





sede di San Pietro in Vincoli



sede di via Ariosto



sede della Città Universitaria

## Facoltà di Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica

La Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica ([www.i3s.uniroma1.it](http://www.i3s.uniroma1.it)) è stata istituita nel 2010 ed, ad oggi, è l'unica Facoltà in Italia ad essere interamente orientata al settore dell'Information Communication Technology (ICT).

La Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica (I3S) costituisce con i suoi circa 250 docenti, cui si aggiungono dottorandi e post doc, e con oltre 8000 studenti, una delle più grandi realtà accademiche italiane di ricerca e di formazione scientifica e ingegneristica nel settore dell'ICT. Al suo interno si coniugano molteplici contesti di ricerca e didattica tutti imperniati intorno al denominatore comune costituito dai temi dell'acquisizione, dell'elaborazione e del trasferimento dell'informazione. L'offerta formativa spazia da contenuti teorici e metodologici ad aspetti tecnologici e applicativi, con specifiche finalizzazioni per l'inserimento nel mondo del lavoro. L'internazionalizzazione viene attentamente perseguita attraverso l'insegnamento in inglese, la presenza di studenti e docenti stranieri, l'attiva partecipazione al programma Erasmus, il conferimento di borse di studio per l'estero, il conferimento di titoli in co-tutela con prestigiose università estere.

La Facoltà prevede percorsi formativi di eccellenza che hanno lo scopo di valorizzare la formazione degli studenti meritevoli ed interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale.

La Facoltà favorisce inoltre l'inserimento degli studenti nei gruppi di ricerca, il contatto con le aziende leader, italiane ed estere, nel settore dell'ICT, la formazione alla creazione di iniziative industriali (start-up).

L'obiettivo è quello di formare professionisti con spiccate capacità di innovazione che siano in grado di incidere sullo sviluppo tecnologico, economico e sociale del paese.

La Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica (I3S) è costituita da quattro Dipartimenti (per la descrizione delle attività di ricerca svolte si rimanda ai rispettivi siti web):

- Dipartimento di Informatica (DI); <http://w3.di.uniroma1.it>.
- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET); <http://www.diet.uniroma1.it>.
- Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" (DIAG); <http://www.dis.uniroma1.it>.
- Dipartimento di Scienze Statistiche (DSS); <http://www.dss.uniroma1.it>.

L'offerta formativa consiste in 10 corsi di laurea di primo livello e in 12 corsi di laurea magistrale. I corsi sono organizzati nelle sedi di Roma e di Latina.

## Corsi di Laurea di I livello (durata triennale)

### Ingegneria dell'Informazione:

- Ingegneria delle Comunicazioni
- Ingegneria Elettronica
- Ingegneria Gestionale
- Ingegneria Informatica e Automatica
- Ingegneria dell'Informazione (sede di Latina)

### Informatica:

- Informatica
- Informatica (in teledidattica)

### Statistica:

- Statistica, Economia e Società
- Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni
- Statistica Gestionale

## Corsi di Laurea Magistrale (durata biennale)

### Ingegneria dell'Informazione:

- Intelligenza Artificiale e Robotica (Master of Science in Artificial Intelligence and Robotics)
- Ingegneria delle Comunicazioni
- Ingegneria Elettronica
- Ingegneria Informatica (Master of Science in Engineering in Computer Science)

### Informatica:

- Informatica

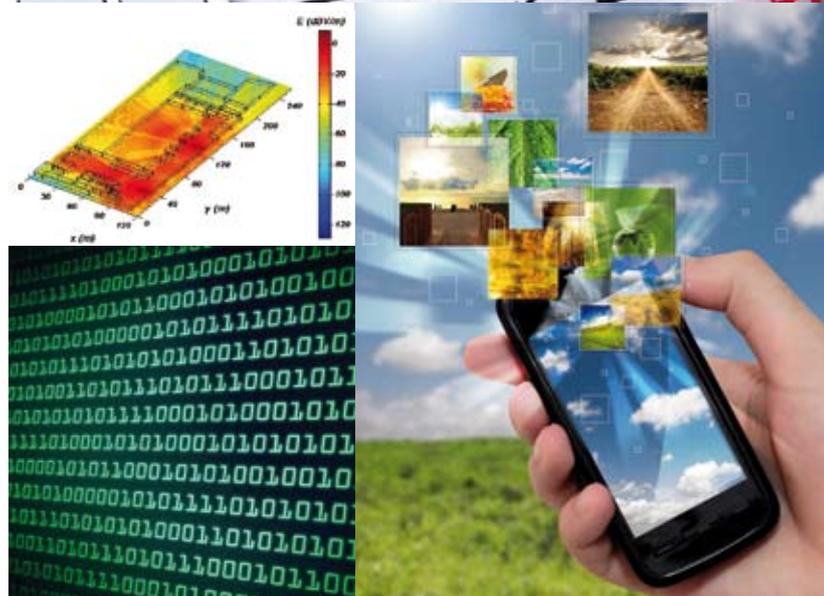
### Statistica:

- Scienze Attuariali e Finanziarie
- Scienze Statistiche Demografiche ed Economiche
- Scienze Statistiche e Decisionali

## Corsi di Laurea Magistrale (durata biennale) Interfacoltà con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

- Ingegneria Automatica (Master of Science in Control Engineering)
- Ingegneria Biomedica
- Ingegneria Gestionale
- Ingegneria delle Nanotecnologie

## Corsi di Laurea di I livello (durata triennale)



## Ingegneria delle Comunicazioni

Classe: L-8 Ingegneria dell'Informazione

Durata: triennale

Modalità di ammissione: prova di verifica delle conoscenze

Sito web: <http://cdaingtlc.ing.uniroma1.it>.

### Finalità del corso

Il corso mira a formare un ingegnere con le conoscenze fondamentali e le capacità adeguate ad operare nel settore dell'ICT (Information & Communication Technology), con riferimento al settore della comunicazione dell'informazione, dal telerilevamento spaziale e terrestre, ai sistemi di comunicazione multimediale, alle reti e ai servizi per le telecomunicazioni. Le aree tematiche coperte dal corso di laurea sono:

- internet e reti di telecomunicazioni fisse e mobili;
- apparati, infrastrutture e servizi per le comunicazioni;
- elaborazione di segnali, immagini e suoni;
- sistemi e applicazioni multimediali;
- radar, sistemi di sorveglianza e telerilevamento;
- sistemi di localizzazione terrestre e satellitare.

Per la complessità dell'era delle comunicazioni in cui viviamo, si mira a basi solide su cui innestare la conoscenza dei principi di funzionamento, delle tecnologie, degli approcci metodologici alla interconnessione e alla gestione dei sistemi, nonché alla loro valutazione economica. Ciò prepara professionisti in grado di contribuire attivamente ai processi produttivi e rispondere con prontezza alle esigenze ed alle opportunità che si presentano al mutare dei contesti tecnologici, economici e sociali.



### Percorso formativo

Il percorso in Ingegneria delle Comunicazioni assicura una efficace formazione di base nell'area dell'ICT, sicuro punto di partenza sia per l'impiego nel mondo del lavoro che per proseguire in una Laurea Magistrale.

Nei primi due anni, alle basi di Matematica e Fisica, si affiancano le basi delle discipline caratterizzanti dell'area ICT: Telecomunicazioni, Informatica, Elettronica, Elettromagnetismo e Automatica.

Nel terzo anno la formazione, oltre a fornire le basi per l'elaborazione digitale dei segnali, si dedica ai sistemi per le Comunicazioni:

- i fondamenti di Internet e della teoria delle reti;
- i sistemi per la trasmissione di segnali e dati;
- i sistemi di radio posizionamento;
- i sistemi audio/video multimediali.

Infine lo studente può completare il suo percorso con riferimento alle aree tematiche del

- computing e networking;
- web-programming;
- management;
- mathematical and statistical modeling.

### Opportunità occupazionali

La formazione fornisce quegli strumenti intellettuali che permettono al professionista non solo di utilizzare proficuamente le conoscenze acquisite nel contesto europeo dell'ICT, ma anche di proseguire agevolmente la formazione con una Laurea Magistrale nell'area dell'Informazione. Per un diretto inserimento nel mondo del lavoro l'Area Romana offre sbocchi professionali privilegiati, quali:

- i maggiori gestori e operatori di reti e servizi di telecomunicazioni fissi e mobili;
- gli enti di regolamentazione e supervisione per le TLC;
- le maggiori aziende nazionali di gestione per radar, comunicazioni satellitari e navigazione;
- le maggiori aziende nazionali dei settori audio-visivo: studi cinematografici, discografici e televisivi.

## Ingegneria Elettronica

**Classe:** L-8 Ingegneria dell'Informazione

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** prova di verifica delle conoscenze

**Sito web:** <http://ingegneriaelettronica.uniroma1.it>.

### Finalità del corso

Obiettivo del corso di laurea di Ingegneria Elettronica è fornire una preparazione ad ampio spettro nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi elettronici. Tale preparazione, partendo da una conoscenza approfondita degli aspetti teorico-scientifici della matematica, della fisica e della chimica, cioè delle scienze di base, si traduce nella capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi e che richiedono un approccio interdisciplinare.

L'ingegnere elettronico ha la capacità di integrare i sottosistemi che formano un sistema elettronico utilizzando tutte le capacità intellettuali e le conoscenze che risultano necessarie per la sua progettazione, realizzazione e gestione.

Il corso fornisce inoltre al laureato le capacità di adeguare nel tempo le sue conoscenze alla rapida evoluzione delle tecnologie dell'informazione, evitando il pericolo di invecchiamento professionale.



### Percorso formativo

Il curriculum prevede che 171 crediti siano riservati allo svolgimento di attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative nell'ambito della matematica, fisica, chimica, nell'ambito delle quali lo studente può scegliere attività formative per un totale di 12 crediti. Dei rimanenti 9 crediti, 3 crediti sono riservati alla conoscenza della lingua straniera, 3 crediti alle attività dedicate ad abilità informatiche, telematiche, relazionali e 3 crediti alla prova finale. Sono previste propedeuticità consigliate e non obbligatorie.

Gli insegnamenti prevedono lezioni ed esercitazioni di tipo numerico e/o pratico.

Gli esami consistono in prove scritte e/o orali. Sono previsti laboratori nei vari corsi (fisica, misure elettriche, elettronica, antenne). La prova finale consiste nella preparazione di un breve elaborato autonomo, discusso e valutato da una apposita commissione.

### Opportunità occupazionali

Le competenze progettuali fornite all'ingegnere elettronico durante i suoi studi e, quindi, le sue capacità professionali sono relative alla metodologie di base per la progettazione e l'applicazione di sistemi elettronici al trattamento dell'informazione e della comunicazione.

Gli sbocchi occupazionali sono quelli nell'ambito di società e aziende private e pubbliche che operino nel settore dei sistemi di elaborazione dei segnali e dell'informazione, delle metodologie di progettazione e realizzazione dei sistemi elettronici e strutture elettromagnetiche guidanti e radianti, delle tecnologie realizzative dei sistemi elettronici (circuiti microelettronici, tecniche circuitali delle strutture distribuite, tecnologie dei semiconduttori e fotoniche), delle applicazioni dei sistemi elettronici per l'elaborazione numerica, le telecomunicazioni terrestri e spaziali, il telerilevamento ambientale, la programmazione di sistemi dedicati, e, infine, dei sistemi per il controllo di qualità, economia e gestione dei apparati complessi.

## Ingegneria Gestionale

**Classe:** L-8 Ingegneria dell'Informazione

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** accesso programmato

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/14>

### Finalità del corso

L'Ingegnere Gestionale, nell'ambito della classe delle Ingegnerie dell'Informazione, ha una formazione di base che integra le conoscenze fisico-matematiche comuni a tutte le lauree in Ingegneria e i contenuti fondamentali delle discipline che qualificano il settore dell'informazione (informatica, elettrotecnica, automatica, elettronica, telecomunicazioni), con la comprensione degli elementi fondamentali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali

Su questa base vengono sviluppate competenze distintive sulle metodologie e gli strumenti di intervento nella gestione dei sistemi complessi. In particolare,

l'ingegnere gestionale è in grado di applicare efficacemente le tecnologie dell'informazione e le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa di sistemi produttivi.



### Percorso formativo

Il percorso formativo della laurea in Ingegneria Gestionale permette di comprendere appieno l'interazione degli aspetti tecnologici, progettuali, economici, organizzativi e gestionali nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione acquisendo capacità di:

- valutare gli investimenti dell'impresa e, in particolare, la dimensione economico gestionale della riorganizzazione dei processi aziendali;
- operare nei processi di pianificazione e controllo dei sistemi produttivi, misurando costi e prestazioni dei processi aziendali e coordinando gli obiettivi generali dell'impresa con quelli delle sue diverse strutture organizzative;
- analizzare i mercati di approvvigionamento e di sbocco dell'impresa, intervenendo nelle scelte e nella gestione del marketing industriale;
- utilizzare gli strumenti quantitativi della simulazione e della ottimizzazione per proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione e gestione dei singoli processi nelle organizzazioni.

### Opportunità occupazionali

L'esigenza di un processo formativo come quello proposto dalla laurea in Ingegneria Gestionale è testimoniata dall'alto numero di tecnici impegnati in attività gestionali



### Opportunità occupazionali

Le competenze acquisite dal laureato in Ingegneria Informatica e Automatica rispondono alla crescente domanda di personale in grado di organizzare la conduzione, la gestione e la manutenzione di sistemi informatici e automatici nell'industria e nei servizi. Tutto questo rende la professionalità del laureato in Ingegneria Informatica e Automatica di notevole rilevanza sociale e con un significativo impatto economico-industriale.

Il laureato in Ingegneria Informatica e Automatica trova sbocchi professionali in aziende, enti e istituti (pubblica amministrazione, finanza, industria, commercio ecc.) che realizzano e forniscono servizi e che si avvalgono di tecnologie informatiche e sistemi per l'automazione nei processi produttivi o che realizzano prodotti innovativi, basati su componenti informatici o automatici. Ulteriori prospettive di lavoro sono nell'ambito di aziende di ingegneria per l'integrazione, nell'imprenditoria, e la consulenza aziendale e nella libera professione.

### Ingegneria dell'Informazione (sede di Latina)

**Classe:** L-8 Ingegneria dell'Informazione

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** prova di verifica delle conoscenze

**Sito web:** <http://infocom.uniroma1.it/cdainformazione>

### Finalità del corso

L'obiettivo del corso di laurea in Ingegneria dell'informazione è quello di fornire una preparazione ad ampio spettro nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi informatici, delle telecomunicazioni, dei sistemi elettronici e dei sistemi gestionali dell'informazione.

L'ingegnere dell'informazione deve avere una conoscenza approfondita sia metodologica che pratica, pertanto deve possedere gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo ed deve essere in grado di contribuire alla progettazione di soluzioni innovative e di valutare e risolvere i problemi realizzativi e gestionali di sistemi elettronici, informatici e delle telecomunicazioni.

### Percorso formativo

Il percorso formativo fornisce al discente una solida e ampia cultura di base e un robusto nucleo di conoscenze comuni nelle discipline caratterizzanti, da arricchire con lo studio degli argomenti più specializzati che, approssimativamente dalla seconda metà del secondo anno di corso, vengono affrontati nel portare a termine il



piano di studio scelto tra i diversi disponibili.

In una prima fase (circa i primi due anni), si apprendono nozioni e metodologie delle Scienze di Base e delle materie dell'Ingegneria dell'Informazione, favorendo l'approfondimento di una cultura di base, scientifica ed estesa ai temi dell'ingegneria automatica, elettronica, informatica e delle telecomunicazioni. Successivamente il curriculum si arricchisce su argomenti affini e si approfondisce sui temi dell'Ingegneria dell'Informazione già citati.

Si assegna molta importanza alle attività pratiche di sperimentazione e di progetto, svolte in laboratorio o in attività progettuali individuali o di gruppo, con l'aiuto del docente. Le capacità di sperimentazione e progettazione vengono poi rielaborate e applicate durante le attività di stage/tesi e prova finale.

Lo studente può definire un piano di Studio personale, in questo modo può dare un orientamento distinto ai propri studi, verso uno dei settori dell'ingegneria Elettronica, Gestionale, Informatica e delle Telecomunicazioni.

La prova finale consiste nella presentazione di un lavoro di apprendimento e di applicazione svolto durante le attività di stage/tesi. È possibile completare gli studi per la laurea sia in un'ottica orientata all'inserimento nel mondo del lavoro, sia in preparazione attività di studio in una laurea magistrale.

### Opportunità occupazionali

Le opportunità di lavoro si collocano nei settori dell'ingegneria elettronica, gestionale, informatica e delle telecomunicazioni e riguardano i seguenti profili professionali:

- ingegnere analista, progettista, manutentore, installatore di: software applicativo, applicazioni per il web, reti di calcolatori, sistemi informativi, strumentazione e sistemi per l'automazione e il controllo industriale;
- ingegnere nell'ambito dei sistemi per il trattamento dell'informazione, in campo biomedico, ambientale, energetico, aeronautico e aerospaziale, progettista, ingegnere di produzione, gestore/manutentore di sistemi e processi, ingegnere della qualità di sistemi elettronici, tecnico della gestione del processo produttivo
- ingegnere progettista di calcolatori elettronici
- ingegnere analista, progettista, installatore, manutentore di sistemi per le telecomunicazioni.

## Informatica

Classe: L-31 Informatica

Durata: triennale

Modalità di ammissione: accesso programmato

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

### Finalità del corso

L'Informatica ha comportato dei cambiamenti di portata epocale nella tecnologia, nelle scienze, nella cultura e nell'economia del nostro tempo ed ha permesso invenzioni straordinarie come Internet, il sequenziamento del genoma umano, i motori di ricerca e la crittografia, l'applicazione di "polveri intelligenti" per la salvaguardia dell'ambiente, le applicazioni in campo medico e biologico e altri rivoluzionari campi di indagine appena agli inizi. Il corso di laurea in Informatica ha l'obiettivo di formare figure professionali capaci di affrontare con successo e da protagonisti le sfide costituite dalle crescenti esigenze della società dell'informazione.

### Percorso formativo

Il percorso formativo si articola nel modo seguente:

- nel primo anno (i cui insegnamenti sono tutti obbligatori) viene fornita la preparazione matematica di base e vengono fornite le prime conoscenze fondamentali di Informatica;
- nel secondo anno (i cui insegnamenti sono tutti obbligatori) vengono fornite ulteriori conoscenze di Informatica quali architetture di rete, basi di dati, sistemi operativi, tecniche algoritmiche;
- nel terzo anno si completa la formazione informatica con un insegnamento obbligatorio nell'area dell'ingegneria del software, e si offre allo studente la

possibilità di scegliere in quale direzione approfondire la propria preparazione optando fra 14 insegnamenti.

Il tirocinio formativo è svolto sotto la guida di un responsabile e può essere esterno (svolto presso aziende o enti esterni) o interno (svolto nell'ambito del corso di laurea).

Per tutti gli insegnamenti è prevista attività di laboratorio e/o esercitazioni che divengono veri e propri laboratori progettuali negli insegnamenti del secondo ed ancor più, del terzo anno.



### Opportunità occupazionali

I laureati in Informatica, anche triennali, non hanno alcun problema di impiego, come documentato dai dati pubblicati annualmente da Alma Laurea, ed anzi i professionisti di informatica sono largamente insufficienti rispetto alle esigenze. Infatti, il rapporto "Informatics Education in Europe: Institutions, Degrees, Students, Positions, Salaries - Key Data 2008-2012", evidenzia come gli esperti di informatica rappresentino attualmente la categoria professionale per la quale esiste maggiore discrepanza fra richiesta ed offerta di lavoro in tutta Europa. La Commissione Europea stima che per il 2015 la domanda non soddisfatta di posti in information technology varierà dalle 372.000 alle 864.000 unità. Per quanto riguarda le opportunità occupazionali, i laureati in Informatica saranno in grado di svolgere attività professionale sia in aziende produttrici che in aziende utilizzatrici di sistemi informatici, operanti tanto nel settore pubblico che privato, nei seguenti ambiti occupazionali:

- progettazione, organizzazione, manutenzione anche evolutiva e gestione di sistemi software, software applicativo, basi di dati, sistemi informativi, applicazioni di rete client-server, siti Web;
- progettazione, organizzazione, manutenzione anche evolutiva delle componenti di supporto alla sicurezza ed alla affidabilità dei sistemi informatici.

La laurea in informatica inoltre permette:

- Accesso ad esame per Albo Ingegneri Informatici
- Accesso a Laurea Magistrale senza debiti formativi

## Informatica (in teledidattica)

**Classe:** L-31 Informatica

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** prova di verifica delle conoscenze

**Sito web:** <http://www.studiareinformatica.uniroma1.it/default.asp?ild=EDEIJI>

### Finalità del corso

Dall'anno accademico 2014-15 è istituito un canale del corso di laurea triennale in Informatica in modalità teledidattica, allo scopo di favorire i numerosi studenti lavoratori e/o fuori sede.

I corsi, erogati attraverso la piattaforma di e-learning Unitelma Sapienza, sono tenuti dagli stessi docenti del corso di laurea "in presenza", ed il regolamento didattico (insegnamenti e piani di studio) è lo stesso dei canali "in presenza". L'iscrizione degli studenti avviene presso l'Università "La Sapienza", il relativo titolo di studio viene rilasciato dalla Sapienza, sono identici i programmi e le commissioni di ogni singolo esame nonché la commissione per l'esame di Laurea. Per ogni insegnamento previsto nel carico didattico, gli studenti usufruiranno di:

- registrazioni audio-video delle lezioni;
- tutor on-line;
- interazione tramite la piattaforma di e-learning;
- materiale didattico appositamente sviluppato per supportare l'apprendimento a distanza.

Ogni anno saranno anche previste alcune attività in sincrono, ad esempio, web seminars.

### Percorso formativo

Il percorso formativo, i programmi ed i docenti sono identici al corso di laurea triennale in presenza. Al terzo anno, tuttavia, gli studenti disporranno di una scelta minore rispetto agli studenti in presenza, pur potendo liberamente scegliere alcuni insegnamenti fra quelli offerti in presenza.



### Opportunità occupazionali

Sono le medesime che per i corsi in presenza. Inoltre, per gli studenti già impiegati in strutture pubbliche e private, la laurea in teledidattica offre una opportunità di avanzamento di carriera.

## Statistica, Economia e Società

**Classe:** L-41 Statistica

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** prova di verifica delle conoscenze

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/205>

### Finalità del corso

Il corso di laurea compone in un unico progetto formativo le competenze necessarie per la comprensione, l'analisi e la gestione dei fenomeni economici e sociali. Il corso forma un laureato con una solida preparazione formale e metodologica basata sulla statistica, la matematica, la probabilità e una altrettanto solida preparazione nelle discipline dell'economia, sociologia e demografia, indispensabili per affrontare lo studio dei fenomeni che investono la popolazione e la società. L'integrazione tra il metodo statistico e le conoscenze acquisite nei diversi campi delle scienze sociali mira a formare un laureato con una preparazione ad ampio raggio, in grado di adattarsi con la necessaria flessibilità alle richieste del mercato del lavoro.

### Percorso formativo

Il corso di laurea ha lo scopo di porre il laureato nelle migliori condizioni per condurre analisi e studi in campo economico e sociale, su temi relativi al mercato del lavoro, alle nuove forme di convivenza familiare e civile, ai flussi di immigrazione, all'invecchiamento della popolazione, e alle altre sfide delle moderne società europee.

Il corso di studio si caratterizza per l'unione di insegnamenti matematici e quantitativi, nei campi della statistica, della probabilità, dei metodi di analisi dei dati e delle tecniche di analisi dei fenomeni sociali, con insegnamenti sulle fondamenta teoriche che necessariamente informano le indagini empiriche, nei campi dell'economia politica, dello sviluppo, della ricerca sociale, e dello studio delle dinamiche della popolazione. Completa il corso la familiarizzazione degli studenti con gli strumenti informatici più legati alle indagini statistiche e lo studio di una lingua straniera.



### Opportunità occupazionali

La caratteristica del corso, di mirare a una formazione integrata, in grado di orientarsi nei diversi ambiti del sociale, assistita da una solida base metodologica e da una buona padronanza degli strumenti informatici, garantisce al laureato la capacità di adattarsi alle mutevoli esigenze del mercato del lavoro. Già con una laurea di primo livello si può prevedere l'inserimento del laureato in amministrazioni pubbliche, aziende, agenzie e istituti di ricerca che operano nel campo dell'analisi dei bisogni di famiglie e individui, nelle organizzazioni del terzo settore, negli enti territoriali, aziende sanitarie (ASL), e in tutte le strutture della rete del Sistema Statistico Nazionale (Sistan), a livello nazionale e territoriale.

### Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni

Classe: L-41 Statistica

Durata: triennale

Modalità di ammissione: prova di verifica delle conoscenze

Sito web: <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/206>

### Finalità del corso

Il corso di laurea fornisce competenze teoriche, quantitative e informatiche per affrontare i temi dell'economia finanziaria, della misurazione e del controllo dei rischi (di mercato, operativi, attuariali), della progettazione e valutazione di contratti finanziari e assicurativi, della gestione di un portafoglio finanziario (anche di progetti industriali), e della valutazione di politiche micro e macro-economiche.

Il corso di studio è articolato in due curricula: uno, "Finanza e assicurazioni", più orientato ai temi assicurativi e finanziari; l'altro, "Economia e finanza", ai temi economici.



### Percorso formativo

Il blocco dei 12 insegnamenti comuni ai due curricula riguarda temi della macro e micro-economia, della matematica finanziaria e dei modelli per l'analisi dei prodotti finanziari e dei mercati finanziari, oltre agli insegnamenti di base relativi alla matematica, statistica e probabilità. Ogni curriculum ha poi 6 insegnamenti specifici. Il curriculum "Finanza e assicurazioni" definisce i principi della matematica attuariale, della teoria del rischio, della teoria del portafoglio, i lineamenti della finanza dell'assicurazione, e i principi di diritto dell'economia.

Il curriculum "Economia e finanza" fornisce approfondimenti sulle tecniche della statistica economica e dell'econometria, e sui modelli teorici dell'economia monetaria e dei mercati finanziari, dell'economia internazionale, dell'economia del rischio e dello sviluppo economico.

### Opportunità occupazionali

Le prospettive professionali aperte dal corso di studio potranno riguardare l'attività in banche, assicurazioni e altri intermediari finanziari, nell'area "finanza e controllo" di imprese non finanziarie, nei centri di ricerca e di analisi economico-finanziaria, nella pubblica amministrazione, in organismi internazionali, negli organismi di vigilanza (Banca d'Italia, CONSOB, IVASS, Covip). La conclusione positiva del corso di studio consente l'accesso all'esame di Stato per l'esercizio della professione di Attuario junior.

### Statistica Gestionale

**Classe:** L-41 Statistica

**Durata:** triennale

**Modalità di ammissione:** prova di verifica delle conoscenze

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/207>

### Finalità del corso

Il corso di Laurea fornisce competenze e strumenti per le decisioni relative a fenomeni o a sistemi in cui è necessario analizzare grandi quantità di dati in condizioni di incertezza. Lo statista gestionale ha una solida formazione di base nelle discipline statistiche, sostenuta da una adeguata preparazione in informatica, matematica e probabilità. A questa preparazione si aggiungono competenze e strumenti più specifici nell'ambito della gestione aziendale e in quello dell'ottimizzazione. Lo studente acquisirà inizialmente le conoscenze di base relativamente alla matematica, all'informatica, alla probabilità, alla statistica e all'economia. Successivamente avrà la possibilità di scegliere tra due diversi percorsi di approfondimento: uno orientato a sviluppare le tematiche statistico-aziendali, l'altro orientato alla ricerca operativa e agli aspetti metodologici.

### Percorso formativo

Il percorso di studi è caratterizzato dall'approfondimento di alcune fondamentali aree tematiche, dopo aver acquisito i necessari strumenti di base nella matematica e nella probabilità. L'area statistica fornisce le nozioni fondamentali dell'inferenza, le tecniche di campionamento, i metodi di analisi multivariata, l'analisi delle serie storiche, i metodi per l'analisi sperimentale e per le applicazioni aziendali, i software statistici. L'area informatica fornisce le nozioni fondamentali per la conoscenza dei linguaggi di programmazione e per la gestione delle banche dati. L'area economica permette di acquisire gli strumenti essenziali per comprendere i principali concetti economici e la loro misurazione. L'area della ricerca operativa si propone infine come strumento di supporto alle decisioni in tutti i problemi di decision making, utilizzando modelli e metodi matematici per la risoluzione dei problemi decisionali.



### Opportunità occupazionali

La laurea in Statistica gestionale permette di applicare le metodologie statistiche ai settori più tradizionali del mercato del lavoro (pianificazione di indagini ed esperimenti, costruzione di modelli per la previsione e l'interpretazione dei dati) e a settori più moderni (Information Technology, Customer Satisfaction, etc.). I principali sbocchi professionali sono le aziende del settore pubblico e privato, con particolare riguardo alla gestione delle informazioni relative sia alla produzione che all'organizzazione interna; enti che utilizzano i metodi statistici per lo sviluppo e la ricerca; agenzie per il monitoraggio della salute pubblica e dell'ambiente; agenzie di valutazione e scoring; aziende per le analisi di mercato; istituzioni finanziarie; aziende di servizi ad elevato contenuto tecnologico in settori come le telecomunicazioni fisse e mobili e i servizi internet.



- a scelta dello studente (12 crediti);
- tesi di laurea (30 crediti).

La tesi di laurea è svolta sotto la supervisione di un docente del Consiglio d'Area in Ingegneria Informatica e costituisce un banco di prova per la verifica delle conoscenze acquisite dallo studente e della sua capacità di approfondirle ed applicarle in modo autonomo in un contesto specifico.

Il corso di studio prevede inoltre un percorso di eccellenza che ha lo scopo di valorizzare la formazione degli studenti meritevoli ed interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale.

### Opportunità occupazionali

I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso industrie operanti negli ambiti della produzione hardware e software, industrie per l'automazione e la robotica, imprese operanti nell'area dei multimedia, imprese di servizi e per la sicurezza, industrie operanti nel settore spaziale, imprese operanti nella salvaguardia dell'ambiente e nel turismo, oppure operare come liberi professionisti.

## Ingegneria delle Comunicazioni

**Classe:** LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://cdaingtlc.ing.uniroma1.it>

### Finalità del corso

Il corso mira a formare un Ingegnere con capacità di progettazione e gestione di sistemi complessi nel settore dell'ICT con riferimento all'industria delle comunicazioni. I settori in cui può operare un ingegnere delle comunicazioni sono:

- internet e reti di telecomunicazioni fisse e mobili;
- apparati, infrastrutture e servizi per le comunicazioni;
- elaborazione di segnali, immagini e suoni;
- sistemi e applicazioni multimediali;
- radar, sistemi di sorveglianza e telerilevamento;
- sistemi di localizzazione terrestre e satellitare.

L'ingegnere delle comunicazioni opera nel settore dell'ICT come progettista/sistemista, capace di interagire con specialisti di tutti i



settori dell'ingegneria, dell'area economico/gestionale e di discipline scientifiche e giuridiche. Nella progettazione si integrano tecnologie e vincoli tecnico-economici/regolatori per l'ideazione, la realizzazione e la gestione di sistemi complessi di acquisizione, elaborazione e trasferimento di segnali, dati e informazione.



### Percorso formativo

Il percorso formativo della laurea magistrale in ingegneria delle comunicazioni prevede un primo anno comune per i fondamenti progettuali dell'ingegneria delle comunicazioni, che includono: sistemi di telecomunicazioni, la teoria del networking, i sistemi radar e la multimedialità.

Il secondo anno include corsi di elettromagnetismo, attività di Laboratorio ed un completamento a scelta negli ambiti:

- Communication & Computing;
- TLC Networking;
- Radar, Remote Sensing and Navigation;
- Signal Processing for Audio Video & Multimedia;
- Innovative communication;
- TLC Management;
- Web and Network programming,

Conclude il percorso una stimolante attività per la tesi di Laurea, atta a rafforzare e dimostrare la capacità di progettazione acquisita. E' possibile sostenere il secondo anno interamente o parzialmente in lingua inglese.

Il corso di studio prevede inoltre un percorso di eccellenza che ha lo scopo di valorizzare la formazione degli studenti meritevoli ed interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale.

### Opportunità occupazionali

La figura dell'ingegnere delle comunicazioni si caratterizza per un'elevata capacità di analisi sistemistica, sviluppo progettuale, capacità di innovazione, quindi con spiccata

versatilità di impiego nel mondo del lavoro. E' naturalmente proiettata nel settore dell'ICT nel contesto nazionale e internazionale. Inoltre l'area romana offre sbocchi professionali privilegiati in Italia all'Ingegnere delle Comunicazioni ospitando:

- Sedi di rilievo dei maggiori gestori e operatori di reti e servizi di telecomunicazioni (TLC) fissi e mobili;
- Enti di regolamentazione e supervisione per le TLC;
- Le maggiori aziende di progettazione di sistemi radar e comunicazioni aerospaziali, insieme a sistemi satellitari di osservazione della Terra e navigazione;
- Le maggiori aziende del settore audio-visivo, insieme a studi di produzione cinematografica, discografica e televisiva per le maggiori emittenti.

## Ingegneria Elettronica

**Classe:** LM-29 Ingegneria Elettronica

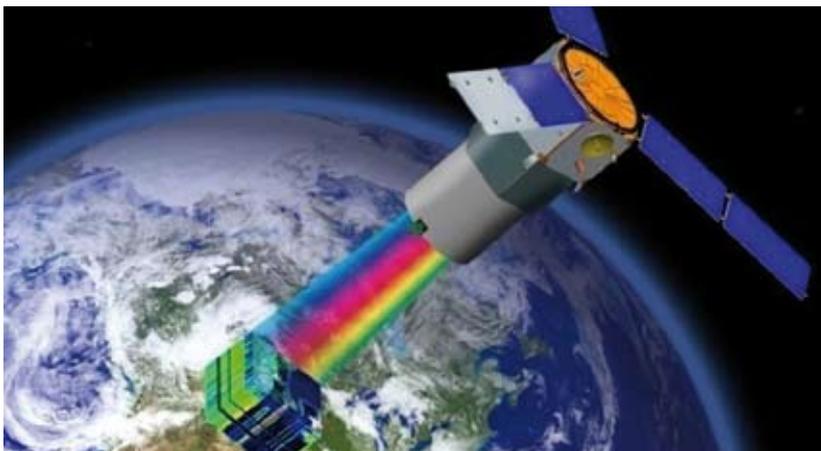
**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://ingegneriaelettronica.uniroma1.it>

### Finalità del corso

Il corso di laurea magistrale di Ingegneria Elettronica intende formare un ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per la generazione, il trattamento, la trasmissione e la memorizzazione dell'informazione nell'ambito dei più diversi contesti applicativi. La caratteristica che ne distingue



in modo specifico gli obiettivi formativi è quella di considerare i sistemi elettronici nella loro complessità e interezza, tenendo anche conto delle problematiche di progettazione e realizzazione dei loro componenti, sia hardware che software. La laurea magistrale in Ingegneria Elettronica fornisce le competenze necessarie a questa complessa figura professionale, approfondendo i temi propri delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Si delinea un corso di studio che, basandosi sui fondamenti di matematica, fisica, informatica, elettronica ed elettromagnetismo, li approfondisce e ne sviluppa le potenzialità ingegneristiche, indirizzando la formazione verso il progetto e la gestione dei sistemi elettronici e delle loro applicazioni.

### Percorso formativo

Il curriculum prevede 120 crediti totali. Di questi ultimi, 102 crediti sono riservati allo svolgimento di attività formative caratterizzanti, affini o integrative. Sono previsti 66 crediti obbligatori in materie di elettronica, microonde, comunicazioni, sistemi e matematica. Per i restanti 36 crediti lo studente può scegliere un piano di studio individuale o orientarsi in 13 percorsi formativi consigliati, di cui uno in lingua inglese. Almeno 12 crediti rimangono a scelta libera dello studente. Dei 120 crediti totali, 18 crediti sono, infine, riservati alla prova finale che consiste nella presentazione e discussione della tesi di laurea specialistica. La tesi include anche attività dedicate ad abilità nell'ambito della comunicazione tecnico-scientifica.

### Opportunità occupazionali

Le capacità professionali fornite al laureato magistrale in Ingegneria Elettronica consentono il suo inserimento nei più diversi campi della ricerca, della progettazione e della produzione, grazie alla flessibilità di una cultura acquisita e basata sui l'uso di modelli fisico-matematici e sulle operazioni di identificazione, analisi e simulazione di sistemi complessi. L'insieme delle competenze acquisite consente all'ingegnere elettronico magistrale di padroneggiare tutte le parti del sistema e di armonizzarle in un organismo efficiente.

Gli ambiti professionali per il laureato magistrale in Ingegneria elettronica sono quelli del settore privato e pubblico della produzione, progettazione, pianificazione, programmazione, gestione, sviluppo e innovazione di sistemi elettronici per il settore delle tecnologie dell'informazione e comunicazione, dell'aerospazio, del trasporto, dell'automazione, delle microonde, della fotonica, della microelettronica e delle nanotecnologie a beneficio delle persone, della società e dell'ambiente.



ad intraprendere con successo una carriera in aziende o laboratori caratterizzati dalla presenza di forti componenti di ricerca e sviluppo, presso i quali la costante innovazione è una caratteristica strategica. La laurea magistrale in Informatica è progettata in modo da garantire una solida e ampia conoscenza di base in Informatica, consentendo contemporaneamente agli studenti di specializzarsi in alcune aree applicative emergenti.



#### Percorso formativo

Il percorso formativo è articolato in 4 Curricula:

- Software Engineering
- Multimedia Computing and Interaction
- Networks and Security
- Information Sciences and Applications

Quasi tutti i corsi sono tenuti in lingua inglese, anche al fine di favorire una maggiore internazionalizzazione degli studenti. Inoltre, sono previste per tutti i curricula delle attività di laboratorio ed attività formative complementari.

#### Opportunità occupazionali

I laureati magistrali in informatica sono persone altamente qualificate, in grado di confrontarsi con qualunque tematica ICT e sono preparate per assumere durante la loro carriera incarichi di responsabilità in aziende.

Come precedentemente sottolineato per la laurea triennale, le opportunità occupazionali sono eccellenti. I dati Almalaurea evidenziano come, tuttavia, la qualità delle posizioni offerte e l'entità delle retribuzioni aumenti considerevolmente per i laureati magistrali rispetto ai laureati triennali.

## Scienze Attuariali e Finanziarie

**Classe:** LM-83 Scienze Attuariali e Finanziarie

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/6>

#### Finalità del corso

Il corso di studio, a partire da una solida base di matematica, probabilità e statistica, si prefigge di formare figure professionali specialistiche nel campo delle scienze attuariali e dell'enterprise risk management, della finanza matematica e delle altre metodologie quantitative applicate in particolare nei settori delle assicurazioni, della previdenza (pubblica e complementare), dei mercati finanziari e dei servizi. La preparazione di base necessaria per accedere al corso di studio è tipicamente acquisibile con il corso di laurea in statistica, economia, finanza e assicurazioni, offerto dal Dipartimento. Con opportune integrazioni, l'accesso al corso di studio è possibile da altre lauree con orientamento matematico ed economico.



#### Percorso formativo

Il corso di studio prevede sia un rafforzamento della preparazione di base in matematica, statistica, probabilità, informatica ed economia sia un adeguato approfondimento degli strumenti teorici, degli algoritmi e dei modelli propri delle scienze attuariali, in particolare riferiti alle assicurazioni private, alla riassicurazione e alla previdenza, pubblica e complementare, oltre ai temi e agli strumenti della finanza matematica e dell'analisi dei rischi. Nella costruzione del percorso di studio si è tenuto conto degli indirizzi adottati, con il "Core Syllabus", in materia di formazione e definizione delle competenze dell'"Attuario europeo" da The Actuarial Association of Europe.

### Opportunità occupazionali

I principali sbocchi professionali configurano un ruolo di esperto, spesso in posizioni di alta responsabilità, nelle imprese di assicurazione e riassicurazione, nelle società di intermediazione mobiliare, nelle società di gestione del risparmio e in altre istituzioni/enti operanti nel campo della finanza, della previdenza, dell'enterprise risk management, della vigilanza bancaria, assicurativa e dei fondi pensione.

Il corso di studio consente inoltre, previo superamento del relativo esame di Stato, l'esercizio della professione di attuario.

### Scienze Statistiche Demografiche ed Economiche

**Classe:** LM82 Scienze Statistiche

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/211>

### Finalità del corso

Il corso ha come obiettivo la creazione di un professionista che abbia al tempo stesso solide basi metodologiche nelle discipline statistiche e specifiche capacità teoriche e pratiche, per utilizzare gli strumenti di analisi più adeguati allo studio e all'interpretazione dei fenomeni demografici, economici e sociali, colti anche nelle loro fondamentali interrelazioni. L'accento posto sulle necessità di governo delle dinamiche in atto orienta a un profilo professionale nel quale sia sviluppata la capacità non solo di analizzare i fenomeni, ma anche quella di progettare e valutare interventi per modificarne gli andamenti. Questo porta, dal punto di vista dei contenuti, a privilegiare tematiche connesse all'evoluzione temporale dei fenomeni economici, demografici, sociali e alle previsioni, così come alle differenze di comportamento nello spazio e tra gruppi di individui. Dal punto di vista del metodo statistico, questo orientamento comporta una particolare attenzione alle tematiche legate alla produzione di informazioni statistiche affidabili e di qualità, capaci di rappresentare adeguatamente i mutevoli fenomeni che influiscono su caratteristiche e comportamenti della società.

### Percorso formativo

Il laureato in Scienze statistiche demografiche ed economiche può aspirare ad acquisire una professionalità, approfondita e versatile a un tempo, nel campo dell'analisi dei comportamenti economici, demografici e sociali e in quello dello sviluppo di previsioni e di valutazioni dell'impatto economico, demografico e sociale degli interventi politici ai diversi livelli di responsabilità.

Il corso è il risultato della fusione di due precedenti corsi di laurea specialistica, in "Scienze statistiche, demografiche e sociali" e in "Scienze statistiche ed economiche". Si è pertanto ritenuto opportuno, ferma restando la comune base di preparazione nella metodologia statistica, di permettere agli studenti una flessibilità nei percorsi formativi, sufficiente a conservare la possibilità di sviluppare figure professionali specialistiche più orientate all'economia, e figure più orientate agli studi di popolazione, lasciando aperta anche la possibilità di scelte intermedie, che valorizzino le interrelazioni tra le diverse discipline sociali.

### Opportunità occupazionali

Con le competenze acquisite durante il corso di studi si potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici, nei centri studio nazionali e internazionali, pubblici e privati, nelle organizzazioni internazionali che agiscono nel campo delle scienze economiche e sociali. In particolare la preparazione e le conoscenze di tipo statistico e più in generale quantitative permetteranno sbocchi specifici nel campo delle ricerche sociali ed economiche, nonché nella progettazione, raccolta, ed elaborazione dell'informazione statistica necessaria per l'analisi demografica e sociale, ed apre, inoltre, sbocchi professionali nella rete della produzione statistica, sia pubblica sia privata, in ambito tanto nazionale che internazionale.



## Scienze Statistiche e Decisionali

**Classe:** LM-82 Scienze Statistiche

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/5>

### Finalità del corso

Il corso ha lo scopo di formare figure professionali capaci di gestire in maniera integrata l'intero processo di acquisizione, modellizzazione e analisi dei dati statistici a fini esplicativi o decisionali. In tutti i percorsi è previsto un iniziale approfondimento delle metodologie fondamentali, di carattere statistico, probabilistico e decisionale, i cui primi elementi sono parte dei requisiti per l'accesso.

Il corso si articola in due curricula: "Statistica e decisioni" e "Bayesian Statistics and Decision Sciences". Quest'ultimo prevede la possibilità di un periodo di formazione integrata nelle altre sedi del consorzio europeo denominato Eurobayes, e in questo caso (sotto alcune condizioni) si ha diritto all'acquisizione di un titolo doppio: il diploma di laurea magistrale italiano e il diploma dell'altra sede estera del consorzio.

### Percorso formativo

Nel curriculum "Statistica e decisioni" è possibile specializzarsi in un orientamento verso le tematiche della organizzazione, gestione e monitoraggio dei flussi informativi interni a un ente pubblico o privato (knowledge management), della progettazione dei giacimenti informativi di un'amministrazione o di una azienda e dell'estrazione delle informazioni rilevanti (data mining e data analytics), e della integrazione ottimale delle funzioni di un'organizzazione complessa (decision support system).

Un'altra possibile specializzazione è orientata alle problematiche della sperimentazione e dell'osservazione pianificata nel campo della biologia, della medicina e dello studio dell'ambiente. L'obiettivo è di formare esperti nei metodi statistici per la pianificazione, raccolta, analisi e interpretazione di dati negli ambiti della farmacologia, dell'epidemiologia, della genetica, delle scienze ambientali e della valutazione dei servizi sanitari.

Il curriculum internazionale "Bayesian Statistics and Decision Sciences" rappresenta un'innovativa proposta rivolta alla modellizzazione ed analisi di sistemi complessi in ambito biomedico o in quello economico e territoriale, e si basa sull'uso privilegiato dell'inferenza bayesiana come strumento unificante.

## Opportunità occupazionali

Per il curriculum "Statistica e decisioni", gli sbocchi professionali sono quelli di un esperto nell'acquisizione e gestione delle informazioni, in particolare nelle amministrazioni pubbliche e nelle grandi aziende, nelle aziende farmaceutiche, nel Sistema Sanitario Nazionale e nelle agenzie di protezione ambientale. Sbocchi naturali sono in particolare le agenzie di valutazione e scoring; aziende per le analisi di mercato; istituzioni finanziarie; aziende di servizi ad elevato contenuto tecnologico in settori come le telecomunicazioni mobili e i servizi internet.

Contesti di ricerca a dimensione internazionale, dalle multinazionali del farmaco ad organismi internazionali ed enti di ricerca e per le scienze sperimentali, sono gli sbocchi prevedibili per coloro che hanno seguito il curriculum "Bayesian Statistics and Decision Sciences".

## Ingegneria Automatica (Master of Science in Control Engineering)

Corso interfacoltà con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

**Classe:** LM-25 Ingegneria dell'Automazione

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** soddisfacimento dei requisiti curriculari, con eventuale colloquio di verifica della preparazione personale dello studente

**Sito web:** [www.diag.uniroma1.it/~automatica](http://www.diag.uniroma1.it/~automatica).

### Finalità del corso

L'Ingegnere automatico si occupa della progettazione, simulazione, realizzazione e verifica dei sistemi di controllo automatico di processi complessi in diversi ambiti ingegneristici. I laureati magistrali avranno una formazione sugli aspetti fondamentali dell'Automatica: la modellistica e l'identificazione dei sistemi dinamici; la misura e il filtraggio in linea delle informazioni sensoriali; l'uso generalizzato del feedback per stabilizzare il comportamento e ottimizzare le prestazioni di un processo; il controllo automatico integrato nella fase di progetto dei sistemi. Saranno in grado di realizzare sistemi di controllo automatico ad alta tecnologia.

La Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica, l'unica della Sapienza nella classe dell'Ingegneria dell'Automazione (LM-25), ha caratteristiche d'interdisciplinarietà e una rigorosa impostazione metodologica. E' una delle scelte naturali dopo la



laurea di primo livello in Ingegneria Informatica e Automatica. Può essere però fruita anche da studenti che abbiano conseguito la laurea in uno dei settori dell'ingegneria dell'informazione e dell'ingegneria industriale, come pure nelle facoltà di fisica e matematica.

### **Percorso formativo**

E' erogato interamente in lingua inglese. Gli insegnamenti sono costituiti da due materie obbligatorie al primo anno (Nonlinear Systems and Control, System Identification and Optimal Control) e da materie che lo studente può scegliere tra quelle proposte in due gruppi, in funzione dei crediti stabiliti dal Regolamento Didattico (Autonomous and Mobile Robotics, Computer Network Security, Control of Autonomous Multi-Agent Systems, Control of Communication and Energy Networks, Digital Control Systems, Dynamics of Electrical Machines and Drives, Learning in Autonomous Systems, Multivariable Feedback Control, Process Automation, Robotics I, Robotics II, Robust Control, Vehicle System Dynamics). A completamento della formazione, la tesi di laurea magistrale permette al laureando di utilizzare le nozioni e metodologie acquisite in un campo applicativo industriale o scientifico, e ne dimostra la padronanza degli strumenti, la capacità di operare in modo autonomo e il buon livello di comunicazione.

### **Opportunità occupazionali**

L'Automatica svolge un ruolo strategico nello sviluppo sostenibile delle economie avanzate. Le sue metodologie fondanti sono pervasive in diversi settori dell'Ingegneria, spesso indispensabili per abilitare l'efficacia di altre tecnologie in applicazioni integrate, nell'ambito dell'automazione industriale o dei servizi. Tra gli sbocchi professionali per i laureati magistrali in ingegneria automatica ci sono: la progettazione dei sistemi di controllo automatico per processi complessi; la gestione dei sistemi industriali, della produzione e dei servizi; il progetto di sistemi di controllo per la distribuzione dell'energia, delle reti di comunicazione e di trasporto (smart grids); le applicazioni di automotive, mecatronica, aeronautica e aerospazio (embedded systems); la robotica industriale e di servizio; il monitoraggio e controllo dell'ambiente; lo sfruttamento ottimale delle energie alternative; le applicazioni bio-mediche. L'erogazione in lingua inglese e la forte caratterizzazione internazionale del Master of Science in Control Engineering favoriscono la collocazione del laureato magistrale presso aziende inserite in contesti internazionali.

## **Ingegneria Biomedica**

Corso interfacoltà con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

Classe LM-21 Ingegneria Biomedica

Durata: biennale

Modalità di ammissione: verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

Sito web: <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/239>

### **Finalità del corso**

Il corso di laurea magistrale in ingegneria biomedica ha la finalità di formare professionisti in grado di affrontare le problematiche più complesse di sviluppo, di progettazione e di conduzione dei sistemi e apparati biomedici, nonché di contribuire fattivamente all'innovazione e all'avanzamento scientifico e tecnologico del settore. Il corso di laurea magistrale in Ingegneria biomedica ha l'obiettivo di fornire allo studente approfondite conoscenze teorico-scientifiche e professionali avanzate con competenze specifiche, in particolare di tipo ingegneristico, che gli consentano di interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria biomedica che richiedono un approccio interdisciplinare, utilizzando metodi, strumenti e tecniche anche innovativi. La sua formazione, finalizzata a ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi comunque complessi, è volta all'acquisizione di capacità atte a progettare e gestire esperimenti di elevata complessità col supporto di tutte le conoscenze di contesto e abilità trasversali, proprie anche dell'organizzazione aziendale, richiedenti una cultura d'impresa ed etica professionale.

### **Percorso formativo**

La formazione di un ingegnere biomedico richiede un approfondimento delle conoscenze in molteplici aree culturali, sia di base che caratterizzanti. Costituiscono, quindi, punti fondamentali dell'offerta formativa:

- gli aspetti teorico scientifici della matematica e delle altre scienze di base, con particolare riferimento alla chimica organica e biologica per descrivere e interpretare i problemi dell'ingegneria in generale e dell'ingegneria biomedica in particolare;
- le conoscenze nel campo dell'elettronica, dell'informatica, dell'elettromagnetismo, della strumentazione biomedica, delle tecniche di controlli;
- lo sviluppo di capacità per la progettazione avanzata, la pianificazione e la gestione di sistemi complessi, processi, servizi e impianti relativi all'ingegneria biomedica; lo sviluppo di abilità per la sperimentazione e l'innovazione scientifica.

Sono proposti due percorsi formativi: "Biomedico dell'informazione" e "Biomedico Meccanico".

### Opportunità occupazionali

Gli ingegneri che avranno conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Biomedica potranno essere utilmente occupati in industrie del settore biomedico produttrici e fornitrici di apparecchiature e materiali per la diagnosi, la cura e la riabilitazione, industrie farmaceutiche, aziende ospedaliere pubbliche e private, enti e amministrazioni pubbliche del settore sanitario, società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti tecnologici sanitari complessi, enti e amministrazioni pubbliche e private per la ricerca clinica e biomedica.

### Ingegneria Gestionale

Corso interfaccoltà con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

**Classe:** LM-31 Ingegneria Gestionale

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/51>

### Finalità del corso

L'ingegnere gestionale magistrale è dotato di una approfondita preparazione di base che integra le conoscenze di carattere metodologico - quantitativo delle scienze matematiche e naturali e le competenze tecnologico-progettuali delle discipline ingegneristiche, con una piena comprensione degli aspetti economico-organizzativi dei problemi affrontati nell'ambito dell'ingegneria.

Su questa base vengono sviluppate competenze distintive sulle metodologie e gli strumenti di analisi e intervento utilizzati nella gestione dei sistemi complessi. In particolare, l'ingegnere gestionale magistrale è in grado di applicare efficacemente le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla identificazione, formulazione e soluzione dei problemi connessi alla ideazione, progettazione, organizzazione e gestione operativa dei sistemi produttivi di beni e servizi.

### Percorso formativo

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale è aperto nel rispetto dei vincoli illustrati nel Regolamento Didattico, a laureati di corsi triennali, in particolare a laureati in Ingegneria.

Il progetto formativo, permette di configurare in modo flessibile, percorsi che combinano le competenze di carattere metodologico e l'approccio modellistico - quantitativo dell'ingegneria Economico Gestionale e delle Ricerca operativa, con una

varietà di competenze tecnologiche specifiche dei diversi settori dell'Ingegneria.

In particolare vengono consigliati i seguenti piani di studi:

- Impresa e Sistema Economico
- Gestione d'Impresa
- Economia industriale e dei servizi
- Gestione dei Progetti
- Gestione della Produzione Industriale
- Modelli per l'Ottimizzazione e la Simulazione
- Tecniche Decisionali e Data Mining
- Tecnologia e Gestione dei Servizi a Rete



### Opportunità occupazionali

I laureati del corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale devono:

- essere capaci di utilizzare la conoscenza della matematica e delle scienze di base per interpretare e descrivere i problemi complessi dell'ingegneria e, in particolare, quelli che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di utilizzare l'approccio teorico-scientifico dell'ingegneria per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi propri dell'ingegneria gestionale;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- essere in grado di comprendere i rapporti intercorrenti tra le principali politiche dell'impresa, le caratteristiche della tecnologia e quelle dei mercati;
- essere capaci di progettare i sistemi organizzativi e gestionali delle imprese, di gestire i processi di innovazione e di concorrere allo sviluppo delle strategie aziendali;
- essere in grado di progettare applicazioni innovative delle tecniche decisionali e di proporre usi strategici dei sistemi informativi e di comunicazione;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Le competenze acquisite nell'ambito del Percorso formativo proposto trovano sbocco naturale in un insieme di figure professionali che operano in specifiche

unità organizzative o funzioni aziendali, con le rispettive mansioni descritte nel seguito:

- pianificazione e controllo: analisi dei costi e delle prestazioni, controllo della qualità e della sicurezza dei processi aziendali e configurazione dei sistemi informativi integrati;
- finanza: analisi delle decisioni di investimento e di finanziamento dell'impresa;
- marketing, vendite e commerciale: analisi dei mercati di approvvigionamento e di sbocco dell'impresa e gestione del marketing industriale;
- logistica e produzione: individuazione delle scelte efficienti di progettazione, pianificazione e gestione dei singoli processi nelle organizzazioni, mediante il supporto degli strumenti quantitativi della simulazione e della ottimizzazione.

## Ingegneria delle Nanotecnologie

Corso interfacoltà con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

**Classe:** LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali

**Durata:** biennale

**Modalità di ammissione:** verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente

**Sito web:** <http://www.uniroma1.it/offertaformativa/cds/203>

### Finalità del corso

Il corso di laurea magistrale in ingegneria delle nanotecnologie offre una formazione scientifico-professionale avanzata con competenze specifiche per affrontare analisi, sviluppo, simulazione e ottimizzazione di dispositivi, materiali e processi fondati sulle nanotecnologie.

Il corso è finalizzato allo sviluppo di strumenti di indagine e progetto multiscala volti all'innovazione tecnologica. Obiettivo formativo primario è il conseguimento di attitudini volte alla:

- gestione e utilizzazione di micro- e nanotecnologie per materiali, biotecnologie e processi realizzativi di micro e nano-dispositivi;
- progettazione con metodi di simulazione atomistica di micro- nano dispositivi per applicazioni funzionali e multifunzionali;
- progettazione e gestione di micro- e nano-sistemi complessi;
- gestione del rischio e della sicurezza nell'utilizzo delle nanotecnologie.

Il percorso garantisce che l'ingegnere delle nanotecnologie sappia integrare capacità tecnico-scientifiche specifiche con conoscenze di contesto e capacità trasversali.

### Percorso formativo

Nell'ambito del percorso di laurea magistrale l'attività sperimentale di laboratorio è largamente sviluppata al fine di formare nell'allievo una spiccata sensibilità alle problematiche realizzative e applicative.

Nel Percorso formativo vengono approfonditi gli aspetti relativi alle tecniche di nano-fabbricazione e ai processi di autoassemblaggio di nano-strutture, alla ingegneria delle superfici, ai metodi di modellistica atomistica di nanostrutture e alle tecniche di caratterizzazione fino alla scala nanoscopica. Vengono inoltre studiate le tecniche e i metodi di analisi e progettazione di nuovi materiali e superfici micro e nanostrutturati, multifunzionali ed intelligenti, per la realizzazione di nano- e microdispositivi meccanici, elettrici, elettronici, elettromagnetici, fotonici, o ibridi, e per lo sviluppo di microsistemi a flusso e reagenti per il trasporto, la separazione, la purificazione e l'amplificazione di composti cellulari e subcellulari, di microsonde, di materiali biocompatibili per il recupero e la riabilitazione di tessuti e organi.

### Opportunità occupazionali

Il corso di studi definisce la nuova figura professionale dell'ingegnere magistrale delle nanotecnologie, in grado di controllare e gestire il processo di innovazione tecnologica legato allo sviluppo e all'applicazione delle nanotecnologie, nei diversi settori dell'ingegneria industriale ed elettronica.

L'ingegnere delle nanotecnologie trova impiego nell'industria manifatturiera ad alto contenuto tecnologico che opera nei diversi settori dell'ingegneria (meccanica, aerospazio, automotive, trasporti, materiali avanzati, elettrotecnica, bioingegneria, processi di trasformazione e di produzione, ingegneria biomedica) e nelle aziende che operano nel settore dell'elettronica. Tale ingegnere è in grado di gestire, coordinare e dirigere progetti di elevata complessità, ed è in grado di svolgere attività di leadership grazie alle acquisite capacità di sviluppo di metodologie e prodotti innovativi, di progettazione e controllo di micro- e nano-sistemi complessi, di risoluzione delle problematiche trasversali relative all'utilizzo delle micro- e nano tecnologie. L'ingegnere magistrale delle nanotecnologie trova anche impiego come ricercatore in centri di ricerca avanzati. Inoltre, grazie all'approfondita conoscenza delle discipline caratterizzanti l'ingegneria industriale ed elettronica si propone come qualificato professionista. Può accedere all'albo degli ingegneri per la sezione industriale. In sintesi il corso prepara alle professioni di ingegnere esperto nelle micro- e nano-tecnologie, nello sviluppo di prodotti, dispositivi e materiali mediante l'utilizzo di micro e nano tecnologie, nella progettazione e gestione di micro e nano sistemi complessi.

**Facoltà di Ingegneria  
dell'Informazione,  
Informatica e Statistica**

**Presidente:** Prof. Marco Listanti  
Sede e uffici di Presidenza:  
P.le Aldo Moro 5, 00185 Roma  
T (+39) 06 49910395  
(06 49910071)  
presidenza-i3s@uniroma1.it  
Sito web: [www.i3s.uniroma1.it](http://www.i3s.uniroma1.it)

**Sede di Latina:**

Via Andrea Doria, 3  
04100 Latina  
T (+39) 0773 476504  
<http://infocom.uniroma1.it/cdainformazione/Main/HomePage>

**Servizio Orientamento e  
Tutorato (SORT)**

ORARI SPORTELLI E SEDE:  
Corsi di Ingegneria  
dell'informazione  
Via Ariosto, n. 25, 00185 Roma  
Lunedì e Giovedì  
ore 9.30 - 13.00  
T (+39) 06 7727 4175  
F (+39) 06 7727 4174  
sort-i3s@uniroma1.it  
Corsi di Informatica  
Via Salaria 113, 00198 Roma  
Lunedì e Mercoledì  
ore 10.00 - 12.00  
Note: negli altri giorni previo  
appuntamento via email  
studiareinformatica@uniroma1.it  
Corsi di Statistica  
Piazzale Aldo Moro, n. 5,  
00185 Roma  
Edificio di Statistica  
Martedì, Giovedì e Venerdì  
ore 9.30 - 12.30  
Lunedì e Mercoledì  
ore 14.30 - 17.30  
T (+39) 0649910553  
orientamento.statistica@  
uniroma1.it

Sede di Latina  
Via Andrea Doria, 3  
04100 Latina  
Presso il Laboratorio Informatico 2  
Lunedì ore 10.00 - 13.00  
Mercoledì ore 14.00 - 17.00  
<http://infocom.uniroma1.it/cdainformazione/Main/HomePage>

**Segreteria amministrativa**

(Immatricolazioni, iscrizioni,  
tasse, pagamenti, trasferimenti,  
passaggi, reintegri e decadenza)

**Sede Segreteria  
Amministrativa:**

Piazzale Aldo Moro,5  
00185 - Roma  
Palazzo Servizi generali  
Scala B - Piano 2  
F (+39) 06 4991 2892  
segrstudenti.i3s@uniroma1.it  
Ricevimento:  
Lunedì, Mercoledì e Venerdì  
ore 8.30 - 12.00  
Martedì e Giovedì  
ore 14.30 - 16.30

Gli indirizzi e i recapiti delle  
segreterie, dei servizi e delle  
strutture di facoltà sono riportati  
sul sito web, nella Guida ai  
servizi 2014-2015 e nella  
GuidaAgendaStudenti.