

I Corsi di Laurea del Dipartimento di Informatica



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DIPARTIMENTO
DI INFORMATICA

Prof.ssa Annalisa Massini
Presidente del Consiglio di Area Didattica

<http://www.studiareinformatica.uniroma1.it/>



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Perchè studiare Informatica

L'informatica è una **disciplina versatile** che consente di imparare a:

- risolvere problemi usando la **creatività** sfruttando le più attuali **tecnologie** e la **matematica**
- progettare **soluzioni innovative** nei contesti più disparati

```
mirror object to mirror_
mirror_mod.mirror_object
operation == "MIRROR_X":
mirror_mod.use_x = True
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Y":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = True
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Z":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = True
```

```
selection at the end -add
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select=1
context.scene.objects.active
("Selected" + str(modifier_ob
mirror_ob.select = 0
bpy.context.selected_object
data.objects[one.name].select
print("please select exact
```

--- OPERATOR CLASSES ---

```
types.Operator):
X mirror to the selected
object.mirror_mirror_x"
mirror X"
```

```
context):
context.active_object is not
```



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Perchè studiare Informatica

Non esistono ambiti lavorativi in cui una **laureata** o un **laureato** in Informatica non possa trovare impiego

L'informatica offre la possibilità di mettere in gioco le proprie capacità e competenze collaborando con professionisti in varie discipline: biologia, arte, medicina, finanza, ecc.

```
mirror object to mirror_
mirror_mod.mirror_object
operation == "MIRROR_X":
mirror_mod.use_x = True
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Y":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = True
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Z":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = True
```

```
selection at the end -add
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select=1
context.scene.objects.active
("Selected" + str(modifier_ob
mirror_ob.select = 0
bpy.context.selected_object
data.objects[one.name].select
print("please select exact
```

--- OPERATOR CLASSES ---

```
types.Operator):
X mirror to the selected
object.mirror_mirror_x"
mirror X"
```

```
context):
context.active_object is not
```



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Quindi, perchè studiare Informatica?

Per essere protagonisti dell'innovazione

Per contribuire al progresso

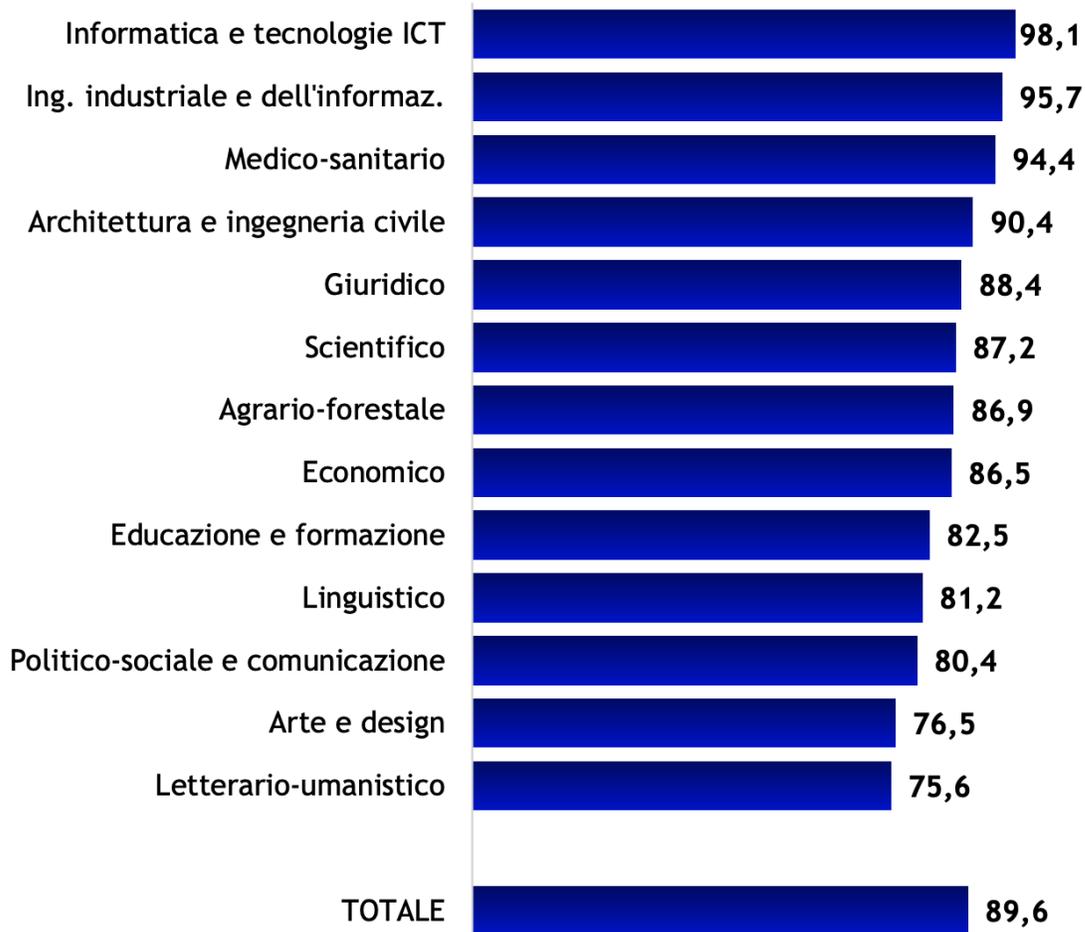
Per ambire a una carriera di successo



A 5 anni dalla Laurea – Dati Alma Laurea – indagine 2022

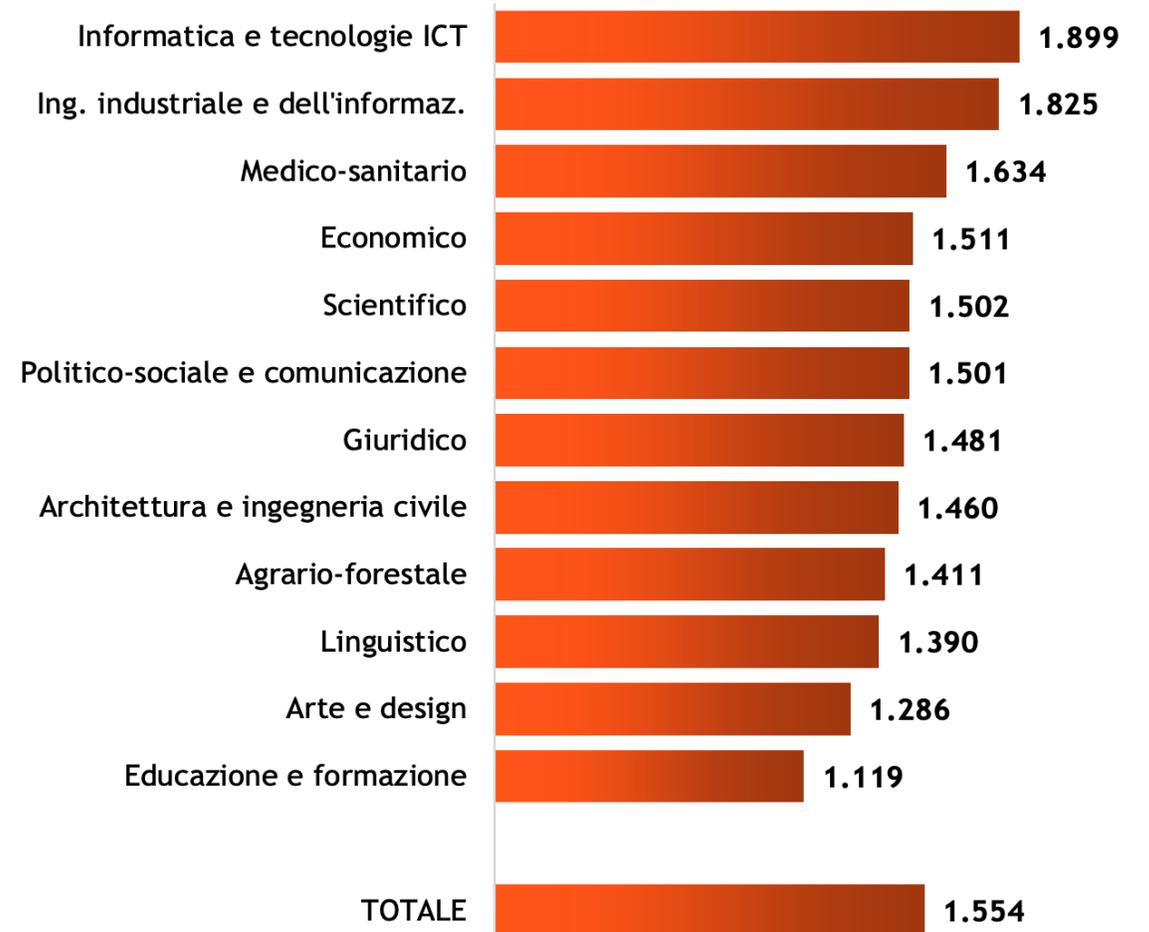
occupazione al 98%

Figura 4.5 Laureati di primo livello dell'anno 2016 intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo: tasso di occupazione per gruppo disciplinare (valori percentuali)



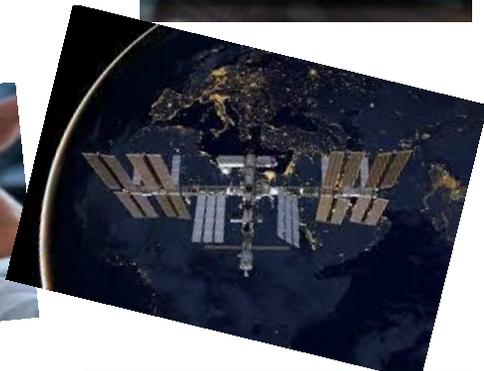
i più pagati

Figura 4.13 Laureati di primo livello dell'anno 2016 occupati a cinque anni dal conseguimento del titolo: retribuzione mensile netta per gruppo disciplinare (valori medi in euro)





ChatGPT



DOTTORATO DI RICERCA: Computer Science

LAUREA MAGISTRALE: Computer Science / Cybersecurity

LAUREA: Informatica / Applied Computer Science and Artificial Intelligence



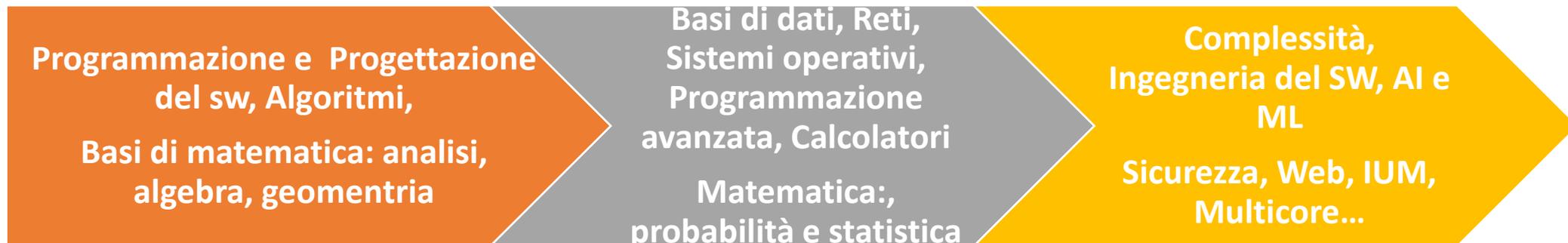
Corsi triennali del Dipartimento di Informatica

- **2 lauree triennali in italiano (L-31)**
 - **Informatica** in presenza (numero programmato – 310 + 10 extra EU)
 - **Informatica erogato prevalentemente a distanza** (interateneo)
(accesso aperto, con test di verifica delle conoscenze di ingresso)
- **1 laurea triennale in lingua inglese (L-31)**
 - **Applied Computer Science and Artificial Intelligence**
(numero programmato, 150+30ExtraEU)
- **3 lauree magistrali (in lingua inglese)**
 - **Computer Science (LM-18)**
 - **Cybersecurity (interdipartimentale, LM-66)**
 - **Data Science (interdipartimentale LM-DATA)**

Corsi triennali del Dipartimento di Informatica



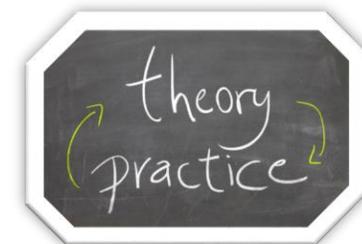
Informatica
in presenza e
a distanza



Primo anno

Secondo anno

Terzo anno



**Applied
Computer
Science and
Artificial
Intelligence**



Laurea triennale in Informatica/Informatica erogata prevalentemente a distanza

- A seguito dell'emanazione del Decreto Ministeriale n. 1648 del 2023 le Università hanno proceduto alla revisione dei corsi di Laurea
- Il Collegio dei docenti del Dipartimento di Informatica ha rivisto tutta l'offerta formativa.
- Per i corsi di laurea triennali in **Informatica** e in Informatica erogato prevalentemente a distanza è stata formulata una **nuova proposta**

Laurea triennale in Informatica/Informatica erogata prevalentemente a distanza

- L'obiettivo del **nuovo percorso formativo** è preparare laureate o laureati triennali
 - **con capacità di progettazione del software più solide**
 - **con conoscenze più aggiornate sulle nuove tecnologie**
- Le modifiche introdotte nella proposta della nuova laurea sono:
 - Maggior numero di **CFU dedicati alla progettazione del software**
 - Introduzione di un **corso** obbligatorio a scelta tra **Intelligenza Artificiale** e **Machine Learning**
 - Maggior numero di CFU per il corso di **Lingua Inglese - livello B2**

Laurea triennale in Informatica

laurea in Informatica – nuovo ordinamento (DM n. 1648 del 2023)

I anno I semestre	I anno II semestre	II anno I semestre	II anno II semestre	III anno I semestre	III anno II semestre
Analisi Matematica (I modulo) 6 CFU	Analisi Matematica (II modulo) 6 CFU	Sistemi Operativi 9 CFU	Fondamenti di Internet 9 CFU	Automati, Calcolabilità e Complessità 6 CFU	a scelta: Intelligenza artificiale/Machine Learning 6 CFU
Metodi Matematici per l'informatica 6 CFU	Algebra lineare e geometria 6 CFU	Algoritmi 2 6 CFU	Programmazione Avanzata 9 CFU	Ingegneria del software 9 CFU	a scelta (affini o integrativi) 6 CFU
Fondamenti di Programmazione 9 CFU	Metodologie di Programmazione 9 CFU	Basi di dati 9 CFU	Probabilità e statistica 9 CFU	a scelta (affini o integrativi) 6 CFU	a scelta libera 6 CFU
Inglese livello B2 6 CFU	Algoritmi 1 6 CFU	Architettura degli Elaboratori 1 6 CFU	Architettura degli Elaboratori 2 6 CFU	scelta (affini o integrativi) 6 CFU	tirocinio 15 CFU
				a scelta libera 6 CFU	prova finale 3 CFU
27 CFU	27 CFU	30 CFU	33 CFU	33 CFU	30 CFU

Laurea triennale in Informatica

Esami a scelta (affini o integrativi)

III ANNO – I semestre	
Insegnamento	CFU
Fisica	6
Interazione Uomo Macchina	6
Programmazione per il Web	6
Multicore Programming	6
Optimization	6
Programming Languages	6
Organizz. e Gestione per lo Start-Up Aziendale	6

III ANNO – II semestre	
Insegnamento	CFU
Intelligenza Artificiale	6
Machine Learning	6
Sicurezza	6
Linguaggi e Compilatori	6
Biologia Computazionale	6
Functional Programming	6
Intelligent system design methods	6

Laurea triennale in Informatica/Informatica erogata prevalentemente a distanza

La laurea triennale in Informatica forma **professionisti tecnici informatici** in campo scientifico, ingegneristico e della produzione

Le laureate e i laureati in Informatica hanno la capacità di inserirsi efficacemente in:

- **compagnie di sviluppo software,**
- **reparti IT** di organizzazioni che utilizzino estesamente strumenti informatici
- **società di consulenza informatica,** che richiedano sofisticate capacità realizzative in ambito informatico, operanti sia nel settore pubblico che in quello privato

Laurea triennale in Informatica/Informatica erogata prevalentemente a distanza

La laurea triennale in Informatica forma **professionisti tecnici informatici** in campo scientifico, ingegneristico e della produzione

Le laureate e i laureati in Informatica hanno la capacità di inserirsi efficacemente in:

- **compagnie di sviluppo software,**
- **reparti IT** di organizzazioni che utilizzino estesamente strumenti informatici
- **società di consulenza informatica,** che richiedano sofisticate capacità realizzative in ambito informatico, operanti sia nel settore pubblico che in quello privato

Laurea triennale in Informatica/Informatica erogata prevalentemente a distanza

Il corso prepara alla professione di (professioni ISTAT)

3.1.2. Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni

In particolare:

- **3.1.2.1. Tecnici programmatori**
- **3.1.2.2. Tecnici esperti in applicazioni**
- **3.1.2.3. Tecnici web**
- **3.1.2.4. Tecnici gestori di basi di dati**
- **3.1.2.5. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici**

Laurea triennale in ACSAI (Applied Computer Science and Artificial Intelligence)

- Il corso di laurea triennale in **Applied Computer Science and Artificial Intelligence**
 - è stato **progettato nel 2020**
 - attivato a partire dall'a.a. 2020-2021
 - è **erogato in lingua inglese** e accoglie studentesse e studenti stranieri sia provenienti da paesi UE che da paesi extra-UE
 - ha l'obiettivo di formare figure professionali capaci di affrontare con successo le richieste di sviluppo di metodi di decisione basati su **intelligenza artificiale e machine learning** e di soluzioni basate sul **processamento di dati**

Laurea triennale in ACSAI (Applied Computer Science and Artificial Intelligence)

Le laureate ed i laureati triennali in ACSAI avranno **specifiche competenze** su:

- algoritmi di intelligenza artificiale
- reti neurali e sistemi informatici complessi basati su machine learning
- conoscenza di aspetti di sicurezza, interazione, processamento parallelo e distribuito e di sistemi di rete di varia natura

Gli **sbocchi professionali** sono

- nelle aziende di area ICT per sviluppo software, sviluppo di sistemi o di servizi informatici
- nelle aziende che hanno esigenze di usare e sviluppare strumenti informatici per la gestione delle proprie attività
- nella Pubblica Amministrazione

Laurea triennale in ACSAI (Applied Computer Science and Artificial Intelligence)

Il **corso prepara alla professione di:**

- 3.1.2.1. Tecnici programmatori
- 3.1.2.2. Tecnici esperti in applicazioni
- 3.1.2.3. Tecnici web
- 3.1.2.4. Tecnici gestori di basi di dati
- 3.1.2.5. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici
- 2.1.1.3.2. Statistici e analisti di dati (ad esempio Esperto di intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico e profondo - big data, machine e deep learning)



Laurearsi

Tirocinio formativo al terzo anno di circa 3 mesi (full time)

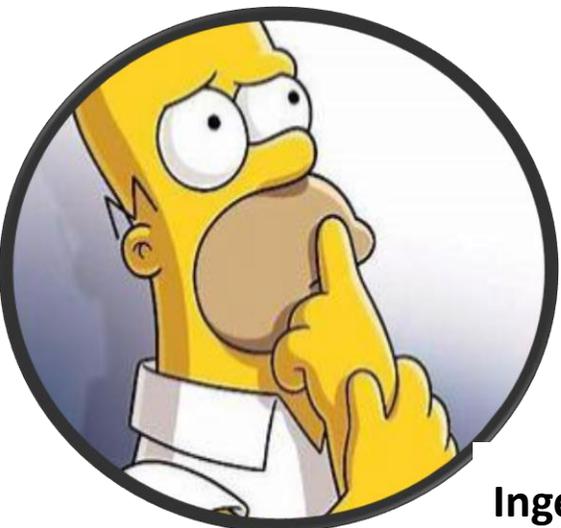
- **esterno** (presso aziende od enti)
- **interno** (con un docente)

L'attività viene discussa in sede di **esame di Laurea**

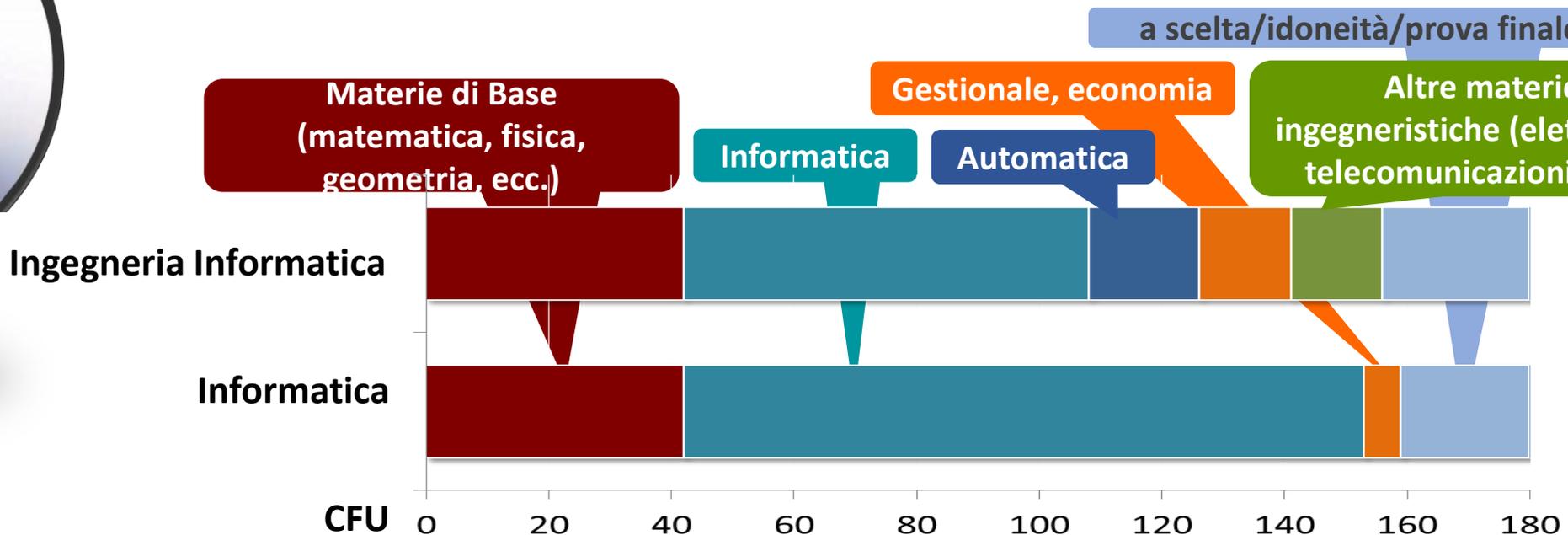
Il mondo del lavoro

Due IT meeting (giugno e dicembre)

- incontri tra aziende del settore e laureandi o neolaureati
- presso i locali del Dipartimento



Informatica o Ingegneria Informatica?



Le aziende scelgono le laureate o i laureati più brillanti e creativi, capaci di risolvere i problemi applicando le conoscenze acquisite

Entrambe le lauree consentono di ottenere il **titolo professionale di Ingegnere dell'Informazione**: occorre superare l'esame di stato e iscriversi all'albo, Sezione B

Laurea Magistrale in Computer Science

- Fornisce **capacità e versatilità** utili per apprendere, usare e sviluppare autonomamente tecnologie **innovative** presenti e future
- Prepara a **una carriera** in cui sono strategici **la ricerca, lo sviluppo, e l'innovazione**
- Dal punto di vista **Tecnologico** crea professionisti in grado di:
 - **specificare, progettare, costruire, implementare, verificare, valutare e mantenere sistemi informatici complessi**
 - risolvere problemi in qualsiasi ambito dell'informatica
 - **affrontare i progressi della tecnologia e contribuire al loro avanzamento**
 - assumere incarichi di responsabilità in aziende con un settore informatico
- Dal punto di vista **Professionale** crea professionisti capaci di:
 - **lavorare in un team o di guidarlo**
 - **coordinare o dirigere un progetto**
 - avere una capacità di seguire le innovazioni tecnologiche

Laurea Magistrale in Computer Science

- Possibilità di scegliere **13 esami** combinando 2 tra i seguenti percorsi
 - **Algorithms**
 - **Artificial Intelligence**
 - **Computational Models for Systems Design**
 - **Data Science**
 - **Multimedia Computing and Interaction**
 - **Networks**
 - **Security**
 - **Software Engineering**
 - **Systems**
- 6 CFU Attività Formative Complementare – Ricerca o Aziende
- 36 crediti prova finale

Laurea Magistrale in Computer Science

Algorithms (30 CFU)

- ADVANCED ALGORITHMS
- COMPUTATIONAL COMPLEXITY
- CRYPTOGRAPHY
- GRAPH THEORY
- NETWORK ALGORITHMS

Multimedia Computing and Interaction (42 CFU)

- ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING
- BIOMETRIC SYSTEMS
- COMPUTER VISION
- DEEP LEARNING AND APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- HUMAN-COMPUTER INTERACTION ON THE WEB
- MULTIMODAL INTERACTION
- NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Artificial Intelligence (36 CFU)

- ADVANCED MACHINE LEARNING
- BIG DATA COMPUTING
- COMPUTER VISION
- DEEP LEARNING AND APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- FORMAL METHODS FOR AI-BASED SYSTEMS ENGINEERING
- NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Software Engineering (36 CFU)

- ADVANCED ALGORITHMS
- ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING
- AUTOMATIC VERIFICATION OF INTELLIGENT SYSTEMS
- BLOCKCHAIN AND DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGIES
- DISTRIBUTED SYSTEMS
- SECURITY IN SOFTWARE APPLICATIONS

Computational Models for Systems Design (36 CFU)

- AUTOMATIC VERIFICATION OF INTELLIGENT SYSTEMS
- CONCURRENT SYSTEMS
- FORMAL METHODS FOR AI-BASED SYSTEMS ENGINEERING
- MATHEMATICAL LOGIC FOR COMPUTER SCIENCE
- MODELS OF COMPUTATION
- QUANTUM COMPUTING

Security (36 CFU)

- BIOMETRIC SYSTEMS
- BLOCKCHAIN AND DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGIES
- CRYPTOGRAPHY
- DATA AND NETWORK SECURITY
- PRACTICAL NETWORK DEFENSE
- SECURITY IN SOFTWARE APPLICATIONS

Data Science (30 CFU)

- ADVANCED MACHINE LEARNING
- BIG DATA COMPUTING
- CLOUD COMPUTING
- DATA AND NETWORK SECURITY
- FOUNDATIONS OF DATA SCIENCE

Networks (24 CFU)

- AUTONOMOUS NETWORKING
- COMPUTER NETWORK PERFORMANCE
- INTERNET OF THINGS
- NETWORK ALGORITHMS

Systems (30 CFU)

- ADVANCED ARCHITECTURES
- CLOUD COMPUTING
- CONCURRENT SYSTEMS
- DISTRIBUTED SYSTEMS
- HIGH PERFORMANCE COMPUTING

Laurea Magistrale in Computer Science

Insegnamento	sem.
Advanced Machine Learning	1
Automatic Verification of Intelligent Systems	1
Autonomous Networking	1
Big Data Computing	1
Biometric Systems	1
Blockchain and Distributed Ledger Technologies	1
Computational Complexity	1
Computer Network Performance	1
Computer Vision	1
Cryptography	1
Distributed Systems	1
Foundations of Data Science	1
Methods in Computer Science Education	1
Models of Computation	1
Network Algorithms	1
Quantum Computing	1
Security in Software Applications	1

Insegnamento	sem.
Advanced Algorithms	2
Advanced Architectures	2
Advanced Software Engineering	2
Cloud Computing	2
Concurrent Systems	2
Data and Network Security	2
Deep Learning and Applied Artificial Intelligence	2
Formal Methods for AI-based Systems Engineering	2
Graph Theory	2
High Performance Computing	2
Human Computer Interaction on the web	2
Internet of Things	2
Mathematical Logic for Computer Science	2
Multimodal Interaction	2
Natural Language Processing	2
Practical Network Defense	2

Laurea Magistrale in Computer Science

Il corso prepara alla professione di:

- **Analisti di sistema - (2.7.1.1.2.)**
- **Statistici e analisti di dati - (2.1.1.3.2.)**
- **Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.7.1.1.3.)**
- **Amministratori di sistemi - (2.7.2.1.3.)**
- **Analisti e progettisti di software - (2.7.1.1.1.)**
- **Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.7.2.1.1.)**
- **Specialisti in sicurezza informatica - (2.7.2.1.4.)**

Laurea Magistrale in Cyber Security

- Fornisce una **preparazione multidisciplinare**
- Rivolta **non solo a studentesse/studenti con formazione scientifica e tecnologica**, ma anche a chi arriva con altra formazione, ad esempio economia e giurisprudenza
- **I anno** offre una preparazione di livello specialistico nelle aree: **crittografia, reti di calcolatori, sistemi distribuiti, statistica, diritto commerciale elettronico informatica giuridica**, oltre a **metodologie etiche utili per la sicurezza informatica**
- **Il anno** offre la possibilità di personalizzare il proprio percorso approfondendo gli aspetti di sicurezza in diversi contesti, quali la tecnologia **blockchain**, le **reti**, il **machine learning**, le **tecnologie quantistiche** e l'**analisi dei rischi**
- Esempi di **figure professionali**
Cybersecurity Architect, **Chief Information Security Officer**, **Cybersecurity Incident Responder**, **Cyber Threat Intelligence Specialist**, **Cybersecurity Auditor**, **Cybersecurity Risk Manager**, **Penetration Tester**

Laurea Magistrale in Cyber Security

Esami obbligatori (54 CFU)

- Cryptography
- Distributed Systems
- Network Infrastructures
- Statistics
- Ethical Hacking
- Cyber and Computer Law
- Malware Analysis and Incident Forensics
- Security Governance

Esami a scelta (36 CFU)

- Computer Systems and Programming
- Security in Software Applications
- Biometric systems
- Economics of Technology and Management
- Quantum Computing
- Blockchain and Distributed Ledgers Technologies
- Data and Network Security
- Internet of Things
- Mobile Applications and Cloud Computing
- Risk Management
- Secure computation
- Advanced Cryptography
- Machine Learning Security
- ...

Laurea Magistrale in Data Science

- Nell'era del dato, la **Data Science è il fulcro dell'innovazione!**
- L'Intelligenza Artificiale e i Complex Systems sono due delle sue applicazioni più potenti, ma la Data Science fornisce le **fondamenta per comprendere, gestire e trasformare i dati in conoscenza e restare sempre al passo**

Perché scegliere Data Science alla Sapienza?

-  Approccio scientifico e pratico alla gestione e analisi dei dati
-  Competenze avanzate in **Machine Learning, Big Data e Complex Systems**
-  Forte network con aziende leader attraverso l'Industrial Liaison Program
-  Internazionalizzazione: collaborazioni con Università e aziende in tutto il mondo

Laurea Magistrale in Data Science

Struttura del percorso

- **Corsi base:** metodi statistici, data mining, AI, gestione dei dati
- **Corsi opzionali:** personalizzazione del percorso su Complex Systems, NLP, Computer Vision, Neural Networks
- Tesi magistrale con possibilità di collaborare con aziende leader

Il corso prepara alla professione di:

- Data Scientist
- Open Data Manager
- Data Intelligence Professional
- Big Data Infrastructure Professional

Laurea Magistrale in Data Science

Opportunità Uniche

- Industrial Liaison Program: Stage e progetti con top player del settore
- Training Camp con esperti di Google, Meta, Unicredit e altri
- Erasmus e collaborazioni internazionali

Data Science è il miglior percorso per chi vuole acquisire le competenze chiave per dominare il futuro dell'IA, dei Complex Systems, dell'analisi dei dati e della tecnologia!



Contatti

Presidenti dei Corsi di studio

- CAD Informatica - annalisa.massini@uniroma1.it
- Cybersecurity - daniele.venturi@uniroma1.it
- Data Science - walter.quattrociocchi@uniroma1.it

Segreteria didattica del Dipartimento di Informatica

segr.didattica@di.uniroma1.it

email per singoli corsi di laurea

- Applied Computer Science and Artificial Intelligence
 - acsai@di.uniroma1.it
- Computer Science
 - info-computer-science-degrees@di.uniroma1.it
- Data Science
 - datascience@i3s.uniroma1.it

Link ai corsi di laurea Sapienza

- <https://corsidilaurea.uniroma1.it/>



Corsi di laurea, a ciclo unico e laurea magistrale
anno accademico 2024/2025

Classe di Laurea - Qualsiasi -	Modalità di accesso - Qualsiasi -	Sede - Qualsiasi -	Tipologia di corso - Qualsiasi -	<input type="button" value="Filtro"/>	<input type="button" value="Ripristina"/>
-----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---

Non hai ancora scelto il tuo corso? Visita il portale orientamento

Aree tematiche

Ingegneria dell'informazione (6)



Applied Computer Science and Artificial Intelligence - Informatica Applicata e Intelligenza Artificiale

Codice corso 30786
Laurea (L-31)
Lingua
Modalità di accesso Prova di ammissione



Informatica

Codice corso 29923
Laurea (L-31)
Lingua
Modalità di accesso Prova di ammissione



Informatica - erogato in modalità prevalentemente a distanza

Codice corso 29400
Laurea (L-31)
Lingua
Modalità di accesso Prova in ingresso per la verifica delle conoscenze