

***Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale  
Antonio Ruberti – Sapienza Università di Roma***

OpenDIAG - 20-21 Febbraio 2020

# **OpenDIAG** **20/21 Febbraio 2020**

il Dipartimento di Ingegneria Informatica,  
Automatica e Gestionale A.Ruberti  
*apre le porte agli studenti delle scuole superiori*

***<http://www.diag.uniroma1.it>***

## **Offerta Didattica A.A. 2020/21**

# Atenei, facoltà, dipartimenti, corsi...

**Sapienza Università di Roma**

Ateneo

**Ing. Informazione,  
Informatica e  
Statistica**

Ing. Civile e  
Industriale

Altre  
facoltà

Facoltà

**Ingegneria  
Informatica,  
Automatica  
e Gestionale**

Ingegneria  
dell'Informazione,  
Elettronica e  
Telecomunicazioni

Informatica

Scienze  
statistiche

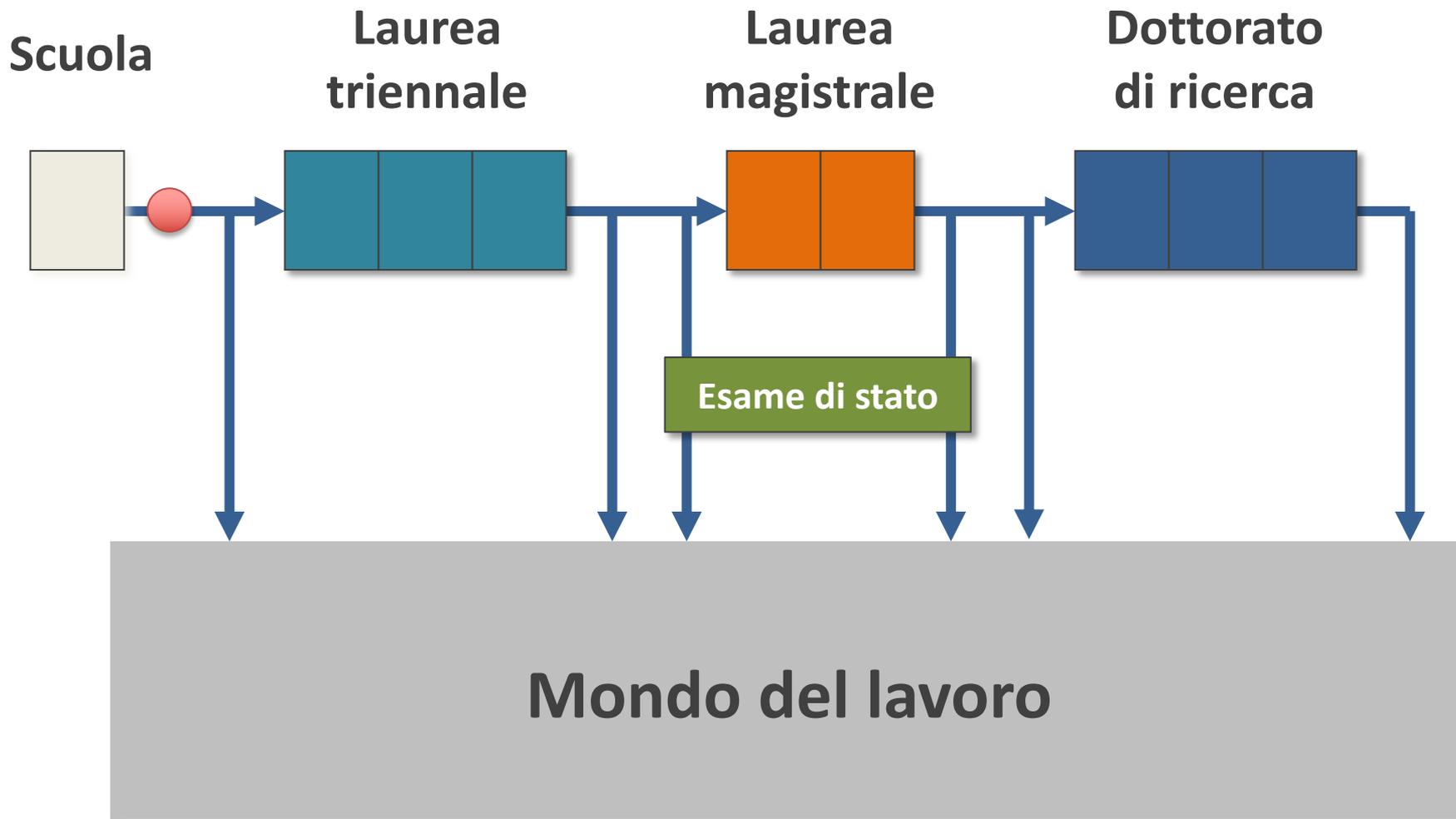
Dipartimenti

**Ingegneria Informatica  
e Automatica**

**Ingegneria Gestionale**

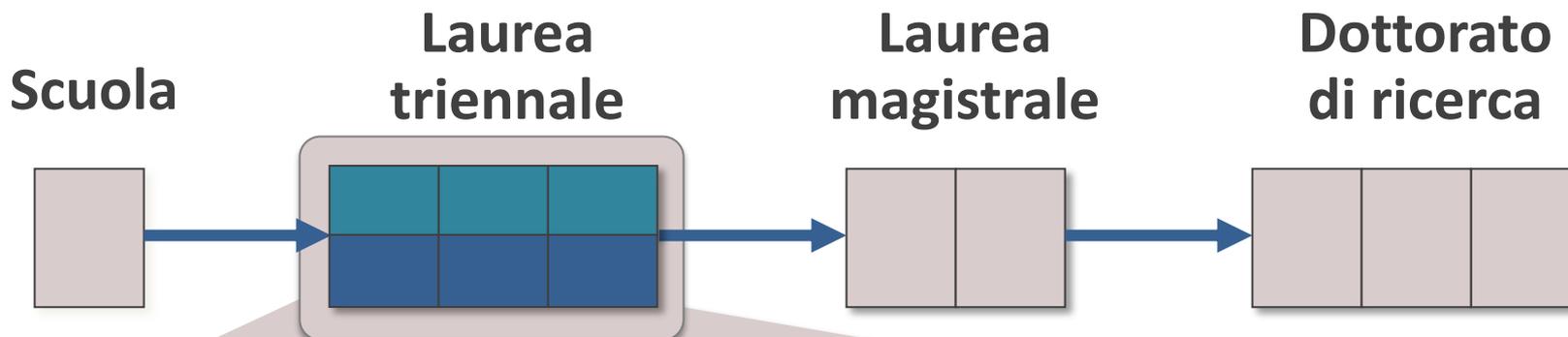
Corsi di  
Laurea

# Curriculum universitario e lavoro



 Voi siete qui

# Offerta didattica del DIAG



## Ingegneria Informatica e Automatica

- Indirizzo Informatica
- Indirizzo Automatica

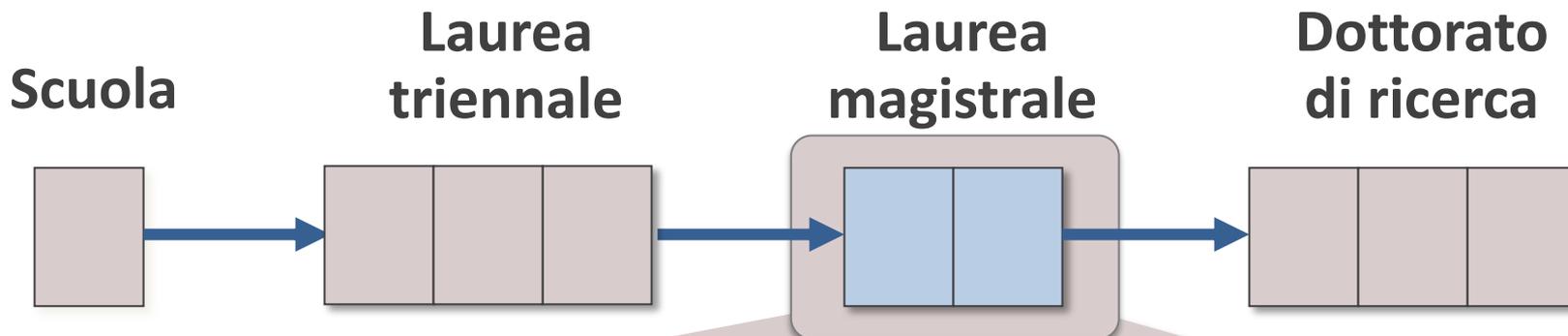
## Ingegneria Gestionale

- Indirizzo unico

Laurea in Ingegneria  
dell'Informazione (Latina)

Laurea in Bioinformatica  
(recente istituzione)

# Offerta didattica del DIAG



**Engineering in Computer Science  
(Ingegneria Informatica)**

**Control Engineering  
(Ingegneria Automatica)**

**Ingegneria Gestionale  
(Management Engineering)**

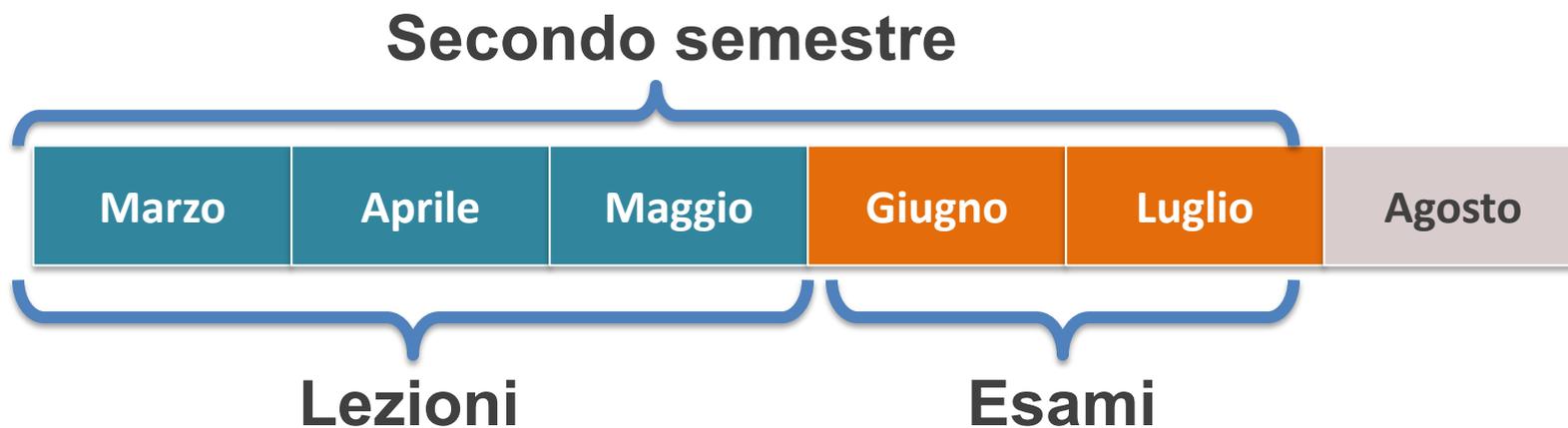
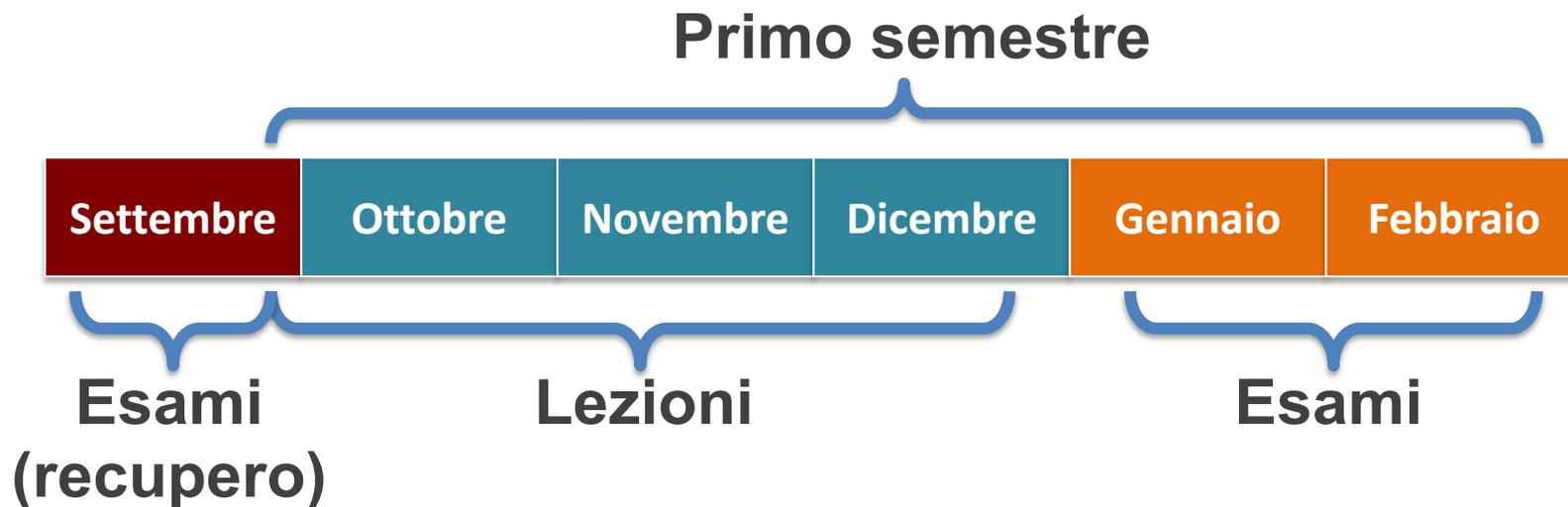
**Artificial Intelligence and Robotics  
(Intelligenza Artificiale e Robotica)**

**Cybersecurity**

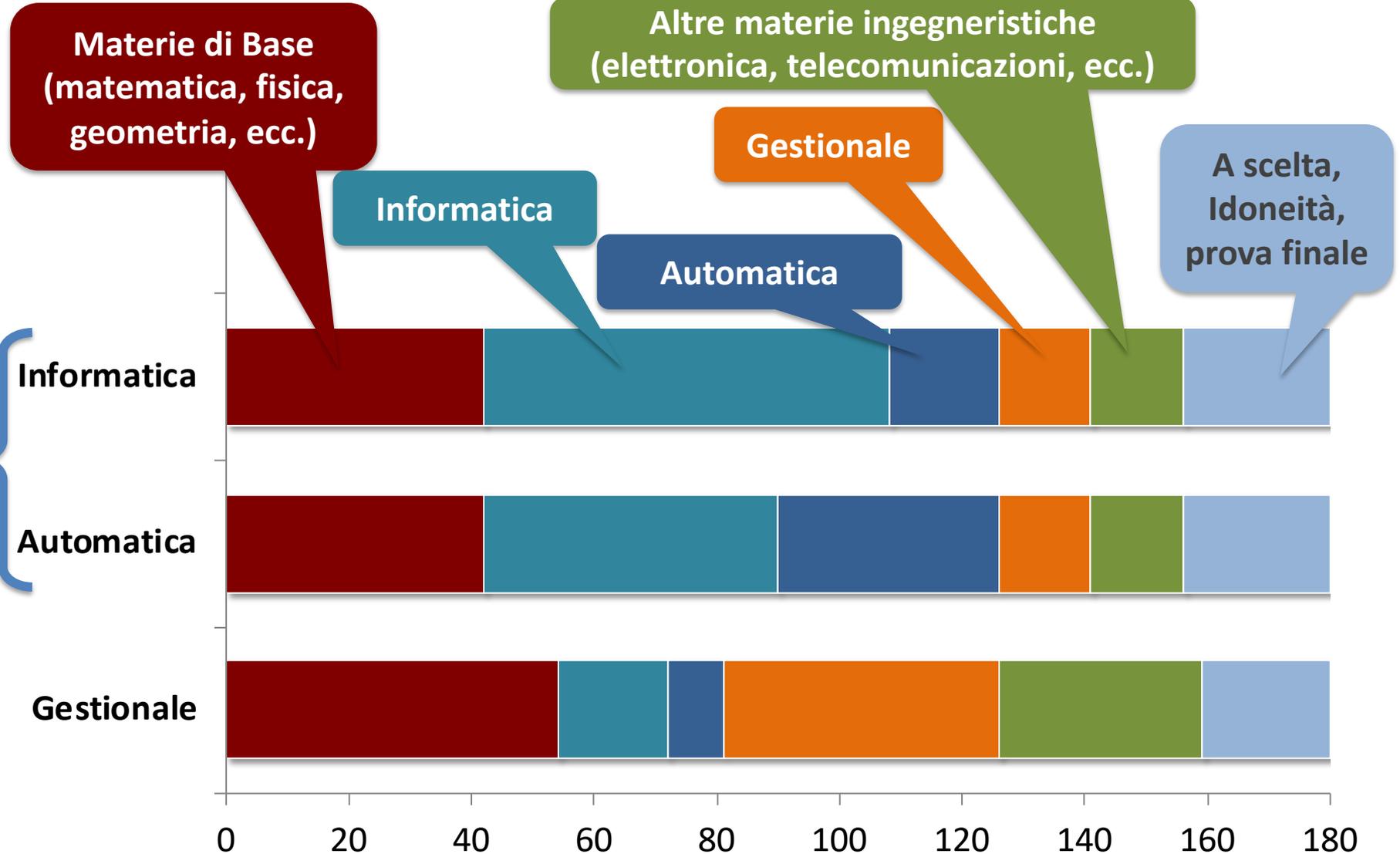
**Data Science**

**Product Design**

# Organizzazione semestri



# Assortimento delle nostre lauree



# Qualità dei nostri ingegneri

Trasversalità delle competenze



Flessibilità



Capacità di *problem solving*



# Statistiche sui neo-laureati dipartimento (3 anni laurea)

www.almalaurea.it

3. Condizione occupazionale		Collettivo selezionato
		
<b>Condizione occupazionale (%)</b> 		
Lavora		89,1
Non lavora e non cerca		8,7
Non lavora ma cerca		2,2
<b>Quota che non lavora, non cerca ma è impegnata in un corso universitario/praticantato (%)</b> 		<b>4,3</b>
<b>Quota che lavora, per genere (%)</b>		
Uomini		88,1
Donne		100,0
<b>Esperienze di lavoro post-laurea (%)</b>		
Non lavora ma ha lavorato dopo la laurea		2,2
Non ha mai lavorato dopo la laurea		8,7
<b>Tasso di occupazione (def. Istat - Forze di lavoro)</b> 		<b>97,8</b>
<b>Tasso di disoccupazione (def. Istat - Forze di lavoro)</b> 		2,2

# Ingegneria informatica e automatica



Che cosa è?

L'**ingegneria informatica** studia l'analisi, la progettazione, lo sviluppo e la gestione dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione

Che figura professionale?

L'**ingegnere informatico** ha la capacità di analizzare, progettare e gestire sistemi informatici hardware/software e applicazioni informatiche (sistemi informativi aziendali, sistemi e applicazioni basati su Internet e World Wide Web, sistemi di analisi dei dati, data center, infrastrutture per la rete, software per dispositivi mobili, sistemi intelligenti...)

# Ingegnere informatico



Il **software** è presente ovunque:  
gestione delle informazioni, comunicazioni, processi  
industriali, oggetti di uso quotidiano, vita sociale, ...

# Sbocchi professionali: ing. informatica



Sapienza è un centro di eccellenza – Microsoft Academics



Big Data  
Sapienza è un centro di eccellenza – Google

Data Center

Information Security  
(Cyber Intelligence  
Information Security)

Sistemi informativi complessi

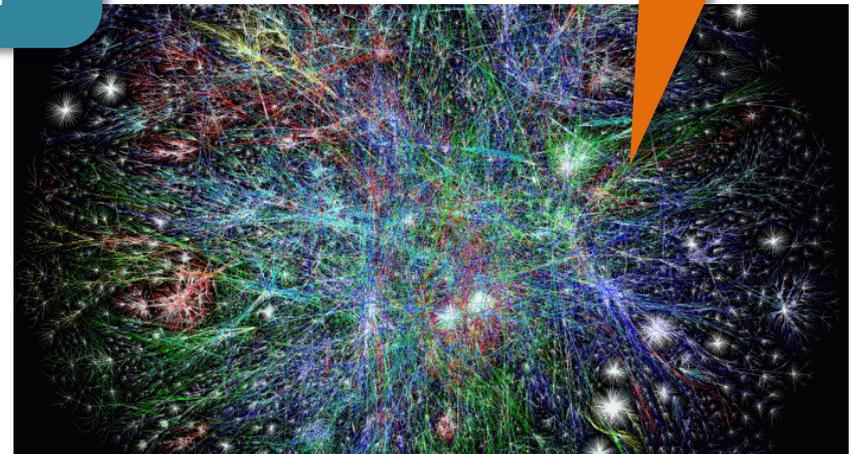
# Sbocchi professionali: ingegneria informatica



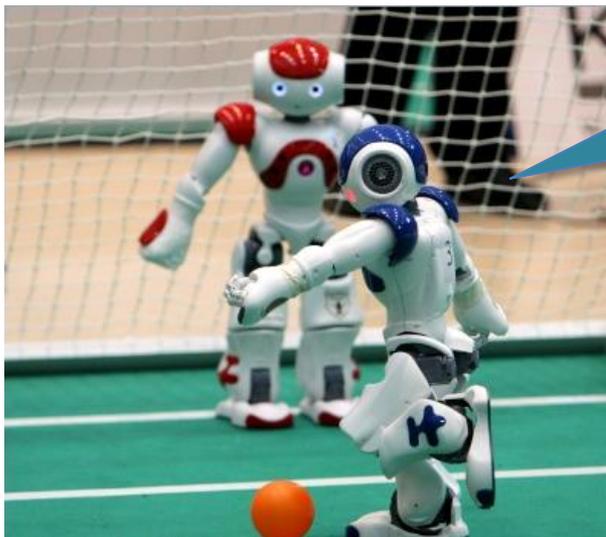
Social Networks  
Sapienza è un centro  
di eccellenza – Google

Applicazioni mobili  
Google Workshop

Web Science



# Sbocchi professionali: ing. informatica



Intelligenza Artificiale  
e Robotica Cognitiva



Sapienza è il miglior  
centro italiano in IA  
– Microsoft



Computer Animation:  
elaborazione di informazioni  
da dispositivi fisici

# Ingegneria automatica

Che cosa è?

L'**ingegneria automatica** si occupa principalmente della modellazione, della simulazione e del controllo di sistemi che operano in condizione di autonomia

Che figura professionale?

L'**ingegnere automatico** ha la capacità di analizzare e progettare sistemi autonomi (sistemi robotici, di navigazione aerea e spaziale, i sistemi automatici per la produzione e gestione di beni, servizi e risorse ambientali, i sistemi per l'analisi, il controllo nelle applicazioni biomediche)

# Ingegnere automatico



I sistemi automatici operano **in modo autonomo** in base al principio del **feedback**, garantendo

- elevate **prestazioni** (precisione, velocità, comfort, affidabilità)
- **risparmio** energetico e/o di costi e materie prime
- maggiore **sicurezza** e minore **impatto** ambientale

# Sbocchi professionali: ing. automatica

La tecnologia nascosta

Automotive  
(ABS, ESP, parcheggio automatico)



Aeronautica  
(pilota automatico)



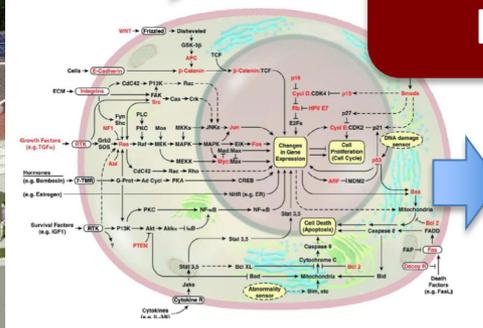
Astronautica (controllo ottimo,  
assetto satelliti, robotica spaziale)

# Sbocchi professionali: ing. automatica

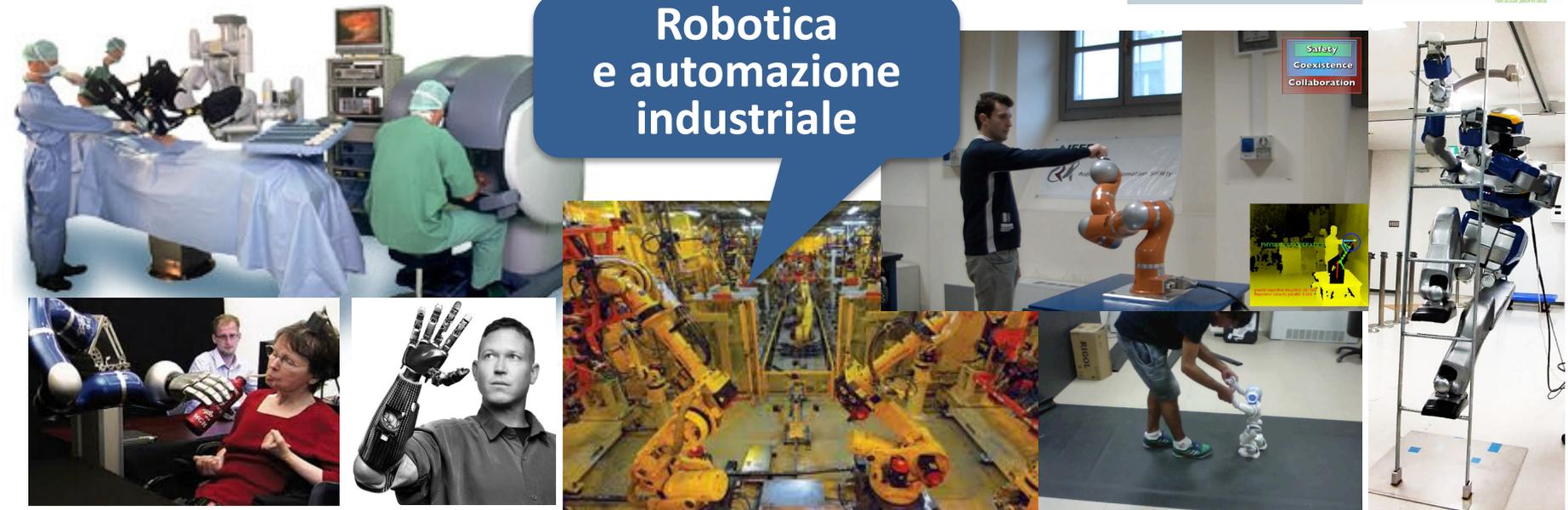
Generazione e distribuzione dell'energia (smart grids)

Modelli di sistemi biologici

Regolazione livello glucosio, pressione arteriosa, ...



Robotica e automazione industriale



# Indirizzo informatica

Terzo anno	Secondo semestre	6 CFU a scelta da una lista	Elettronica	12 CFU a scelta	Laboratorio + prova finale
	Primo semestre	Economia e organizzazione aziendale	Basi di dati	Sistemi di calcolo II	Telecomunicazioni
Secondo anno	Secondo semestre	Controlli automatici	Sistemi di calcolo I	Fondamenti di informatica II	
	Primo semestre	Analisi matematica II	Teoria dei sistemi	Progettazione del software	Ricerca operativa
Primo anno	Secondo semestre	Fisica	Calcolo probabilità e statistica	Tecniche di programmazione	Inglese
	Primo semestre	Analisi matematica I	Geometria	Fondamenti di informatica I	

# Indirizzo automatica



Terzo anno	Secondo semestre	Applicazioni dell'automatica	Elettronica	12 CFU a scelta	Laboratorio + prova finale
	Primo semestre	Economia e organizzazione aziendale	Automazione	Modellistica e simulazione	Telecomunicazioni
Secondo anno	Secondo semestre	Controlli automatici	Sistemi di calcolo I	Fondamenti di informatica II	
	Primo semestre	Analisi matematica II	Teoria dei sistemi	Progettazione del software	Ricerca operativa
Primo anno	Secondo semestre	Fisica	Calcolo probabilità e statistica	Tecniche di programmazione	Inglese
	Primo semestre	Analisi matematica I	Geometria	Fondamenti di informatica I	

# Ingegneria gestionale



# Ingegneria gestionale

Che cosa è?

L'**ingegneria gestionale** studia l'organizzazione e i processi delle imprese attraverso un approccio **modellistico-quantitativo**, con l'obiettivo di risolvere i problemi di progettazione, gestione e controllo del **sistema produttivo**

Che figura professionale?

L'**ingegnere gestionale** ha la capacità di integrare gli aspetti **economico-organizzativi** con quelli **tecnologici e progettuali**, mediante il supporto degli strumenti quantitativi della **simulazione** e dell'**ottimizzazione**

# Sbocchi professionali ingegnere gestionale

TRASPORTI



TELECOMUNICAZIONI & MEDIA

LOGISTICA & PRODUZIONE



MARKETING & APPROVVIGIONAMENTI



PIANIFICAZIONE & CONTROLLO

ENERGIA & AMBIENTE



Settori

FINANZA





# Logistica e produzione

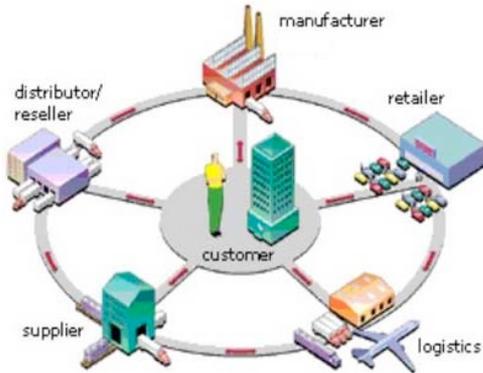
Progetta

Organizza

Ottimizza

Gestisce

i sistemi produttivi e logistici  
con il supporto degli strumenti  
quantitativi della simulazione



- Pianificazione della produzione flessibile
- Modelli logistici di distribuzione
- Gestione del magazzino
- Gestione ottima delle risorse
- Sequenziamento delle operazioni
- Simulazione mercato locale e globale

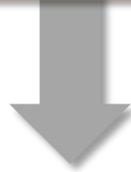
# Sviluppo di nuovi prodotti e processi



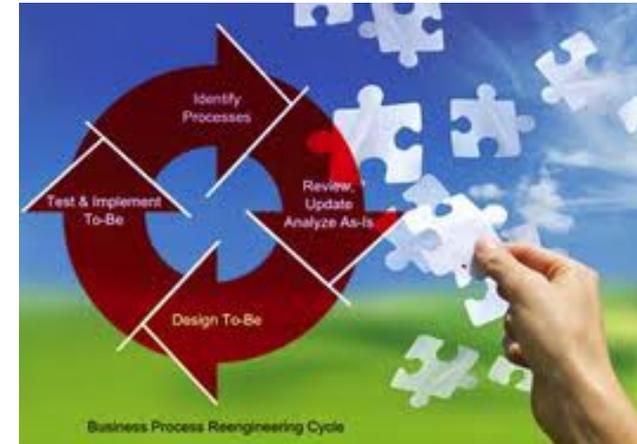
**Silvia Purarelli**

Project Manager at H.J. Heinz Company  
Italy | Food & Beverages

**Riorganizza**



**i processi aziendali a seguito dell'introduzione di innovazioni di prodotto e/o di processo**



- Ridefinizione dei livelli organizzativi e della catena decisionale
- Accorpamento o suddivisione di attività o funzioni
- Realizzazione prodotti/processi tecnologicamente avanzati

# Pianificazione e controllo

Programma

Analizza

Controlla

Valuta

L'attività aziendale, il livello degli obiettivi raggiunti, la qualità



**Jessica Alexandra Micheli**  
Operational Quality Engineer at ESSP SAS  
Toulouse Area, France | Aviation & Aerospace



- Controllo di processi
- Analisi dei costi
- Controllo di qualità
- Valutazione di prestazioni

# Marketing e approvvigionamenti



**Luca Meloncelli**

Business Analyst presso McKinsey & Company  
Italy | Management Consulting

Analizza

i mercati di approvvigionamento e di sbocco dell'impresa,  
le opportunità di outsourcing

- Individuazione bisogni consumatori
- Ricerche di mercato
- Strategie pubblicitarie
- Selezione fornitori
- Acquisizione input della produzione



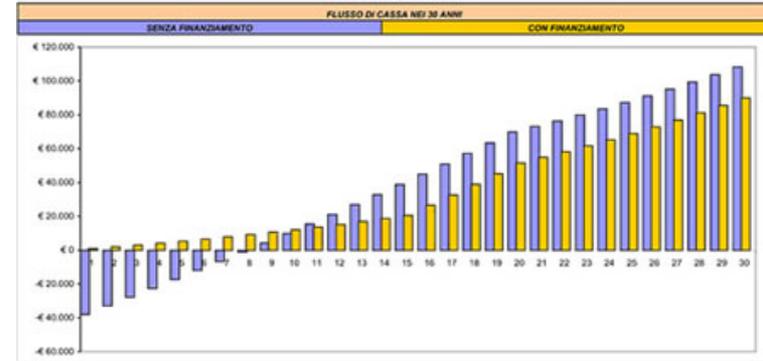
# Finanza aziendale



**Margherita Frasca**  
Customer Team Finance Manager presso Procter & Gamble

Analizza

Valuta



le decisioni di investimento e di finanziamento dell'impresa

- Valutazione e selezione progetti di investimento
- Individuazione fonti finanziamento
- Stima costi e flussi di cassa
- Analisi dei rischi

# Trasporti



- Gestione delle rotte
- Gestione dei ricavi (controllo integrato di capacità e prezzo)
- Gestione della manutenzione
- Turnazione degli equipaggi
- Analisi della domanda
- Bilancio costi, livello di servizio e sostenibilità



**Silvia Palombi**

Domestic Revenue Manager at Alitalia Compagnia Aerea Italiana SpA  
Rome Area, Italy | Airlines/Aviation

*Sviluppare Metodi e Strumenti*

*Comprendere Comportamenti di Soggetti e Sistemi*

*Supportare le Decisioni*

Modelli di costo

Quanto costa al km il servizio di trasporto pubblico locale erogato in una città come Roma?

Individuare l'entità del finanziamento statale

Metodi e modelli di tariffazione

Perché un biglietto aereo Roma-Francoforte-Stoccolma può costare di meno di uno Roma-Francoforte?

Assegnare i diritti di atterraggio e fissarne i prezzi minimizzando l'attesa coincidenze

# Telecomunicazioni- Media-Internet



- **Regolamentazione mercati nazionali e globali**
- **Analisi dei costi di rete**
- **Analisi di copertura (territorio/popolazione)**
- **Ottimizzazione del servizio**
- **Modelli innovativi di business**



**Gabriele Leotta**

Strategy&Innovation @Telecom Italia  
Rome Area, Italy | Internet

*Sviluppare Metodi e Strumenti*

*Comprendere Comportamenti di Soggetti e Sistemi*

*Supportare le Decisioni*

Definizione modello di business

Perché si guadagna fornendo servizi gratuiti?

Vendere spazi pubblicitari su pagina web.

Modelli Ingegneristici di  
- costo di reti e servizi di telecomunicazione  
- pianificazione rete

Come ottenere che entro il 2020 il 100% della popolazione sia «coperta» a 30 Mbps e almeno il 50% della popolazione «aderisca» alla banda 100 Mbps?

Strategia italiana per la Banda ultralarga : progetto di rete e incentivi all'adesione

# Energia e ambiente



- **Green Economy e Sostenibilità**
- **Analisi della domanda**
- **Valutazione di efficienza**
- **Regolamentazione mercati nazionali e globali**
- **Analisi dei costi di rete**
- **Smart grids**
- **Borsa elettrica**



**Emanuele Colacchi**

Trader at Enel

Rome Area, Italy | Oil & Energy

*Sviluppare Metodi e Strumenti*

Metodi per sviluppare prodotti a basso impatto ambientale (prodotti verdi)

*Comprendere Comportamenti di Soggetti e Sistemi*

Come può un'impresa ottenere elevate performance di mercato e al tempo stesso rispettare l'ambiente?

*Supportare le Decisioni*

Definire una strategia di marketing per i prodotti verdi (product, price, place, promotion)

# Ingegneria gestionale

Terzo anno	Secondo semestre	Basi di dati	Elettronica	LAB. ric. op.	LAB. econ.	12 CFU a scelta
	Primo semestre	Impianti industriali & Tecnologia dei Processi Produttivi		Ottimizzazione combinatoria	Gestione aziendale	
Secondo anno	Secondo semestre	Telecomunicazioni	Automatica		Economia e organizzazione Aziendale & Economia applicata	
	Primo semestre	Analisi matematica II	Chimica	Elettrotecn.	Ricerca operativa Modelli matematici appl. algoritmi	
Primo anno	Secondo semestre	Fisica		Calcolo delle Probabilità	Fondamenti di informatica	
	Primo semestre	Analisi matematica I		Geometria	Inglese	

# Iniziative di dipartimento

**Programma  
Erasmus+**

**Borse per studenti**

**Doppio titolo**

- Italo-francese
- Italo-venezuelano
- Italo-russo

**Percorso di Eccellenza**

- Per i più meritevoli
- Attività extra-curriculum

**Contatti con le aziende**

- Cicli di seminari aziende
- Premi tesi di laurea

**Ambiente internazionale**

- Seminari in inglese
- Ospiti di fama mondiale

# Test di accesso

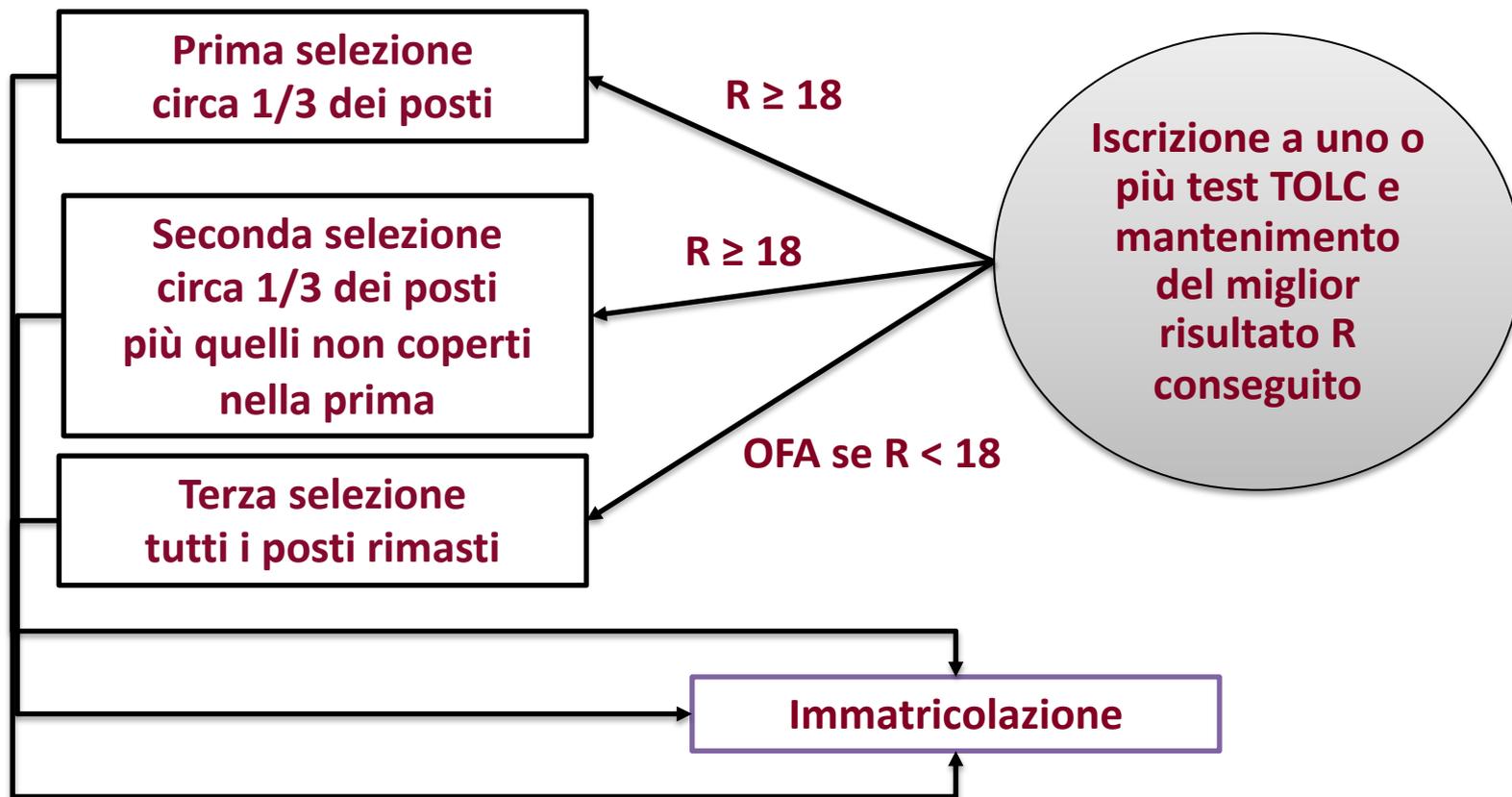
- **Corsi di laurea a numero programmato**
  - Ingegneria Informatica e Automatica (350 posti) – *sono tanti!!!!*
  - Ingegneria Gestionale (350 posti) – *sono tanti!!!!*
- **TOLC = Test OnLine Cisia:** TOLC-I (<http://www.cisiaonline.it>)
  - Sono i test **adottati da molti Atenei** per la verifica della preparazione
  - Sono organizzati e gestiti dal Consorzio **CISIA** (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso)

TOLC-I		
Sezione	Quesiti	Tempo (min.)
Matematica	20	50
Scienze	10	20
Logica	10	20
Comprensione verbale	10	20
Totale	50	110



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

# TOLC e ammissione al corso



OFA = Obblighi Formativi Aggiuntivi

# Test di accesso

- Il test TOLC-I è offerto in numerosi periodi da **marzo** a inizio **settembre** (quasi mensilmente)
- Il test TOLC-I **può essere ripetuto** (ha un costo)
- Per **le date e le sedi** del test TOLC-I consultare regolarmente questa pagina:
  - <https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=ingegneria>

Link importanti:

- Home page di CISIA:
  - <http://www.cisiaonline.it/>
- **Illustrazione** dei test TOLC:
  - <http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale/>
- Pagina per **allenarsi**:
  - [http://allenamento.cisiaonline.it/utenti\\_esterni/login\\_studente.php](http://allenamento.cisiaonline.it/utenti_esterni/login_studente.php)
- Pagina per **isciversi** ai test TOLC:
  - [https://tolc.cisiaonline.it/studenti\\_tolc/login\\_studente\\_tolc.php](https://tolc.cisiaonline.it/studenti_tolc/login_studente_tolc.php)
- Sito del **dipartimento**:
  - <http://www.diag.uniroma1.it/>

# Differenze tra Ingegneria Informatica $\Leftrightarrow$ Informatica

- **Laurea in Informatica** (ex Scienze MM.FF.NN.) ha lo scopo di preparare “**specialisti in informatica**” (sul versante della progettazione del software, o delle architetture, o delle applicazioni) con una cultura di base di matematica e fisica
- **Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica** ha lo scopo di preparare un **ingegnere** (caratterizzato dalla tipica cultura di base in matematica, fisica, telecomunicazioni, elettronica, ...) con una **specializzazione in informatica e in automatica**, che collabora con ingegneri specialisti in settori diversi (telecomunicazioni, energetica, gestionale, ...) e progetta sistemi complessi in ambito multidisciplinare

# Differenze tra: Ingegneria Gestionale $\Leftrightarrow$ Economia

- **Laurea in Economia** ha lo scopo di preparare un **economista** con basi di matematica ed esami di stampo economico (macro e micro economia, economia politica, diritto, marketing, statistica ecc...). Non è presente la componente tecnologica né gli aspetti di ottimizzazione dell'industria e dei processi.
- **Laurea in Ingegneria Gestionale** ha lo scopo di preparare un **ingegnere** caratterizzato dalla tipica cultura di base in matematica, fisica, telecomunicazioni, elettronica, informatica con competenze di tipo **economico-gestionale e quantitativo** che progetta sistemi complessi in ambito multidisciplinare

# Differenze tra: Ingegneria Gestionale $\Leftrightarrow$ Statistica gestionale

- **Laurea in Statistica Gestionale** ha lo scopo di preparare uno **Statistico** ad usare strumenti per le decisioni relative a fenomeni e/o a sistemi in cui è necessario analizzare grandi quantità di dati in condizioni di incertezza.
- **Laurea in Ingegneria Gestionale** ha lo scopo di preparare un **ingegnere** caratterizzato dalla tipica cultura di base in matematica, fisica, telecomunicazioni, elettronica, informatica con competenze di tipo **economico-gestionale e quantitativo** che progetta sistemi complessi in ambito multidisciplinare

# Le demo

*Siete tutti invitati ad assistere alle demo che sono state organizzate nelle aule, in palestra e nei laboratori del seminterrato.*

*Gli orari ed il programma sono riportati in uno dei fogli che avete ricevuto alla registrazione.*