ulteriori sessioni di test, potranno essere organizzate entro aprile dell'anno successivo e saranno comunicate successivamente alla pubblicazione degli esiti della prima sessione di settembre.

Il superamento del test di verifica dell'adeguata preparazione è obbligatorio per effettuare l'immatricolazione al corso di studi'.

### ART. 3 – ENTRANCE REQUIREMENTS, EVALUATION PROCEDURES

The Course is open to all graduate students. Admission requirements to the verification of the personal preparation for the post-graduate Master Course (second cycle level programme) in Computer Science consist in having completed a Bachelor's degree (first level cycle) in Computer Science at UNIBA or in other Universities in the Computer Science field (class 26 or class L-31), or in the Information Engineering field (class 9 or L-8). Students holding any other foreign qualification may apply, if their qualification has been recognized by the CICSÌ.

Certifications from professional firms in specific scientific fields cannot be considered for the evaluation and acquisition of credits in the Master Degree.

The curricular requirements for the admission to the post-graduate Course of students holding an Italian qualification different from the ones mentioned above are defined in terms of credits, which are awarded in the following specific scientific disciplines. The minimum total curricular credit requirements are:

- 12 credits in one or more of the following disciplines: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/02, FIS/03;
- 48 credits in one or more scientific disciplines, such as INF/01, ING-INF/05;

Applicants fulfilling these curricular requirements must prepare for an interview and/or sit a written exam.

A personal preparation is required with specific knowledge and skills in the following fields: algorithms and data structures, processing architecture, databases, software engineering, programming languages, operating systems, computer networks and B2 level English language.

Verification of personal preparation is mandatory.

A Commission, approved by the CICSÌ, verifies the minimum curricular requirements, based on the analysis of the student's curriculum; if necessary, some courses will be integrated, in order to fulfill the acceptance requirements. Once the curricular requirements have been checked, the Examining Board will obligatorily verify the individual preparation of the applicant, by means of a written and/or oral exam.

The evaluation of personal preparation will be carried out through tests which will be held within the month of September.

The date of the test and the deadline for booking will be communicated on the website of the Department of Computer Science.

Further test sessions may be organized by April and will be communicated after the publication of the results of the first session in September.

Students must pass the test in order to enroll.

15/04/2020

La Laurea Magistrale in Computer Science fornisce approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative ed è articolata in curriculum per rispondere alla forte richiesta di figure professionali innovative provenienti dai settori produttivi più avanzati.

Obiettivo primario della laurea magistrale in Computer Science è fornire agli studenti una approfondita formazione comune di base, ma anche la possibilità di differenziare le proprie competenze in relazione agli sbocchi previsti.

Indipendentemente dal curriculum scelto, la solida formazione scientifica di base acquisita potrà consentire anche il proseguimento con studi di terzo livello quale, ad esempio, il Dottorato di Ricerca.

Il laureato magistrale sarà quindi in grado di valutare ed effettuare la scelta della tecnologia informatica più adatta alla pianificazione, alla progettazione, allo sviluppo, all'innovazione, nonché alla direzione lavori, alla stima, al collaudo e alla gestione di impianti e domini complessi.

Il corso di studio prevede il primo semestre del primo anno articolato in insegnamenti che coprono le aree dell'informatica teorica, della teoria dell'informazione, dell'analisi numerica e delle basi di dati al fine di assicurare una forte base culturale comune. L'obiettivo è il completamento della formazione nei fondamenti delle discipline informatiche acquisita nelle lauree di primo livello.

A partire dal secondo semestre del primo anno il percorso formativo si articola in due curriculum che corrispondono a campi della ricerca nell'area informatica nei quali l'Università di Bari è particolarmente qualificata.

Il curriculum nell'ambito dell'intelligenza artificiale ha l'obiettivo di formare esperti in grado da un lato di progettare e sviluppare sistemi che simulano capacità e abilità cognitive tipiche dell'essere umano, quali riconoscimento, apprendimento, comprensione e ragionamento, dall'altro di programmare sistemi informatici esperti, detti 'intelligenti' e robot, facendo riferimento sia al paradigma model-driven sia al paradigma data-driven. I laureati di questo curriculum avranno acquisito solide conoscenze relative a deduzione, ragionamento e problem solving, rappresentazione della conoscenza, pianificazione, apprendimento, percezione e interazione, elaborazione del linguaggio naturale, movimento e manipolazione, IA distribuita.

Il curriculum nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza ha l'obiettivo di formare esperti di sicurezza applicativa, ovvero, esperti nella progettazione e sviluppo di sistemi software sicuri, nella verifica e messa in sicurezza di sistemi software legacy esistenti, nella progettazione di interfacce e sistemi di accesso sicuri e nella valutazione della sicurezza della interazione, nella integrazione sicura con sensori e nella gestione sicura di progetti IT. I laureati di questo curriculum avranno acquisito solide conoscenze relative alla sicurezza applicativa, all'impiego di tecniche di AI a supporto della sicurezza dei sistemi, alla sicurezza dei dispositivi e dei sensori interconnessi, alla sicurezza nell'interazione per limitare vulnerabilità causate dagli utenti, alla gestione sicura di progetti, alla sicurezza nelle smart city, allo sviluppo di serious game per educare ad un uso consapevole dei dati.

Il percorso formativo si conclude con l'attività di tirocinio, che può svolgersi in laboratori dell'università o in aziende, e con la preparazione della prova finale alla quale sono dedicate 20 CFU.

The Master's Degree in Computer Science provides in-depth theoretical, methodological, experimental and applicative skills and is divided into curricula to meet the strong demand for innovative professionals from the most advanced production sectors.

The primary goal of the Master's Degree in Computer Science is to provide students with a common basic education, but also with the possibility to differentiate their skills in relation to the expected outcomes.

Independently from the curriculum, the solid basic scientific training acquired will also allow to attend third level studies such as, for example, the PhD.

A student with a Laurea Magistrale degree will then be able to evaluate and choose the most suitable information technology for planning, design, development, innovation, as well as the supervision of works, estimation, testing and management of complex systems and domains.


The first semester of the first year is articulated in teachings covering the areas of theoretical informatics, information theory, numerical analysis and databases in order to ensure a strong common cultural base. The aim is the completion of the training in the fundamentals of computer science acquired in the Bachelor's degree.

Starting from the second semester of the first year, the course is divided into two curricula corresponding to the computer science research fields in which the University of Bari is particularly qualified.

The curriculum in the field of artificial intelligence aims at training specialists able on the one hand to design and develop systems that simulate cognitive skills and abilities typical of the human being, such as recognition, learning, understanding and reasoning, and on the other hand to program expert computer systems, called 'intelligent' and robots, referring both to the model-driven paradigm and to the data-driven paradigm. Graduates of this curriculum acquire solid knowledge of deduction, reasoning and problem solving, knowledge representation, planning, learning, perception and interaction, natural language processing, movement and manipulation, distributed AI.

The curriculum in the field of security engineering aims to train applicative security experts, i.e., experts in the design and development of secure software systems, verification and securing of legacy software systems, design of secure interfaces and access systems and evaluation of interaction security, secure integration with sensors and secure IT project management. Graduates of this curriculum acquire solid knowledge related to applicative security, the use of AI techniques to support system security, security of interconnected devices and sensors, security in interaction to limit vulnerabilities caused by users, secure project management, security in smart cities, the development of serious games to educate to a conscious use of data.

The training path ends with the internship activity, which can take place in the university laboratories or in companies, and with the preparation of the final exam to which 20 CFU are reserved.



A4.b.1  
RAD

**QUADRO**

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

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il laureato dei corsi di studio di questa classe si caratterizza per la conoscenza dei fondamenti essenziali della sua disciplina, quali, per esempio, i principi dell'astrazione, le teorie formali del calcolo attraverso modelli algebrico-matematici, i valori etici e professionali, oltre che per una competenza approfondita della lingua inglese.</p> <p>A fronte del cambiamento tecnologico, i fondamenti della disciplina rimangono inalterati e forniscono un sistema di riferimento culturale che trascende il tempo e le circostanze, dando un senso di permanenza e stabilità ai contenuti educativi.</p> <p>Il laureato magistrale possiederà, conoscenze e competenze disciplinari di livello avanzato riguardanti le aree di apprendimento relative all'informatica teorica, alla teoria dell'informazione, all'analisi numerica e alle basi di dati. Allo sviluppo di tali conoscenze concorrono attività formative caratterizzanti nei settori disciplinari INF/01, ING- INF/05 e attività formative affini nei settori disciplinari MAT/08 e MAT/09.</p> <p>In base ai curriculum previsti dal corso di studi, il laureato magistrale potrà disporre di conoscenze e competenze teoriche e operative di livello avanzato.</p> <p>Nell'ambito dell'intelligenza artificiale, il laureato acquisirà conoscenze relative a deduzione, ragionamento e problem solving, rappresentazione della conoscenza, pianificazione, apprendimento, percezione e interazione, elaborazione del</p>	
---	---	--

linguaggio naturale, movimento e manipolazione, intelligenza artificiale distribuita. Nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza, il laureato acquisirà conoscenze relative alla sicurezza applicativa, all'impiego di tecniche di intelligenza artificiale a supporto della sicurezza dei sistemi, alla sicurezza dei dispositivi e dei sensori interconnessi, alla sicurezza nell'interazione per limitare vulnerabilità causate dagli utenti, alla gestione sicura di progetti, alla sicurezza nelle smart city, allo sviluppo di serious games per educare ad un uso consapevole dei dati. Possiederà inoltre approfondita conoscenza della lingua inglese per comprendere e produrre testi complessi e comunicare in modo appropriato in contesti di settore, acquisita attraverso attività formative ulteriori nel settore scientifico disciplinare L-LIN/12.

Risultati di apprendimento attesi.

Le conoscenze e le competenze disciplinari del CdS sono essenzialmente le seguenti, alcune delle quali vengono maggiormente approfondite in base al curriculum

1. Conoscenza e competenze nell'ambito della calcolabilità e della complessità computazionale;
2. Conoscenza e competenze nell'ambito della teoria dell'informazione, dell'entropia, dei codici e dei processi stocastici;
3. Conoscenza e competenze nell'ambito dei metodi numerici per il trattamento dei dati di tipo strutturato;
4. Conoscenza e competenze nell'ambito della progettazione e sviluppo del software, in particolare relativamente alle più moderne tecniche di sviluppo e progettazione;
5. Conoscenza e competenze nell'ambito delle basi di dati e dei big data;
6. Conoscenza e competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale, dell'ingegnerizzazione dei sistemi basati su conoscenza, dell'acquisizione automatica e rappresentazione della conoscenza;
7. Conoscenza e competenze nell'ambito dei principi e dei metodi per lo studio e la progettazione di sistemi informatici sicuri.
8. Conoscenza e competenze nell'ambito della progettazione dell'interazione, dell'usabilità e della personalizzazione dell'interazione;
9. Conoscenze e competenze comunicative nell'ambito della lingua inglese dei linguaggi settoriali.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti sono lezioni teoriche, esercitazioni pratiche di laboratorio, casi di studio, progetti di gruppo e individuali. La verifica del conseguimento dei risultati attesi è effettuata durante l'anno accademico, in base alle caratteristiche degli insegnamenti, mediante prove in itinere ed esami che prevedono prove di laboratorio e/o scritte e/o orali.

La predisposizione dell'elaborato finale consente allo studente di dimostrare capacità di analisi del problema affrontato, di sviluppo del progetto e della sua realizzazione e di saper collocare il tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze dell'informatica.

Il grado di autonomia e la capacità di riflettere in modo critico su nuovi problemi e applicazioni rientrano tra i principali criteri di giudizio e l'elaborato finale rappresenta quindi il momento di sintesi e verifica del processo di apprendimento. Le conoscenze e competenze disciplinari del CdS che lo studente magistrale deve possedere sono pertanto oggetto di continua verifica.

A post-graduate Laurea Magistrale student will know the fundamental concepts of computer science, such as the principles of abstraction, the formal theory of calculus, by means of algebraic and mathematical models; he/she will learn ethical and professional values and will have an in-depth knowledge of the English language.

In spite of the technological changes, the fundamentals of the discipline remain unchanged and provide a cultural reference system that exceeds time and circumstances, giving a sense of permanence and stability to the educational content.

A post-graduate student will possess profound knowledge and in-depth skills in computer science disciplines, such as information theory, databases and numerical methods. In order to develop these skills, the degree course offers 2 types of subjects: the so-called fundamental characterizing courses in the following areas: INF/01, ING-INF/05 and the so-called integrative courses in the following areas: MAT/08 and MAT/09.

With reference to each curriculum, the graduate will have knowledge and theoretical and operational skills at an advanced level.

In the curriculum Artificial Intelligence, the graduate will acquire knowledge related to deduction, reasoning and problem solving, knowledge representation, planning, learning, perception and interaction, natural language processing, movement and manipulation, distributed artificial intelligence.

In the field of Security Engineering, the graduate will acquire knowledge related to applicative security, use of artificial intelligence techniques to support system security, security of interconnected devices and sensors, security in interaction to limit vulnerabilities caused by users, secure project management, security in smart cities, development of serious games to educate to a conscious use of data.

Moreover, the post-graduate student will have an-depth knowledge of the English language by learning how to understand and write specific scientific texts; he/she will also learn to communicate correctly in his/her specific scientific discipline by means of lessons in the L-LIN/12 area.

Results expected in the learning process:

The knowledge and disciplinary skills of the course of study are essentially the following, developed according to each curriculum:

1. computability and computational complexity;
2. information theory, entropy, codes and stochastic processes;
3. numerical methods for structural analysis of data;
4. design and software development, in particular, the most up-to-date development and design techniques;
5. databases and big data;
6. artificial intelligence, systems engineering, based on automatic acquisition and knowledge representation;
7. principles and methods for the study and design of secure computer systems.
8. interaction design, use and personalization;
9. English language in specific scientific fields.

The modalities and didactic instruments used to reach good results in the Laurea Magistrale degree are the attendance of theory classes, practice sessions (laboratory), case studies, individual design or community design (group work).

There will also be in-class written and/or oral tests during the year, to verify the achievement of the student's knowledge. At the end of the year, there will be written and/or oral exams, as well as written and/or oral lab exams.

The writing of a final dissertation is also required: here, the post-graduate student should demonstrate his/her capacity to analyse a problem, develop a design concept and produce it and consider it in the context of today's research, by looking at what experts in the field think about it.

The degree of autonomy and the ability to think critically on new problems and applications are among the main criteria for judging the final work, which therefore represents the moment of synthesis and verification of the learning process.



In summary, knowledge and disciplinary skills of the Laurea Magistrale students are, in some way, always tested during the year.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite per:

- Comprendere e risolvere problemi complessi in ambiti diversi, più ampi e interdisciplinari. Integrare e riadattare autonomamente soluzioni conosciute a problematiche di complessità crescente (problem solving).
- Analizzare, progettare, realizzare e valutare sistemi informatici complessi in ambiti applicativi eterogenei quali pubblica amministrazione, banche, assicurazioni e finanza, industrie, sanità, ambiente, energia ed utilities, ricerca.
- Progettare e sviluppare qualsiasi tipologia di software, proponendo e valutando soluzioni alternative e selezionando le tecnologie più appropriate, ma anche gli oneri economici e la forza lavoro richiesta. Organizzare e gestire (anche a livello manageriale) lo sviluppo di progetti software di grandi dimensioni o che coinvolgano grossi team di progettazione/sviluppo.
- Applicare tecniche di algebra lineare numerica e dell'analisi numerica per il trattamento di dati di tipo strutturato: applicazione di modelli matematico-computazionali ad applicazioni informatiche; applicazione dei modelli base di statistical learning;
- Produrre elaborati chiari e dettagliati in lingua inglese su un'ampia gamma di argomenti per essere in grado di esprimere opinioni indicando vantaggi e svantaggi in riferimento a diverse opzioni; saper argomentare con scioltezza e spontaneità interagendo in modo naturale in contesti internazionali.

In base ai curriculum previsti dal corso di studi, il laureato magistrale sarà in grado anche di applicare le conoscenze acquisite per:

- progettare e sviluppare sistemi informatici che esibiscano comportamenti autonomi e intelligenti nella gestione, nell'analisi e nell'estrazione di conoscenza da grandi quantità di dati;
- identificare, formulare e risolvere problemi complessi che richiedono approcci di intelligenza artificiale in diversi ambiti applicativi, anche interdisciplinari;
- progettare e realizzare sistemi di intelligenza artificiale utilizzando tecniche di data mining, di machine learning e di deep learning;
- progettare sistemi con capacità percettive e in grado di elaborare il linguaggio naturale;
- progettare e sviluppare sistemi informatici che soddisfino determinati requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni;
- progettare e sviluppare sistemi interattivi sicuri;
- progettare e sviluppare sistemi per rendere sicuri gli ambienti urbani complessi.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti sono lezioni teoriche, esercitazioni pratiche di laboratorio, casi di studio, progetti di gruppo e individuali. La verifica del conseguimento dei risultati attesi è effettuata durante l'anno accademico, in base alle caratteristiche degli insegnamenti, mediante prove in itinere ed esami che prevedono prove di laboratorio e/o scritte e/o orali.

La predisposizione dell'elaborato finale consente allo studente di dimostrare capacità di analisi del problema affrontato, di sviluppo del progetto e della sua realizzazione e di saper collocare il tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze dell'informatica.

Il lavoro di tesi per la laurea magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità

di proporre soluzioni originali e innovative rientrano tra i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica del processo di apprendimento.

Attraverso lo sviluppo di progetti in team, lo svolgimento di tirocini presso aziende e/o istituzioni pubbliche e private, e esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca, i laureati magistrali acquisiscono ulteriori capacità di applicazione delle tecniche e delle conoscenze apprese nel percorso formativo.

The post-graduate student will be able to apply the acquired knowledge to:

- understand and solve complex problems in different interdisciplinary areas; integrate, find and re-adapt known solutions to increasing problems (problem solving);
- analyse, design, create and evaluate complex information systems in different application areas, such as public administration, banking, insurance, finance, industries, healthcare, the environment, energy, utilities and research;
- design and develop any kind of software, also suggesting alternative solutions, by choosing the most appropriate technologies, as well as evaluating the cost and manpower; organize and manage the development of large software systems involving big software developer teams;
- apply numerical linear algebra techniques in structured data processing; use mathematical and computational modelling in information application; apply basic models to statistical learning;
- produce clear, detailed texts on various topics in English, as well as speak and express opinions fluently, indicating the advantages and disadvantages of different options; converse in accurate English when communicating in International contexts.

Moreover, according to his/her curriculum, a Laurea Magistrale graduate will be able to use the acquired knowledge to:

- design and develop computer systems that perform autonomously and intelligently in knowledge management, analysis and large data mining;
- identify, formulate and solve complex problems that require artificial intelligence approaches in different application areas, including interdisciplinary ones;
- design and implement artificial intelligence systems using data mining, machine learning and deep learning techniques;
- design systems with perceptive abilities and able to elaborate the natural language;
- design and develop information systems according to security, reliability and performance requirements;
- design and develop secure interactive systems;
- design and develop systems to make complex urban environments safe.

The modalities and didactic instruments used to reach good results in the Laurea Magistrale degree are the attendance of theory classes, practice sessions (laboratory), case studies, individual design or community design (group work). There will also be in-class written and/or oral tests during the year, to verify the achievement of the student's knowledge. At the end of the year, there will be written and/or oral exams, as well as written and/or oral lab exams.

The writing of a final dissertation allows the post-graduate student to demonstrate his/her capacity to analyse a problem, develop a design concept and produce it and consider it in the context of today's research, by looking at what experts in the field think about it.

The degree of autonomy and the ability to think critically on new problems and applications are among the main criteria for judging the final work, which therefore represents the moment of synthesis and verification of the learning process.

Through the development of team projects, internships in companies and/or public and private institutions, and international experiences related to student exchange and mobility projects, graduates acquire additional skills in the application of the techniques and knowledge learned in the training course.

## Area Informatica

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale possiederà conoscenze e competenze disciplinari di livello avanzato riguardanti le aree di apprendimento relative all'informatica di base, all'intelligenza artificiale e all'ingegneria della sicurezza. Allo sviluppo di tali conoscenze concorrono attività formative caratterizzanti nei settori disciplinari INF/01, ING-INF/05.

In base ai curriculum previsti dal corso di studi, il laureato magistrale potrà disporre di conoscenze e competenze teoriche e operative di livello avanzato.

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale, il laureato acquisirà conoscenze relative a deduzione, ragionamento e problem solving, rappresentazione della conoscenza, pianificazione, apprendimento, percezione e interazione, elaborazione del linguaggio naturale, movimento e manipolazione, intelligenza artificiale distribuita.

Nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza, il laureato acquisirà conoscenze relative alla sicurezza applicativa, all'impiego di tecniche di intelligenza artificiale a supporto della sicurezza dei sistemi, alla sicurezza dei dispositivi e dei sensori interconnessi, alla sicurezza nell'interazione per limitare vulnerabilità causate dagli utenti, alla gestione sicura di progetti, alla sicurezza nelle smart city, allo sviluppo di serious game per educare ad un uso consapevole dei dati.

Risultati di apprendimento attesi:

Conoscenze e competenze nei seguenti ambiti:

- calcolabilità e complessità computazionale, acquisite nell'insegnamento di Formal Methods
- teoria dell'informazione, entropia, codici e processi stocastici, acquisite nell'insegnamento di Information Theory
- basi di dati e sistemi informativi, acquisite nell'insegnamento di Database Systems

In base ai curricula previsti dal corso di studi, il laureato magistrale potrà acquisire conoscenze e competenze teoriche e operative di livello avanzato relative a:

- fondamenti dell'intelligenza artificiale, machine learning, elaborazione del linguaggio naturale, computer vision, big data, ingegneria del software e tecnologie semantiche per i sistemi intelligenti, nel curriculum denominato "Artificial Intelligence";
- ingegneria del software sicuro, intelligenza artificiale applicata alla sicurezza, gestione sicura di progetti, sicurezza di dispositivi e sensori interconnessi, sicurezza nell'interazione, sicurezza nelle smart city, serious games, nel curriculum denominato "Security Engineering";

Il laureato magistrale potrà acquisire ulteriori conoscenze e competenze mediante approfondimenti su temi quali social computing, cloud computing, robotica, etica, privacy e sicurezza, progetti capstone, fornite da un insieme di insegnamenti a scelta.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche anche di laboratorio e casi di studio. La verifica del conseguimento dei risultati attesi è effettuata durante l'anno accademico, in base alle caratteristiche degli insegnamenti, mediante prove in itinere ed esami che prevedono prove di laboratorio e/o scritte e/o orali.

The graduate will have advanced knowledge and disciplinary skills in the areas of basic computer science, artificial

intelligence and security engineering. The development of this knowledge will be supported by courses in the disciplinary areas INF/01, ING-INF/05.

Based on each curriculum, the graduate will have knowledge and theoretical and operational skills at an advanced level on:

- deduction, reasoning and problem solving, knowledge representation, planning, learning, perception and interaction, natural language processing, movement and manipulation, distributed artificial intelligence, in the path named Artificial Intelligence;
- application security, use of artificial intelligence techniques to support system security, security of interconnected devices and sensors, security in interaction to limit vulnerabilities caused by users, secure project management, security in smart cities, development of serious games to educate to a conscious use of data, in the path named Security Engineering.

Expected Results.

Knowledge and skills in the following disciplines:

- computability and complexity, acquired in the course of Formal Methods
- information theory, entropy, codes and stochastic processes acquired in the course of Information Theory;
- databases and information systems, acquired in the course of Database Systems.

According to the different curricula, the post-graduate student will have an in-depth knowledge and strong theoretical competence in:

- fundamentals of artificial intelligence, machine learning, natural language processing, computer vision, big data, software engineering and semantic technologies for intelligent systems, in the curriculum called "Artificial Intelligence"
- secure software engineering, artificial intelligence applied to security, secure project management, security of devices and interconnected sensors, security in interaction, security in smart cities, serious games, in the curriculum called "Security Engineering"

Further knowledge and skills may be acquired through in-depth studies on topics such as social computing, cloud computing, robotics, ethics, privacy and security and capstone projects, provided by a set of didactic activities to be chosen by the student.

These results are obtained by attending theory lessons, practice lessons (laboratory) and performing case studies.

The testing of the student's knowledge will take place during the year, according to each curriculum, by means of in-class tests and final written and/or oral exams.

## **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite per:

- risolvere problemi in ambiti diversi, più ampi e interdisciplinari. Saper integrare e riadattare autonomamente soluzioni conosciute a problematiche di complessità crescente (problem solving).
- analizzare, progettare, realizzare e valutare sistemi informatici complessi in ambiti applicativi eterogenei quali pubblica amministrazione, banche, assicurazioni e finanza, industrie, sanità, ambiente, energia ed utilities, ricerca.
- progettare e sviluppare qualsiasi tipologia di software, proponendo e valutando soluzioni alternative e selezionando le tecnologie più appropriate, ma anche gli oneri economici e la forza lavoro richiesta. Organizzare e gestire (anche a livello manageriale) lo sviluppo di progetti software di grandi dimensioni o che coinvolgano grossi team di progettazione/sviluppo.

Il laureato magistrale che sceglie il curriculum denominato "Artificial Intelligence" sarà in grado anche di applicare le conoscenze acquisite sia alla progettazione e sviluppo di sistemi informatici intelligenti capaci di simulare le capacità e abilità cognitive dell'uomo, quali riconoscimento, apprendimento, comprensione e ragionamento sia alla programmazione di sistemi informatici esperti e robot.

Il laureato magistrale che sceglie il curriculum denominato "Security Engineering" sarà in grado anche di applicare le conoscenze acquisite alla progettazione e sviluppo di sistemi informatici che soddisfino determinati requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni con particolare riguardo all'interazione sia tra dispositivi e sia tra computer e persone e possano essere impiegati, ad esempio, per rendere sicuri ambienti urbani complessi.

Oltre che attraverso lezioni teoriche frontali in aula supportate da strumenti audiovisivi multimediali, esercitazioni

pratiche e di laboratorio, i risultati attesi vengono conseguiti, in particolare, tramite lo sviluppo di progetti individuali e casi di studio, l'attività di tirocinio, eventuali esperienze internazionali e la predisposizione dell'elaborato finale in cui lo studente dimostra di aver acquisito capacità di analisi del problema affrontato, di sviluppo del progetto e della sua realizzazione e di saper collocare il tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze dell'informatica.

The post-graduate student will be able to apply the acquired knowledge to:

- understand and solve complex problems in different interdisciplinary areas; integrate, find and re-adapt known solutions to increasing problems (problem solving);
- analyse, design, create and evaluate complex information systems in different application areas, such as public administration, banking, insurance, finance, industries, healthcare, the environment, energy, utilities and research;
- design and develop any kind of software, also suggesting alternative solutions, by choosing the most appropriate technologies, as well as evaluating the cost and manpower; organize and manage the development of large software systems involving big software developer teams.

The graduate who chooses the curriculum called "Artificial Intelligence" will also be able to apply the acquired knowledge both to design and develop intelligent computer systems capable of simulating human cognitive skills and abilities, such as recognition, learning, understanding and reasoning, and to program expert computer systems and robots.

The graduate who chooses the curriculum called "Security Engineering" will also be able to apply the knowledge acquired to design and develop information systems answering to requirements of security, reliability and performance, with particular regard to the interaction between devices and between computers and people, and to be used, for example, to make complex urban environments safe.

In addition to theoretical lectures supported by multimedia tools, practical and laboratory exercises, the expected results are achieved, in particular, through the development of individual projects and case studies, internship activities, any international experiences and the preparation of the final dissertation where the student demonstrates his/her capacity to analyse a problem, develop a design concept and produce it and consider it in the context of today's research, by looking at what experts in the field think about it.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SECURITY [url](#)

BIG DATA [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

DATABASE SYSTEMS [url](#)

FORMAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE [url](#)

FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

INFORMATION THEORY [url](#)

IoT SECURITY [url](#)

MACHINE LEARNING [url](#)

NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)

PROJECT MANAGEMENT FOR SECURITY [url](#)

SECURE SOFTWARE ENGINEERING [url](#)

SEMANTICS IN INTELLIGENT INFORMATION ACCESS [url](#)

SERIOUS GAMES FOR CYBER-SECURITY [url](#)

SOFTWARE ENGINEERING FOR AI-ENABLED SYSTEMS [url](#)

URBAN SECURITY [url](#)

USABLE PRIVACY AND SECURITY [url](#)

#### **Area Matematica**

##### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenza degli aspetti fondamentali di alcune metodologie dell'algebra lineare e numerica e dell'analisi numerica utilizzabili nei contesti in cui è necessario trattare dati derivanti da domini strutturati. Particolare attenzione è rivolta all'impiego delle tecniche numeriche per sviluppare sistemi di apprendimento statistico per specifiche aree di interesse quali l'information retrieval e/o l'image processing.

Tali conoscenze vengono acquisite attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche dell'insegnamento di Numerical Methods, attività formativa affine nel settore scientifico disciplinare MAT/08. La verifica del conseguimento dei risultati attesi avviene attraverso una prova scritta ed un caso di studio facoltativo.

Knowledge of the fundamental aspects of some numerical linear algebra methods and numerical analysis used in contexts where it is necessary to deal with data derived from structured domains. Particular attention is paid to using numerical techniques to develop statistical learning systems for specific areas of interest, such as Information retrieval and/or Image processing.

This knowledge is acquired during the theory and practical lessons in the Numerical Methods Course, which belongs to the category of integrative didactic activity in the scientific discipline sector MAT/08. The achievement of the expected results is verified by a written exam and an optional project.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale sarà in grado di applicare tecniche di algebra lineare numerica e dell'analisi numerica per il trattamento di dati di tipo strutturato, applicare modelli matematico-computazionali a sistemi informatici; applicare modelli base di statistical learning.

A Laurea Magistrale graduate will be able to apply numerical linear algebra and numerical analysis techniques for processing structured data, applying mathematical-computational models to computer systems and to apply basic statistical learning models.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE [url](#)

## **Area Linguistica**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenze e competenze comunicative avanzate nell'ambito della lingua inglese dei linguaggi settoriali sviluppate attraverso attività formative ulteriori nel settore scientifico disciplinare L-LIN/12.

Lo strumento didattico principale è la lezione frontale.

La valutazione finale avviene attraverso una prova scritta e un colloquio orale.

Knowledge and communicative skills in advanced English for sectorial languages, developed by means of further didactic activities in the scientific linguistic sector L-LIN/12.

The main didactic tool is the frontal lesson.

The final evaluation consists of a written and/or an oral exam.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Informatica sarà in grado di

- Comprendere argomenti chiave di un testo complesso in lingua inglese
- Produrre elaborati chiari e dettagliati su un'ampia gamma di argomenti per essere in grado di esprimere opinioni indicando vantaggi e svantaggi in riferimento a diverse opzioni;
- Saper argomentare con scioltezza e spontaneità interagendo in modo naturale in contesti internazionali

A post-graduate Laurea Magistrale student will be able to

- Understand key topics in a complex English text;
- Produce clear, detailed essays on a wide range of topics, in order to express opinions and discuss the advantages and disadvantages of various options;
- discuss fluently and spontaneously on scientific topics, demonstrating natural interaction in international contexts.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED SCIENTIFIC ENGLISH [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

#### Autonomia di giudizio

La laurea di questo corso permette ai laureati di sviluppare capacità autonome di interpretazione dei dati raccolti utili a formare un proprio giudizio.

In particolare, i laureati saranno in grado di dimostrare:

- a. capacità di definire un proprio giudizio critico e di sostenerlo nell'ambito di un gruppo di lavoro, operando così in modo efficace come individuo all'interno di una squadra;
- b. competenze e autonomia di giudizio rispetto alle implicazioni etiche e alle responsabilità professionali della pratica informatica.

L'autonomia di giudizio è acquisita dai discenti sia attraverso i problemi posti loro con le prove pratiche e ancor più con i casi di studio, ed è verificata durante gli esami orali oppure dalla discussione per la valutazione della prova pratica o del caso di studio, durante la quale si devono evincere i contributi personali di ogni studente partecipante al gruppo di lavoro.

This Laurea Magistrale enables graduates to develop autonomous capacities for the interpretation of data collected, useful for making their own judgements.

In particular, graduates will be able to demonstrate:

- a. the ability to define their own critical judgement and sustain it in a work group, thus operating effectively as an individual in a team;
- b. skills and autonomy of judgement regarding the ethical implications and professional responsibilities of computer science practice.

	<p>The autonomy of judgement is acquired by the learners both through the problems posed in the practical exams and even more so in project work. It is verified during the oral exams or the discussion for the evaluation of the practical exam or the project work, during which the personal contributions of every student in the work group must be inferred.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>La laurea di questo corso di studi assicura l'identificazione e l'acquisizione di abilità che vanno oltre le competenze tecniche. Tali insiemi di abilità includono: comunicazioni interpersonali anche in lingua inglese, capacità di lavorare in un team e capacità di gestire il team nella misura richiesta dalla disciplina. Per avere valore, tali competenze devono innestarsi nel profilo professionale del laureato e l'esperienza di apprendimento è volta ad insegnare e trasferire tali competenze a situazioni nuove.</p> <p>Queste abilità sono assicurate sia dallo sviluppo di progetti in gruppo, previsto da molti insegnamenti, sia dagli stage in cui gli studenti sono portatori di metodi, tecniche e processi che le imprese desiderano trasferire nei loro processi produttivi.</p> <p>La presentazione dei progetti, anche in gruppo, in sede d'esame e la relazione del tutor aziendale che segue lo studente nell'attività di stage, sono il momento di verifica dell'acquisizione di tali abilità.</p> <p>A Laurea Magistrale Degree ensures the identification and acquisition of abilities that go beyond technical skills.</p> <p>These abilities include: interpersonal communication, also in English, capacity to work in a team and to manage a team to the extent required by the study area. In order to be valid, these skills must be built into the professional profile of the graduate and the learning experience is geared to teaching students to adapt these skills to new situations.</p> <p>Such abilities are ensured both by group project development in many courses and by stages, where the students are the bearers of methods, techniques and processes, which companies wish to insert in their productive processes.</p> <p>Oral presentation of projects, also in groups, during the examination and the report of the company tutor who follows the student in the internship activity, verify the acquisition of such skills.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>I laureati di questo corso di studi sviluppano un alto livello di autonomia nell'apprendimento e nell'approccio metodologico, capacità che consente loro di affrontare studi successivi e/o di proseguire il proprio percorso formativo in modo autonomo, essendo così capaci di tenersi aggiornati rispetto alla continua evoluzione tecnologica.</p> <p>Tali capacità sono sviluppate prevalentemente quando lo studente, per lo svolgimento dei casi di studio e dell'elaborato finale, necessita della consultazione di materiale bibliografico tradizionale o reperibile via internet o attraverso piattaforme di e-learning.</p> <p>L'esposizione, sia scritta che orale, dei casi di studio e dell'elaborato finale rappresentano il momento di verifica di tali capacità.</p>	



Laurea Magistrale graduates develop a high level of autonomy in learning and methodological approaches.

This capacity allows them to face further studies and/or continue their didactic path autonomously, thus keeping themselves continually updated in the technological evolution.

Such abilities are developed mainly when the student, in order to carry out study cases and the final written exam, needs to consult traditional bibliographic material, either on the Internet or on e-learning platforms.

The written and oral presentations of study cases and the final exam are the moments when these capacities are verified.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

12/06/2023

Al fine di assicurare agli studenti una formazione multi e interdisciplinare, finalizzata all'acquisizione di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale del laureato magistrale in Computer Science, tra le attività formative affini sono erogati contenuti relativi ai fondamenti dell'informatica e della cibernetica con collegamento diretto all'uso che se ne può fare nella pratica professionale dell'Informatica, nonché agli strumenti specifici per la risoluzione di problemi applicativi, evidenziando i rischi che comporta un uso non esperto delle risorse informatiche.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

15/04/2020

La prova finale costituirà un'importante occasione formativa individuale a completamento del percorso. Essa consiste nella presentazione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore, anche in concomitanza con lo stage presso un'azienda, una pubblica amministrazione, o un laboratorio dell'Università degli Studi di Bari.

Lo studente dovrà collocare il tema affrontato nella tesi nel panorama attuale delle conoscenze nei settori dell'intelligenza artificiale o dell'ingegneria della sicurezza e documentare tutti gli aspetti inerenti l'analisi del/i problema/i affrontato/i, il progetto e la sua realizzazione, nonché eventuali aspetti di ricerca.

The final exam represents an important individual didactic occasion to complete the course of studies. It consists in the presentation of a thesis elaborated in an original way by the student under the guidance of a thesis advisor, also in conjunction with the internship in a company, a public administration, or a laboratory of the University of Bari.

The student will have to place the topic addressed in the thesis in the current knowledge background of artificial intelligence or security engineering, and document all the aspects referred to the analysis of the faced problem/s, the design and its implementation, as well as possible research aspects.



24/04/2024

La prova finale deve costituire un'importante occasione formativa individuale a completamento del percorso. Alla prova finale si accede quando sono stati acquisiti i 100 CFU, secondo quanto previsto dal piano didattico. Al superamento di tale prova vengono assegnati 20 CFU che permettono il conseguimento della Laurea. Per conseguire la laurea lo studente dovrà discutere, di fronte ad una commissione di laurea nominata secondo le disposizioni di legge vigenti, un elaborato finale.

L'elaborato finale preparato dallo studente dovrà collocare il tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze nel settore dell'Informatica e documentare tutti gli aspetti inerenti l'analisi del/i problema/i affrontato/i, il progetto e la sua realizzazione, nonché eventuali aspetti di ricerca. Il progetto deve essere svolto sotto la guida di un relatore mediante lo stage presso un'azienda, una pubblica amministrazione, o un Dipartimento dell'Università degli Studi di Bari.

L'elaborato finale e la sua presentazione in seduta di laurea devono essere in lingua inglese.

Il titolo è conferito dalla commissione di laurea composta da docenti del CICS. Tale commissione è presieduta di norma dal Coordinatore del CICS. In assenza di questo, potrà essere presieduta dal docente più anziano in ruolo.

La commissione esprimerà la propria valutazione tenendo conto dei seguenti criteri: carriera dello studente, media ponderata esami di profitto, contenuto ed esposizione, diligenza nella attività di tesi, per un massimo di 10 punti. Sono previste ulteriori premialità relative ad attività svolte in programmi di mobilità internazionale (2 punti) e al completamento del corso di studi entro i due anni (durata legale) (2 punti).

La valutazione dell'esame di laurea verrà espressa in 110mi. In caso di conseguimento della valutazione massima, per decisione unanime della Commissione, può essere conferita la lode.

I termini di consegna della documentazione per l'accesso alla prova finale sono disponibili sul sito web dell'Università di Bari o possono essere richiesti alla segreteria studenti. La domanda per il conseguimento del titolo deve essere debitamente compilata on-line sul sistema ESSE3. La proposta di argomento di tesi e di tirocinio, completa della dichiarazione del relatore di disponibilità a seguire l'attività di tesi, deve essere consegnata alla segreteria didattica almeno 3 mesi prima della seduta di laurea. Tale modulistica è disponibile sul sito web del Dipartimento.

The final exam represents an important individual didactic occasion to complete the course of studies.

Students may take the final exam when they have acquired at least 100 credits, according to the syllabus. 20 credits are awarded when the students pass the final exam, which allows them to take their Master Degree.

In order to obtain the Master Degree, the student will have to discuss a dissertation in front of a degree commission, nominated according to the current dispositions.

The final paper prepared by the student will be based on the background knowledge of Computer Science, documenting all the aspects of the analysis of the issue/s faced in the project and its implementation, as well as any research references. The project must be carried out under the supervision of a teacher, through a company internship, a governmental administration or a Department of the University of Bari.

The final dissertation must be written and presented at the Degree Ceremony in English.

The title is conferred by the Committee composed by teachers of the CICS. The Committee is usually chaired by the CICS Coordinator, but in his/her absence it will be chaired by the eldest permanent teacher.

The Committee will express its assessment taking into account the following criteria: the student's career, weighted average of the exams, content and exposition during the presentation and diligence in preparing the dissertation, up to a maximum of 10 points. There will be a reward for having conducted activities in internationalization projects (2 points), and for the completion of the Master Degree within two years, minimum legal duration (2 points).

The examination grade of the graduation exam is expressed in 110mi. If the highest grade is achieved, by unanimous decision of the Commission, laude may be awarded.

The terms of delivery of the documentation for the access to the final examination are available on the website of the University of Bari or may be requested from the students' secretariat. The application for graduation must be duly

completed on-line, using the ESSE3 system.

The topic of the dissertation and the internship, complete with the teacher's statement of availability to supervise the thesis work, must be delivered to the Secretary's office at least three months before the degree session. The form to be used is available on the Department website.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico 2024-2025

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/studiare/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

[https://esse3.uniba.it/ListaAppelliOfferta.do?menu\\_opened\\_cod=menu\\_link-navbox\\_didattica\\_Esami](https://esse3.uniba.it/ListaAppelliOfferta.do?menu_opened_cod=menu_link-navbox_didattica_Esami)

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale


<https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/studiare/laurearsi>

▶ 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	COMPUTER VISION <a href="#">link</a>	CASTELLANO GIOVANNA	PA	6	47	✓
2.	ING-INF/05	Anno di corso 1	DATABASE SYSTEMS <a href="#">link</a>	MIGNONE PAOLO	RD	9	86	
3.	INF/01	Anno di corso 1	FORMAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE <a href="#">link</a>	DE CAROLIS BERARDINA	PA	6	62	
4.	INF/01	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE <a href="#">link</a>	FERILLI STEFANO	PO	9	63	
5.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATION THEORY <a href="#">link</a>	MENCAR CORRADO	PA	6	62	✓
6.	INF/01	Anno di	IoT SECURITY <a href="#">link</a>			6	62	

		corso 1						
7.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>	DI MAURO NICOLA	PA	9	39	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>	D'AMATO CLAUDIA	PA	9	47	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	NATURAL LANGUAGE PROCESSING <a href="#">link</a>	BASILE PIERPAOLO	PA	6	31	
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	NATURAL LANGUAGE PROCESSING <a href="#">link</a>	DE GEMMIS MARCO	PA	6	31	
11.	MAT/08	Anno di corso 1	NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE <a href="#">link</a>	MAZZIA FRANCESCA	PO	9	86	
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SECURE SOFTWARE ENGINEERING <a href="#">link</a>	CAIVANO DANILO	PO	9	56	
13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	URBAN SECURITY <a href="#">link</a>	PIRLO GIUSEPPE	PO	6	62	
14.	INF/01	Anno di corso 1	USABLE PRIVACY AND SECURITY <a href="#">link</a>	COSTABILE MARIA	PO	9	32	
15.	INF/01	Anno di corso 1	USABLE PRIVACY AND SECURITY <a href="#">link</a>	DESOLDA GIUSEPPE	RD	9	46	
16.	L-LIN/12	Anno di corso 2	ADVANCED SCIENTIFIC ENGLISH <a href="#">link</a>			3		
17.	ING-INF/05	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SECURITY <a href="#">link</a>			6		
18.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA <a href="#">link</a>			6		
19.	ING-INF/05	Anno di corso 2	PROJECT MANAGEMENT FOR SECURITY <a href="#">link</a>			6		
20.	INF/01	Anno di corso 2	SEMANTICS IN INTELLIGENT INFORMATION ACCESS <a href="#">link</a>			6		
21.	INF/01	Anno di corso 2	SERIOUS GAMES FOR CYBER-SECURITY <a href="#">link</a>			6		
22.	INF/01	Anno di corso 2	SOFTWARE ENGINEERING FOR AI-ENABLED SYSTEMS <a href="#">link</a>			6		

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)  
 Descrizione Pdf: Dotazione Aule CdS in Informatica

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori didattici dei CdS afferenti al Dipartimento di Informatica

Link inserito: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/laboratori-didattici-1>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://www.uniba.it/bibliotechecentri/informatica/biblioteca-di-informatica>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

24/04/2024

#### ORIENTAMENTO IN INGRESSO

Responsabile: Prof.ssa Claudia d'Amato

Supporto amministrativo: Ida Mastroviti

Le iniziative organizzate dal Dipartimento in coordinamento con il CAOT e riservate all'orientamento in ingresso per le lauree magistrali, sono le seguenti:

- Open Campus - 23 Aprile 2024 - Presso il Campus Universitario 'E. Quagliariello' - Orientamento Lauree Triennali e Ciclo Unico in Ambito STEAM di UniBa;
- Settimana Nazionale delle Discipline Scientifiche, Tecnologiche, Ingegneristiche e Matematiche (STEM) – 1a edizione;
- Open Day di Ateneo - 27 Settembre 2023 - Orientamento alle Lauree Triennali e Ciclo Unico di UniBa;
- UniBa è Magistrale: Giornata di Orientamento Lauree Magistrali - 21 Giugno 2023.

La descrizione dettagliata delle attività è presente sul sito web dei Corsi di Studio e del Dipartimento di informatica.

Inoltre, le iniziative vengono sempre pubblicizzate sui i canali social del Dipartimento dalla Prof.ssa Veronica Rossano, referente per il public engagement del Dipartimento di Informatica.

#### SPORTELLO DI ORIENTAMENTO

E' costantemente garantita l'attività di sportello di orientamento in presenza, presso il Dipartimento di Informatica e in aula virtuale, su piattaforma Microsoft Teams. L'aula virtuale è accessibile dal lunedì al giovedì dalle ore 10:00 alle ore 12:00, su prenotazione. Lo sportello in presenza ha orari flessibili, adattabili alle esigenze degli utenti.

Link inserito: <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/orientamento-pcto-tutorato/orientamento-e-pcto>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

24/04/2024

## DIDATTICA PERSONALIZZATA E INDIVIDUALIZZATA

Le figure dei tutor assegnati al CdS garantiscono un supporto costante allo studente durante tutta la carriera.

Per gli studenti lavoratori è possibile scegliere il piano di studi per studenti non impegnati a tempo pieno che consente di conseguire il titolo in 4 anni, anziché 2.

Sulla piattaforma e-learning, alla quale hanno accesso tutti gli studenti, è possibile reperire informazioni e materiali didattici per agevolare i non frequentanti.

È prevista l'assegnazione di specifici docenti-tutor per gli studenti atleti.

L'ufficio per i servizi agli studenti disabili e DSA di Ateneo garantisce, attraverso l'attivazione di servizi specifici, la tutela e il supporto al diritto allo studio in presenza di disabilità e Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA) e la piena inclusione nella vita universitaria, in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010.

Il referente di Dipartimento è la prof.ssa Rosa Lanzillotti.

Link inserito: <https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104>



QUADRO B5

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

17/05/2024

Responsabile Tirocini e Stage: Prof. Fabio Calefato

Supporto amministrativo: Ida Mastroviti

Il consiglio di interclasse promuove l'attività svolta dal Job Placement del Dipartimento di Informatica e finalizzata alla stipula di convenzioni tra il Dipartimento di Informatica e le Aziende, dislocate sul territorio regionale e nazionale, che operano nel settore ICT.

I referenti di tali aziende sono invitati a delineare, in concomitanza con docenti del consiglio di interclasse, progetti formativi di valenza industriale, che possano essere portati avanti dagli studenti dei corsi di laurea in Informatica durante stage/tirocini. Questi progetti formativi, realizzati presso le sedi aziendali, oltre a essere oggetto della prova finale del percorso di studi, sono finalizzati all'inserimento rapido nel mondo del lavoro dei tirocinanti. I progetti formativi spesso sono anche utilizzati, durante la ricerca di lavoro, dai neo-laureati come testimonianze di esperienze acquisite e sono molto apprezzati dalle imprese.

Tramite il portale dell'Agenzia per il Placement [www.portiamovalore.uniba.it](http://www.portiamovalore.uniba.it), tutte le aziende che si interfacciano con l'Università di Bari per offrire lavoro, tirocini curriculari e post laurea, si iscrivono e possono sottoscrivere convenzioni con le varie strutture universitarie. Scopo del portale è principalmente quello di rendere maggiormente fruibile l'accesso alle informazioni sulle offerte di lavoro o semplicemente sulla possibilità di accedere a tirocini di varia natura fornendo un'ampia rosa di scelta agli studenti o ai neo laureati riguardo alle aziende disponibili. Per quanto riguarda i tirocini, da gennaio 2024 viene compilato un questionario di fine tirocinio, utile a monitorare la soddisfazione degli utenti e a suggerire eventuali miglioramenti. Il questionario viene somministrato sia agli studenti che frequentano i tirocini esterni, sia ai tutor tecnici delle aziende che ospitano i tirocinanti.

Al momento sono stati raccolti:

- n. 16 questionari degli studenti dai quali si evince grande entusiasmo per il tirocinio esterno. Tutti sono concordi nel dire che il tirocinio aumenta la loro possibilità di trovare lavoro.

Tutti hanno dichiarato di aver potuto applicare le proprie conoscenze accademiche e che le attività svolte sono state coerenti con il progetto di tirocinio. Il 12,5% ha dichiarato che il tirocinio non ha inciso sulla propria formazione teorica (conoscenze e competenze), mentre sono stati tutti concordi nel dichiarare che il tirocinio ha inciso sulla formazione pratica (applicare conoscenze e competenze). Per quanto riguarda la formazione linguistica, durante il tirocinio l'87,5% ha dichiarato che l'esperienza fatta ha migliorato la conoscenza della lingua straniera e tutti sono stati concordi nel riconoscere che il tirocinio ha migliorato i rapporti interpersonali. Tutti ripeterebbero l'esperienza.

- n. 11 questionari compilati dai tutor tecnici delle aziende. Per il 45,5% la durata dell'attività è stata considerata sufficiente, mentre per il 54,5% è stata ottima. La preparazione degli studenti si è rivelata molto buona per il 63,6%, buona per il 9,1% e sufficiente per il 27,3%. Solo il 9,1% degli studenti è risultato poco coinvolto. Buoni i rapporti con i tutor didattici (docenti universitari). Il 90% dei tutor aziendali ha ritenuto il tirocinio utile per l'azienda stessa, quale feedback e strumento di monitoraggio della formazione interna.

Le informazioni sono reperibili sul sito del Dipartimento di Informatica nella sezione "Tirocini".

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/tirocini/tirocini-informatica>



*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.*

Responsabile: Prof. Pasquale Lops

Supporto amministrativo: Dott.ssa Marianna Calò - Procedura Accordi

Dott.ssa Marcella Cives - Procedura Learning Agreement

Le opportunità di studio/formazione all'estero offerte dall'Ateneo sono le seguenti:

Erasmus+ STUDIO: il programma comunitario Erasmus Plus consente agli studenti regolarmente iscritti all'Università degli Studi di Bari Aldo Moro di ottenere un contributo finanziario per trascorrere all'estero un periodo di studio (corsi, esami, preparazione tesi di laurea) presso un'università di uno dei paesi indicati nel bando, in base agli accordi stipulati.

Erasmus+ Traineeship: Il nuovo programma europeo ERASMUS+ a supporto dell'istruzione, della formazione, della gioventù e dello sport, ha sostituito ed integrato il Lifelong Learning Programme per il periodo 2014-2020. La Key action 1 del programma medesimo permette agli studenti di primo, secondo e terzo ciclo di svolgere dei periodi di formazione in imprese, centri di formazione, centri di ricerca, atenei ed altre organizzazioni che sono presenti in uno dei Paesi partecipanti al Programma. Il Programma prevede l'erogazione di un contributo finanziario (borsa) per la copertura parziale delle spese sostenute dai beneficiari durante il periodo di mobilità per tirocinio all'estero.

Premio di studio Global Thesis (DM 29.12.2014 n. 976) che consente agli studenti della magistrale o del ciclo unico di ricevere una borsa di studio per svolgere l'attività di tesi all'estero.

Progetto S.E.M.I.N.A.R.E. - Scambi in Europa e nel Mediterraneo per Internazionalizzare gli Atenei della Regione Puglia – in cui l'Unimed mette a disposizione degli studenti dell'Ateneo barese borse di studio per recarsi presso l'Università di Istanbul – Aydin (Turchia) e di Tampere (Finlandia).

Gli studenti possono fare domanda e partire per una destinazione straniera 1 volta per ogni ciclo di laurea (di I livello, II livello, dottorato). Il periodo previsto è da 2 a 12 mesi. I neolaureati possono partire entro un anno dalla laurea per stage sia presso centri di ricerca che presso aziende straniere. Questa esperienza è considerata molto importante anche nell'ottica del trasferimento delle know-how acquisito alle nostre realtà aziendali.

Accordi di cooperazione con diversi Atenei del territorio europeo ed extra-europeo.

Nell'ottica di stimolare ed incentivare i nostri studenti a svolgere attività all'estero, il Consiglio di Interclasse ha deliberato di riconoscere una premialità nel contesto dell'esame di laurea ('premio internazionalizzazione').

Per quanto riguarda l'aspetto economico, oltre alla borsa Erasmus e al rimborso del biglietto aereo, ogni anno l'Ateneo distribuisce fondi in maniera equa fra gli studenti che hanno preso parte al programma.

La permanenza all'estero, l'organizzazione e le modalità di verifica sono regolate da esplicite norme del Regolamento Didattico d'Ateneo (Art. 33) e dal Regolamento per la mobilità degli studenti Erasmus+ (D.R. 1160).

Descrizione link: Informazioni per la mobilità

Link inserito: <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/erasmus/erasmus>



n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Cipro	Cyprus University of Technology		26/10/2016	solo italiano
2	Estonia	University of Taru		16/12/2019	solo italiano
3	Finlandia	University of Oulu - Oulun Yliopisto		17/04/2014	solo italiano
4	Francia	IMT Mines Ales		29/09/2020	solo italiano
5	Germania	Landshut University of Applied Sciences		12/07/2019	solo italiano
6	Germania	Universitaet Hamburg		15/02/2018	solo italiano
7	Grecia	PANEPISTIMIO PATRON		12/05/2015	solo italiano
8	Lituania	Latvia University of Life Science and Technologies		15/11/2018	solo italiano
9	Macedonia	GOCE Delcev University		21/04/2017	solo italiano
10	Norvegia	Norwegian University of Science and Technology		25/07/2018	solo italiano
11	Paesi Bassi	Technische Universiteit Eindhoven	28921-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE	10/12/2015	solo italiano
12	Polonia	University of Lods		24/10/2017	solo italiano
13	Romania	Universitatea din BucureÅti		06/03/2014	solo italiano
14	Slovenia	University of Primorska		29/11/2019	solo italiano
15	Spagna	Universidad de Castilla-La Mancha Ciudad real		28/11/2014	solo italiano
16	Spagna	Universidade da Coruna		27/11/2017	solo italiano
17	Spagna	Universitat Jaume I		22/10/2019	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

17/05/2024

L'Università degli Studi di Bari aderisce alle disposizioni ministeriali relative a 'Collegato al lavoro' tramite il portale di Ateneo. Selezionando la voce 'Placement', l'Università consente l'incontro fra domanda, offerta ed istituzione, rendendo fruibili i servizi offerti dalla Agenzia del Placement.

Il Consiglio di Interclasse organizza, in collaborazione con il Job Placement di Dipartimento e con il Job Placement di Ateneo, incontri periodici degli studenti con le aziende al fine di agevolare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Il 4 ottobre 2023 è stato organizzato il primo Job day del Campus. Per il Dipartimento di Informatica, hanno aderito n. 34 aziende e moltissimi studenti si sono avvicinati presso gli stand delle varie aziende chiedendo informazioni e sostenendo colloqui di pre-selezione. Ottima la risposta sia per quanto riguarda l'interesse delle aziende, sia per gli studenti stessi.

Il 28 e 29 maggio 2024, dalle ore 9:00 alle ore 16:00, l'Agenzia per il Placement di Ateneo ha organizzato il secondo Job Day Campus dove più di 70 aziende ed enti, dal panorama nazionale e internazionale, hanno incontrato i nostri studenti e laureati UniBa per dialogare, svolgere colloqui conoscitivi e offrire loro opportunità di lavoro. Gli studenti della sede di Taranto hanno avuto a disposizione un servizio pullman gratuito per raggiungere il luogo dell'evento.

Infine, da una statistica effettuata negli ultimi mesi analizzando 105 questionari, l'86,7% compilati da triennialisti e il 13,3% da laureandi magistrali, è risultato che:

- la maggior parte di loro richiede supporto per la ricerca attiva del lavoro (30,9%) e consulenza individuale per l'orientamento professionale (24,7%), ma anche aiuto nella stesura/aggiornamento del CV (17,3%) e nella definizione del proprio obiettivo professionale (17,3%). Il 41% di questi sono interessati a presentazioni aziendali e recruiting day (24%) e colloqui di pre-selezione (22,8%).

Il 39% dei questionari consegnati indica un forte interesse nei tirocini di formazione e di orientamento in Italia/estero (39%) e tirocini di inserimento lavorativo o apprendistato di alta formazione e di ricerca (57%).

Descrizione link: Placement di Ateneo - Agenzia per il Placement

Link inserito: <https://www.uniba.it/it/studenti/placement>

## ▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

Sul sito del Dipartimento è presente una Sezione Job Placement che viene continuamente aggiornata con pubblicazioni di offerte di lavoro e stage che pervengono dalle aziende. 10/06/2024

Lo Sportello dedicato al Job Placement, che garantisce a tutti gli studenti dei corsi di studio in Informatica assistenza e consulenza personalizzate, è gestito con incontri in presenza, via email, appuntamenti telefonici e su Teams.

Inoltre, l'Ateneo garantisce una didattica personalizzata e individualizzata.

L'ufficio per i servizi agli studenti disabili e DSA di Ateneo garantisce, attraverso l'attivazione di servizi specifici, la tutela e il supporto al diritto allo studio in presenza di disabilità e Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA) e la piena inclusione nella vita universitaria, in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010 (servizi per disabili e DSA).

Per il Dipartimento di Informatica il delegato alla disabilità è la prof.ssa Rosa Lanzilotti.

Le informazioni sono disponibili sul sito del Dipartimento e sul sito Uniba

Descrizione link: Job Placement di Dipartimento

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/job-placement>

## ▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

11/09/2023

Descrizione link: Opinione studenti 2021/22

Link inserito: [https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?](https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup_rptdesign&format=html&RP_Fac_id=1012&RP_Cds_id=10605&locale=it_IT&svg=true&designer=fa)

[report=Anvur\\_2021\\_CorsoBackup\\_rptdesign&format=html&RP\\_Fac\\_id=1012&RP\\_Cds\\_id=10605&locale=it\\_IT&svg=true&designer=fa](https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup_rptdesign&format=html&RP_Fac_id=1012&RP_Cds_id=10605&locale=it_IT&svg=true&designer=fa)

Il documento riporta il giudizio dei laureati del CDS

20/03/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Scheda di Monitoraggio Annuale

20/03/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Il documento illustra le statistiche di ingresso nel mondo del lavoro dei laureati in Computer Science (corso erogato in lingua inglese)

20/03/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C3

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

Gli studenti dei CdS in Informatica triennali e magistrali possono svolgere i loro tirocini curricolari presso aziende esterne all'Università e questo offre loro l'opportunità di vivere un primo approccio con il mondo del lavoro e comprendere l'interazione dipendente/datore di lavoro.

11/09/2023

Ad oggi, nell'anno 2023, sono state coinvolte 20 aziende per lo svolgimento di 46 tirocini esterni e tutte hanno compilato la relazione/questionario finale; uno studente ha effettuato il tirocinio presso la BCE.

Il questionario presenta una sezione libera, riguardante la descrizione delle attività di tirocinio espletate dallo studente e una sezione con domande specifiche riferite alla preparazione ed il coinvolgimento del tirocinante, all'interazione con l'ufficio che gestisce i tirocini e all'esperienza complessiva del tirocinio in azienda.

La documentazione viene poi analizzata al fine di comprendere meglio quanto gli studi in Informatica siano rispondenti alle richieste del mercato del lavoro.

In particolare, dal monitoraggio effettuato, risulta che gli studenti hanno una preparazione medio/alta, le aziende sono pienamente soddisfatte dell'esperienza nel suo complesso, ma esprimono qualche perplessità circa la durata dei tirocini. Inoltre, è da rilevare che numerosi studenti che hanno espletato tirocini aziendali, hanno poi sottoscritto un contratto con le stesse aziende alla fine del percorso di studi.

Il punto di forza che emerge dal sempre maggiore numero di tirocini esterni è la crescente interazione tra l'Università e le aziende del territorio e anche con aziende distanti. Non sono segnalati suggerimenti per quanto riguarda i tirocini, se non la richiesta di un maggior numero di ore a disposizione.

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/tirocini/tirocini-informatica>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

29/05/2024

Lo Statuto di UNIBA ha attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) le funzioni relative alle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ), per promuovere e migliorare la qualità della didattica, ricerca e terza missione e tutte le altre funzioni attribuite dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti.

Il processo di AQ è trasparente e condiviso con tutta la comunità universitaria e gli stakeholder esterni attraverso la pubblicazione della documentazione utile prodotta dal PQA, visibile al link <https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>.

In particolare, i documenti “Sistema di Assicurazione della Qualità di UNIBA” (SAQ) e “Struttura Organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo della gestione della Qualità” descrivono le modalità attraverso cui gli organi di governo e tutti gli attori dell’AQ di UNIBA interagiscono fra loro per la realizzazione delle politiche, degli obiettivi e delle procedure di AQ negli ambiti della didattica, ricerca, terza missione e amministrazione.

Tali documenti sono pubblicati al Link inserito.

Link inserito: <https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/pqa/documentazione-ufficiale>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

20/03/2024

La commissione per l'AQ è nominata dal Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica ogni anno.

La commissione esamina:

- le statistiche sull'andamento degli studi;
- i risultati dei questionari, compilati dagli studenti, sulla qualità dei corsi;
- le statistiche sugli occupati tra i laureati alla laurea Magistrale in Informatica.

La commissione propone rimedi, se necessari, al Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica

Il Team di AQ è costituito da:

- il Coordinatore dell'Interclasse;
- il Docente Responsabile Assicurazione Qualità;
- il Docente di riferimento del CdS;
- il Manager didattico;
- la componente studentesca.

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

20/03/2024

Il team di assicurazione di qualità ha il compito di effettuare rilevazioni qualitative e quantitative. Le misurazioni cadranno a metà ed alla fine di ogni semestre. Nelle rilevazioni a metà semestre si potranno valutare le frequenze dei corsi, in quello di fine semestre si potrà valutare la numerosità degli esami superati dagli studenti. Sulla base dei dati rilevati il team di AQ proporrà delle iniziative di miglioramento. Queste saranno presentate al cds che le discuterà, le emenderà, eventualmente, e le approverà. Dopo l'approvazione, tutti i docenti interessati contribuiranno alla realizzazione delle iniziative. I risultati di questi audit costituiranno le informazioni del processo di riesame.

## ▶ QUADRO D4 | Riesame annuale

10/06/2024

Il Gruppo di AQ - Gruppo di Riesame si è riunito come di seguito indicato per la stesura della SMA e del Rapporto di Riesame Ciclico:

11/09/2023 esame dei modelli SMA e di Rapporto e organizzazione del lavoro di acquisizione e raccolta dati rilevanti;

7/11/2023: esame di redazione del lavoro, coinvolgimento della componente studentesca per la redazione delle singole parti; esame del lavoro di redazione, composizione dell'intero Rapporto e della SMA, chiarimenti su alcuni dubbi e approvazione del Rapporto di riesame ciclico e della SMA, con delega al coordinatore di apportare le ultime eventuali correzioni.

I documenti elaborati sono stati presentati, discussi e approvati dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio

(Consiglio di Interclasse dei CdS in Informatica) in data 13/11/2023.

Sono stati quindi pubblicati al link indicato di seguito nella Scheda Riepilogativa del Corso

Descrizione link: Scheda riepilogativa del CdS

Link inserito: <https://www.uniba.it/corsi/cdl-computer-science/corso/scheda-del-corso/scheda-cds-computer-science-eng>

## ▶ 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

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso in italiano</b>	informatica
<b>Nome del corso in inglese</b>	computer science
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/corso-di-laurea-in-computer-science">https://www.uniba.it/it/corsi/cdl-computer-science/corso-di-laurea-in-computer-science</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca">https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo R<sup>2</sup>D



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



## Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DIMAURO Giovanni
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CICSI - Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Informatica (Dipartimento Legge 240)



## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BLDMTR76E41Z401B	BALDASSARRE	Maria Teresa	ING-INF/05	09/H1	PA	1	
2.	CVNDNL73L20B180N	CAIVANO	Danilo	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
3.	CSTGNN69H67A893T	CASTELLANO	Giovanna	INF/01	01/B1	PA	1	
4.	CCEMHL76S13L109B	CECI	Michelangelo	INF/01	01/B1	PO	1	
5.	LNBFP62L14A662T	LANUBILE	Filippo	INF/01	01/B1	PO	1	
6.	MNCCRD76R06F284S	MENCAR	Corrado	INF/01	01/B1	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

informatica



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
PESARI	ALESSANDRO	a.pesari1@studenti.uniba.it	
COLAMARTINO	ANTONIO	a.colamartino6@studenti.uniba.it	
ARMAGNO	FEDERICO	f.armagno@studenti.uniba.it	
MASTROLONARDO	DOMENICO	d.mastrolonardo2@studenti.uniba.it	
SGUERA	ALESSANDRO	a.sguera8@studenti.uniba.it	
MYSLIHAKA	FRANKA	f.myslihaka@studenti.uniba.it	
VERNA	VITO	v.verna5@studenti.uniba.it	
FERRARA	MARCO	m.ferrara62@studenti.uniba.it	
GRANVILLA	SIMONE	s.granvilla@studenti.uniba.it	
SASANELLI	ILENIA	i.sasanelli1@studenti.uniba.it	
TRIANNI	ALESSANDRO	a.trianni5@studenti.uniba.it	
STERNATIVO	STEFANO PIETRO	s.sternativo@studenti.uniba.it	
RICCARDI	GUIDO	g.riccardi8@studenti.uniba.it	
COTUGNO	DOMENICO	d.cotugno3@studenti.uniba.it	
TERMINE	CHRISTIAN DOMENICO	c.termine1@studenti.uniba.it	



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Caivano	Danilo
Cives	Marcella
Dimauro	Giovanni
Rossano	Veronica
Scavo	Beatrice



### Tutor

--	--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SEMERARO	Giovanni		Docente di ruolo
D'AMATO	Claudia		Docente di ruolo
LANUBILE	Filippo		Docente di ruolo
CECI	Michelangelo		Docente di ruolo

## 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: - BARI

Data di inizio dell'attività didattica	30/09/2024
Studenti previsti	65

## Eventuali Curriculum

ARTIFICIAL INTELLIGENCE	8975^2020^100-2020^1006
SECURITY ENGINEERING	8975^2020^105-2020^1006

## Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

### Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
---------	------	----------------	------

LANUBILE	Filippo	LNBFP62L14A662T
CECI	Michelangelo	CCEMHL76S13L109B
BALDASSARRE	Maria Teresa	BLDMTR76E41Z401B
CASTELLANO	Giovanna	CSTGNN69H67A893T
MENCAR	Corrado	MNCCRD76R06F284S
CAIVANO	Danilo	CVNDNL73L20B180N

#### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

#### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
SEMERARO	Giovanni	
D'AMATO	Claudia	
LANUBILE	Filippo	
CECI	Michelangelo	



## Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	8975^2020^PDS0-2020^1006
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	17/04/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/04/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	04/12/2019 - 04/02/2014
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Informatica (cod off=1323523)



E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.



## 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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **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

Informatica (cod off=1323523)

E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

Sulla base della news del 3 maggio 2017 pubblicata sulla SUA-CdS, il Nucleo di Valutazione resta in attesa di conoscere le modalità di validazione entro il 15 marzo 2018.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	022414556	<b>ADVANCED SCIENTIFIC ENGLISH</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Docente non specificato		24
2	2023	022414560	<b>ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SECURITY</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Annalisa APPICE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">47</a>
3	2023	022414557	<b>BIG DATA</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Michelangelo CECI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">47</a>
4	2024	022417970	<b>COMPUTER VISION</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Giovanna CASTELLANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">47</a>
5	2024	022417966	<b>DATABASE SYSTEMS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Paolo MIGNONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">86</a>
6	2024	022417967	<b>FORMAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Berardina DE CAROLIS <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">62</a>
7	2024	022417971	<b>FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Stefano FERILLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">63</a>
8	2024	022417968	<b>INFORMATION THEORY</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Corrado MENCAR <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">62</a>
9	2024	022417974	<b>IoT SECURITY</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		62
10	2024	022417972	<b>MACHINE LEARNING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Claudia D'AMATO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">47</a>
11	2024	022417972	<b>MACHINE LEARNING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Nicola DI MAURO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">39</a>
12	2024	022417973	<b>NATURAL LANGUAGE PROCESSING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Pierpaolo BASILE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">31</a>
13	2024	022417973	<b>NATURAL LANGUAGE PROCESSING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco DE GEMMIS <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">31</a>



14	2024	022417969	<b>NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Francesca MAZZIA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/08	<a href="#">86</a>
15	2023	022414561	<b>PROJECT MANAGEMENT FOR SECURITY</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Maria Teresa BALDASSARRE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">40</a>
16	2024	022417975	<b>SECURE SOFTWARE ENGINEERING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Danilo CAIVANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">56</a>
17	2023	022414558	<b>SEMANTICS IN INTELLIGENT INFORMATION ACCESS</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Cataldo MUSTO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">23</a>
18	2023	022414558	<b>SEMANTICS IN INTELLIGENT INFORMATION ACCESS</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Giovanni SEMERARO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">39</a>
19	2023	022414562	<b>SERIOUS GAMES FOR CYBER-SECURITY</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Veronica ROSSANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">54</a>
20	2023	022414559	<b>SOFTWARE ENGINEERING FOR AI-ENABLED SYSTEMS</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Filippo LANUBILE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">32</a>
21	2023	022414559	<b>SOFTWARE ENGINEERING FOR AI-ENABLED SYSTEMS</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Luigi QUARANTA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">30</a>
22	2024	022417976	<b>URBAN SECURITY</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Giuseppe PIRLO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">62</a>
23	2024	022417977	<b>USABLE PRIVACY AND SECURITY</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Maria COSTABILE <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	<a href="#">32</a>
24	2024	022417977	<b>USABLE PRIVACY AND SECURITY</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Giuseppe DESOLDA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	INF/01	<a href="#">46</a>
						ore totali	1148



## Curriculum: ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	63	63	48 - 66
	↳ FORMAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COMPUTER VISION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ BIG DATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SEMANTICS IN INTELLIGENT INFORMATION ACCESS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR AI-ENABLED SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ DATABASE SYSTEMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MACHINE LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳ NATURAL LANGUAGE PROCESSING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			63	48 - 66

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	15	15	12 - 30 min 12
	↳ INFORMATION THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

MAT/08 Analisi numerica			
↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		15	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		20	20 - 20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	7	7 - 7
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		10	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		42	42 - 42

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>:</b>	120	102 - 138

## Curriculum: SECURITY ENGINEERING

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	63	63	48 - 66
	↳ <i>FORMAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>IoT SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>USABLE PRIVACY AND SECURITY (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

↳ <i>SERIOUS GAMES FOR CYBER-SECURITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳ <i>DATABASE SYSTEMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>SECURE SOFTWARE ENGINEERING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>URBAN SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SECURITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>PROJECT MANAGEMENT FOR SECURITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		63	48 - 66

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica ↳ <i>INFORMATION THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	12 - 30 min 12
	MAT/08 Analisi numerica ↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			15	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		20	20 - 20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	7	7 - 7

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	10	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>42</b>	<b>42 - 42</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>SECURITY ENGINEERING</i>:</b>	<b>120</b>	<b>102 - 138</b>



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>a</sup>D

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	48	66	48
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		48		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				48 - 66



## Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	30	12
<b>Totale Attività Affini</b>			12 - 30



## Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		20	20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	7	7
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		10	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>42 - 42</b>	



## Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	102 - 138



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN R<sup>a</sup>D



**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

R<sup>a</sup>D



**Note relative alle attività di base**

R<sup>a</sup>D



**Note relative alle altre attività**

R<sup>a</sup>D

Si ritiene fondamentale per il corso Magistrale in Informatica garantire, durante il percorso, l'acquisizione di competenze avanzate di tipo tecnico-scientifico della lingua Inglese.

It is considered of fundamental importance that the Laurea Magistrale in Computer Science should guarantee the acquisition of advanced technical-scientific skills in English.



**Note relative alle attività caratterizzanti**

R<sup>a</sup>D