

# Laurea in Ingegneria Gestionale

## Corso di Fondamenti di Informatica A.A. 2019/2020

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA  
AUTOMATICA E GESTIONALE ANTONIO RUBERTI



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

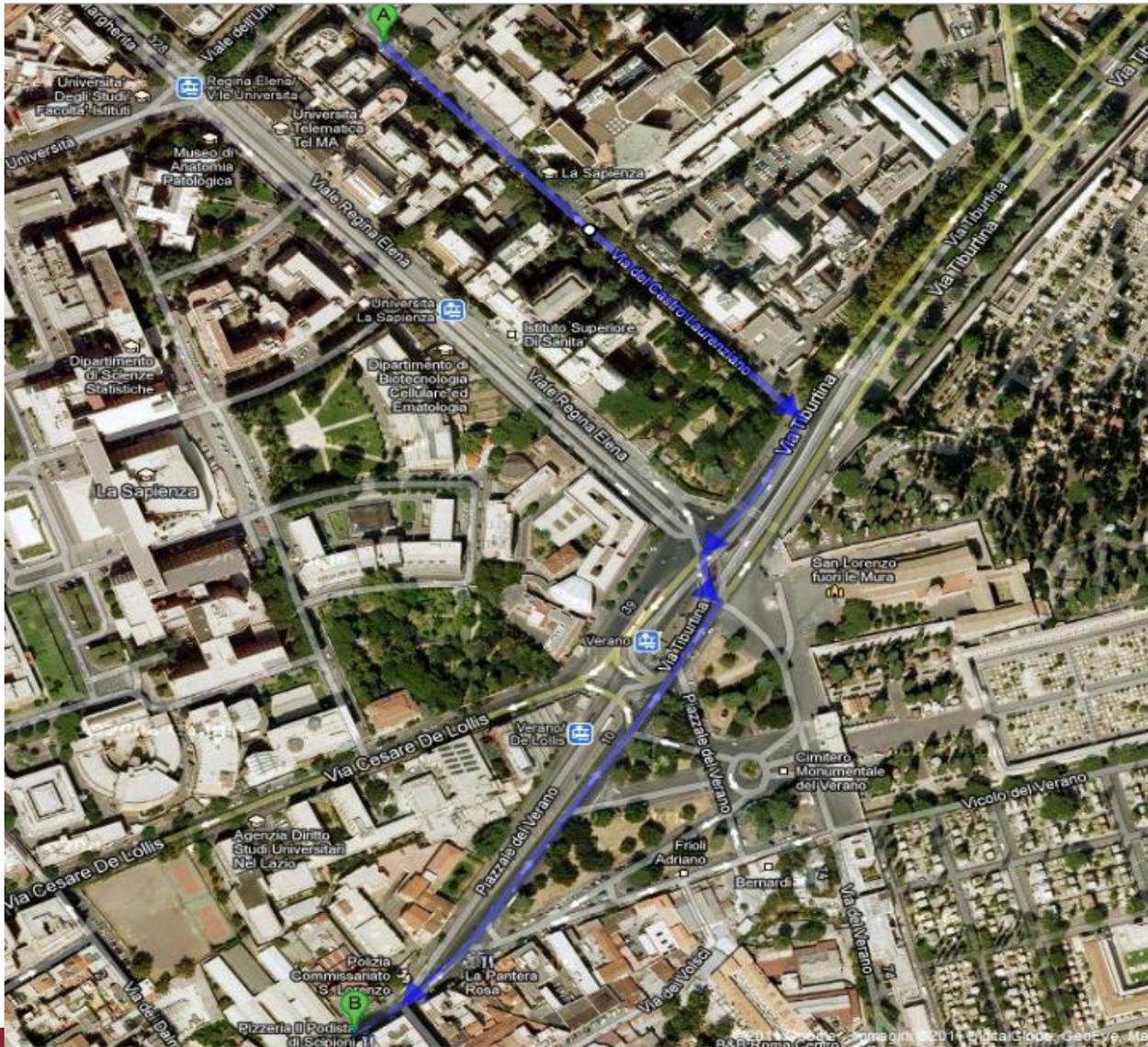
## Informazioni generali sul corso – Canale A-L

- 12 CFU (24 Febbraio 2020 – 29 Maggio 2020)
- Orario delle lezioni
  - Lunedì 15:15–16:45 (Aula 12 – Via Scarpa)
  - Martedì 16:15–17:45 (Aula 12 – Via Scarpa)
  - Mercoledì 15:15–16:45 (Aula 12 – Via Scarpa)
  - Giovedì 08:45–10:15/10:30-12:00 (Lab. 15 – Via Tiburtina 205)
- Docenti
  - Prof.ssa Irene Amerini ([amerini@diag.uniroma1.it](mailto:amerini@diag.uniroma1.it))
  - Prof. Riccardo Lazzeretti ([lazzeretti@diag.uniroma1.it](mailto:lazzeretti@diag.uniroma1.it))

## Informazioni generali sul corso – Canale M-Z

- 12 CFU (25 Febbraio 2019 – 31 Maggio 2019)
- Orario delle lezioni
  - Martedì 08:30–10:00 (Aula 12 – Via Scarpa)
  - Mercoledì 10:15–11:45 (Aula 12 – Via Scarpa)
  - Giovedì 08:45–10:15/10:30-12:00 (Lab. 16 – Via Tiburtina 205)
  - Venerdì 10:15–11:45 (Aula 12 – Via Scarpa)
- Docenti
  - Prof. Francesco Leotta ([leotta@diag.uniroma1.it](mailto:leotta@diag.uniroma1.it))
  - Prof. Andrea Marrella ([marrella@diag.uniroma1.it](mailto:marrella@diag.uniroma1.it))

# Esercitazioni presso: Il laboratorio Paolo Ercoli



Via Tiburtina, 205

(900metri, 11  
minuti a piedi)

Almeno  
inizialmente le  
esercitazioni si  
svolgeranno su  
due turni (il giovedì  
8:45-10:15 e  
10:30-12:00)

# Informazioni Docenti Canale A-L

## **Irene Amerini**

Assistant Professor

Dip. di Ing. Informatica Automatica e Gestionale A. Ruberti (DIAG)

## **Ricevimento**

su appuntamento presso il DIAG, Via Ariosto 25, stanza B109

Home Page: <https://www.dis.uniroma1.it/users/irene%20amerini>

Email: [amerini@diag.uniroma1.it](mailto:amerini@diag.uniroma1.it)

# Informazioni Docenti Canale A-L

## **Riccardo Lazzeretti**

Assistant Professor

Dip. di Ing. Informatica Automatica e Gestionale A. Ruberti (DIAG)

## **Ricevimento**

su appuntamento presso il DIAG, Via Ariosto 25, stanza B116

Home Page: [www.diag.uniroma1.it/~lazzeretti](http://www.diag.uniroma1.it/~lazzeretti)

Email: [lazzeretti@diag.uniroma1.it](mailto:lazzeretti@diag.uniroma1.it)

# Informazioni Docenti Canale M-Z

## **Francesco Leotta**

Assistant Professor

Dip. di Ing. Informatica Automatica e Gestionale A. Ruberti (DIAG)

## **Ricevimento**

il lunedì, presso il DIAG, stanza B213, 15:00-17:00

(controllare la pagina web del docente per eventuali variazioni)

Home Page: [www.diag.uniroma1.it/~leotta](http://www.diag.uniroma1.it/~leotta)

Email: [leotta@diag.uniroma1.it](mailto:leotta@diag.uniroma1.it)

# Informazioni Docenti Canale M-Z

## **Andrea Marrella**

Assistant Professor

Dip. di Ing. Informatica Automatica e Gestionale A. Ruberti (DIAG)

## **Ricevimento**

su appuntamento presso il DIAG, Via Ariosto 25, stanza B213

Home Page: [www.diag.uniroma1.it/~marrella](http://www.diag.uniroma1.it/~marrella)

Email: [marrella@diag.uniroma1.it](mailto:marrella@diag.uniroma1.it)

# Informazioni Tutor Canale A-L e M-Z

## **Simone Agostinelli**

PhD Student

Dip. di Ing. Informatica Automatica e Gestionale A. Ruberti (DIAG)

## **Ricevimento**

il venerdì, presso il DIAG, stanza B213, 10:30-13:00

(controllare la pagina web del docente per eventuali variazioni)

Home Page: <https://sites.google.com/diag.uniroma1.it/agostinelli>

Email: [agostinelli@diag.uniroma1.it](mailto:agostinelli@diag.uniroma1.it)

# Informazioni generali sul corso

- Sito Web:
  - <http://piazza.com/uniroma1.it/spring1920/figest1920>
- Sul sito verranno postate tutte le informazioni relative al corso, le slide, gli avvisi.
- Si raccomanda la registrazione al sito. Questa consente l'accesso a tutte le risorse ed al **forum** del corso.

# Registrazione

- Andare sul sito <https://piazza.com>

# Registrazione

- Andare sul sito <https://piazza.com>

**piazza**

Product

In Professors' Words

Support

About Us

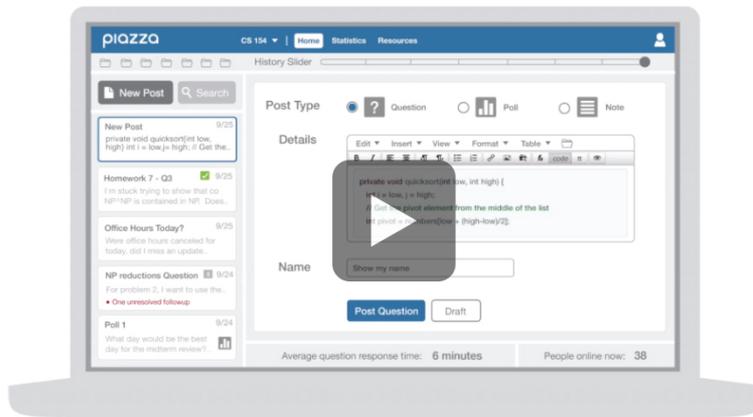
Piazza For Companies

Sign Up

Login

## The incredibly easy, completely free Q&A platform

Save time and help students learn using the power of community



- Wiki style format enables collaboration in a single space
- Features LaTeX editor, highlighted syntax and code blocking
- Questions and posts needing immediate action are highlighted
- Instructors endorse answers to keep the class on track
- Anonymous posting encourages every student to participate
- Highly customizable online polls
- Integrates with every major LMS and is FERPA compliant

Students Get Started

Professors and TAs Get Started

View a Real Class

# Registrazione

- Andare sul sito <https://piazza.com>
- Selezionate Sign Up

piazza

Product

In Professors' Words

Support

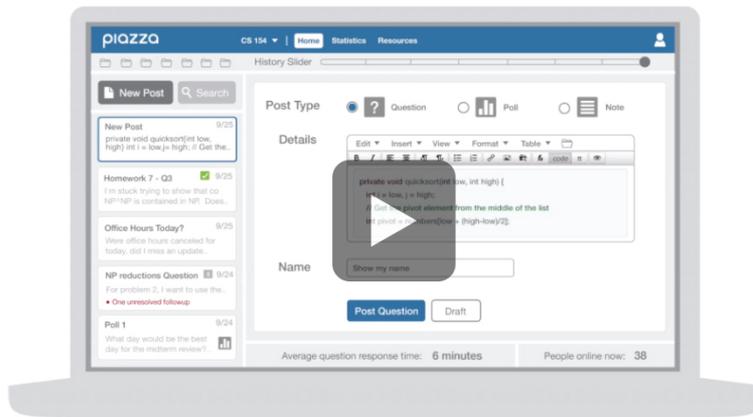
About Us

Piazza For Companies

Sign Up

Login

The incredibly easy, completely free Q&A platform  
Save time and help students learn using the power of community



- Wiki style format enables collaboration in a single space
- Features LaTeX editor, highlighted syntax and code blocking
- Questions and posts needing immediate action are highlighted
- Instructors endorse answers to keep the class on track
- Anonymous posting encourages every student to participate
- Highly customizable online polls
- Integrates with every major LMS and is FERPA compliant

Students Get Started

Professors and TAs Get Started

View a Real Class

# Registrazione

- Andare sul sito <https://piazza.com>
- Selezionate Sign Up
- Selezionare **Student Get Started**

**PIAZZA**

Product

In Professors' Words

Support

About Us

Piazza For Companies

Sign Up

Login

The incredibly easy, completely free Q

Save time and help students learn using the power

Instructors Get Started

Students Get Started

# Registrazione

- Inserire Sapienza
- Selezionare

## Sapienza-University of Rome (uniroma1.it)

### Select Your School

You can create your school if it does not already exist

#### Welcome to Piazza!

**Piazza is a free platform** for instructors to efficiently manage class Q&A. Students can post questions and collaborate to edit responses to these questions. Instructors can also answer questions, endorse student answers, and edit or delete any posted content.

Piazza is designed to simulate real class discussion. It aims to get high quality answers to difficult questions, fast!

**The name Piazza** comes from the Italian word for plaza—a common city square where people can come together to share knowledge and ideas. We strive to recreate that communal atmosphere among students and instructors.

#### Are you a professor?

Click here to create & join classes

#### Search Schools:

Searching for "Sapienza"

<a href="#">Sapienza-University of Rome (uniroma1.it)</a>	22 Classes
<a href="#">Ingegneria Informatica e Automatica - La Sapienza</a>	2 Classes
<a href="#">La sapienza</a>	1 Classes
<a href="#">Sapienza-Università di Roma</a>	0 Classes
<a href="#">sapienza ingegneria gestionale</a>	0 Classes
<a href="#">Sapienza ingegneria informatica</a>	0 Classes
<a href="#">università La Sapienza</a>	0 Classes

+ Add New School

to add your classes...

# Registrazione

- Selezionare il Term **Spring2020**

**plazza** Looking for Piazza Careers Log In

## Sapienza-University of Rome

(change school)

**Welcome to Piazza!**

**Piazza is a free platform** for instructors to efficiently manage class Q&A. Students can post questions and collaborate to edit responses to these questions. Instructors can also answer questions, endorse student answers, and edit or delete any posted content.

Piazza is designed to simulate real class discussion. It aims to get high quality answers to difficult questions, fast!

**The name Piazza** comes from the Italian word for plaza--a common city square where people can come together to share knowledge and ideas. We strive to recreate that communal atmosphere among students and instructors.

**Are you a professor?**  
Click here to create & join classes

Selected Term: Spring 2020

Spring 2020

**Class 1:**

**Class 2:**  ×

**Class 3:**  ×

**Class 4:**  ×

**Class 5:**  ×

Add Another Class

Join Classes

Select a Term

- Winter 2019
- Spring 2019
- Summer 2019
- Fall 2019
- Winter 2020
- Spring 2020**
- Summer 2020
- Fall 2020
- Winter 2021
- Spring 2021
- Other

# Registrazione

- Inserire il codice del corso – **FIGEST1920**
- Selezionare il corso

The screenshot shows the Piazza registration interface for Sapienza-University of Rome. At the top, there is a blue header with the 'piazza' logo on the left, and 'Looking for Piazza Careers' and 'Log In' buttons on the right. Below the header, the university name 'Sapienza-University of Rome' is displayed in a large font, with a '(change school)' link underneath. A dark blue button on the right asks 'Are you a professor?' with a link to 'Click here to create & join classes'. On the left, a white box titled 'Welcome to Piazza!' contains text explaining the platform's purpose and the name's origin. The main content area shows a 'Selected Term:' dropdown menu set to 'Spring 2020'. Below this, a list of classes is shown for 'Spring 2020'. 'Class 1' is highlighted in yellow and contains the text 'FIGEST1920'. 'Class 2' is a search result for 'FIGEST1920'. 'Class 3' is 'FIGEST 1920: Fondamenti di Informatica Ingegneria Gestionale' with '274 Enrolled' and 'A.A.2019-2020'. 'Class 4' and 'Class 5' are empty input fields. At the bottom, there is a blue button labeled 'Join Classes' and a link 'Add Another Class'.

**Welcome to Piazza!**

Piazza is a free platform for instructors to efficiently manage class Q&A. Students can post questions and collaborate to edit responses to these questions. Instructors can also answer questions, endorse student answers, and edit or delete any posted content.

Piazza is designed to simulate real class discussion. It aims to get high quality answers to difficult questions, fast!

The name Piazza comes from the Italian word for plaza--a common city square where people can come together to share knowledge and ideas. We strive to recreate that communal atmosphere among students and instructors.

Looking for Piazza Careers Log In

## Sapienza-University of Rome

(change school)

**Are you a professor?**  
Click here to create & join classes

Selected Term: Spring 2020

Spring 2020

<b>Class 1:</b>	<input type="text" value="FIGEST1920"/>	
<b>Class 2:</b>	Searching for "FIGEST1920"	×
<b>Class 3:</b>	<a href="#">FIGEST 1920: Fondamenti di Informatica Ingegneria Gestionale</a> 274 Enrolled A.A.2019-2020	×
<b>Class 4:</b>	<input type="text"/>	×
<b>Class 5:</b>	<input type="text"/>	×

[Add Another Class](#)

[Join Classes](#)

# Registrazione

- Selezionare il radio button **Join as:** • **Student**
- Selezionare **Join Classes**

**piazza** Looking for Piazza Careers Log In

## Sapienza-University of Rome

(change school)

**Welcome to Piazza!**

Piazza is a free platform for instructors to efficiently manage class Q&A. Students can post questions and collaborate to edit responses to these questions. Instructors can also answer questions, endorse student answers, and edit or delete any posted content.

Piazza is designed to simulate real class discussion. It aims to get high quality answers to difficult questions, fast!

The name **Piazza** comes from the Italian word for plaza--a common city square where people can come together to share knowledge and ideas. We strive to recreate that communal atmosphere among students and instructors.

**Are you a professor?**  
Click here to create & join classes

Selected Term:

Spring 2020

**Class 1:** FIGEST 1920: Fondamenti di Informatica Ingegneria Gestionale A.A.2019-2020 (edit)  
Instructors: Andrea Marrella · 274 Enrolled  
✓ **Join as:**  Student *Instructor self-enrollment has been disabled for this class.*

**Class 2:**  ×

**Class 3:**  ×

**Class 4:**  ×

**Class 5:**  ×

[Add Another Class](#)

**Join Classes**

# Registrazione

- Inserire la mail istituzionale (studenti.uniroma.it)
- Selezionare **Submit Email**

piazza Looking for Piazza Careers Log In

## Sapienza-University of Rome

(change school)

Selected Term:  (go back & edit classes)

Spring 2020

1. FIGEST 1920: Fondamenti di Informatica Ingegneria Gestionale  
A.A.2019-2020  
Instructors: Andrea Marrella - 274 Enrolled  
✓ **Joining as Student**

**Please enter your school email address**

Please enter the **uniroma1.it** or **studenti.uniroma1.it** email address to which you would like to add your classes.

Email:

Confirm Email:

**Submit Email**

## Registrazione

- Riceverete una mail contenente un link
- Selezionare il link (copiate ed incollate sul browser se non venite redirezionati automaticamente alla pagina)
- Riempite la form come Major (corso di laurea)
- Scrivete Ingegneria Gestionale (oppure Management Engineering)
- In Graduation Date (data di laurea) selezionare la data in cui pensate di laurearvi (alla triennale ovviamente!!!)



# Informazioni generali sul corso

- **Materiale didattico**

- **Libro di Testo**

- 1) C. Horstmann, R. D. Necaie.

- Concetti di Informatica e fondamenti di Python.**

- Maggioli Editore

- 2) Brian W. Kernighan

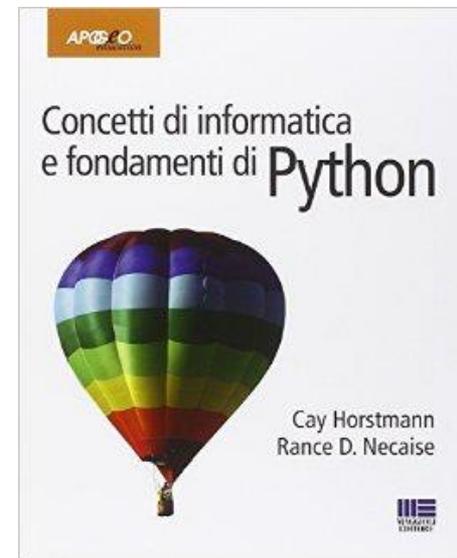
- Informatica, Orientarsi nel labirinto digitale**

- Egea Editore

- Dispense integrative

- Slides delle lezioni

- Testi e soluzioni delle esercitazioni

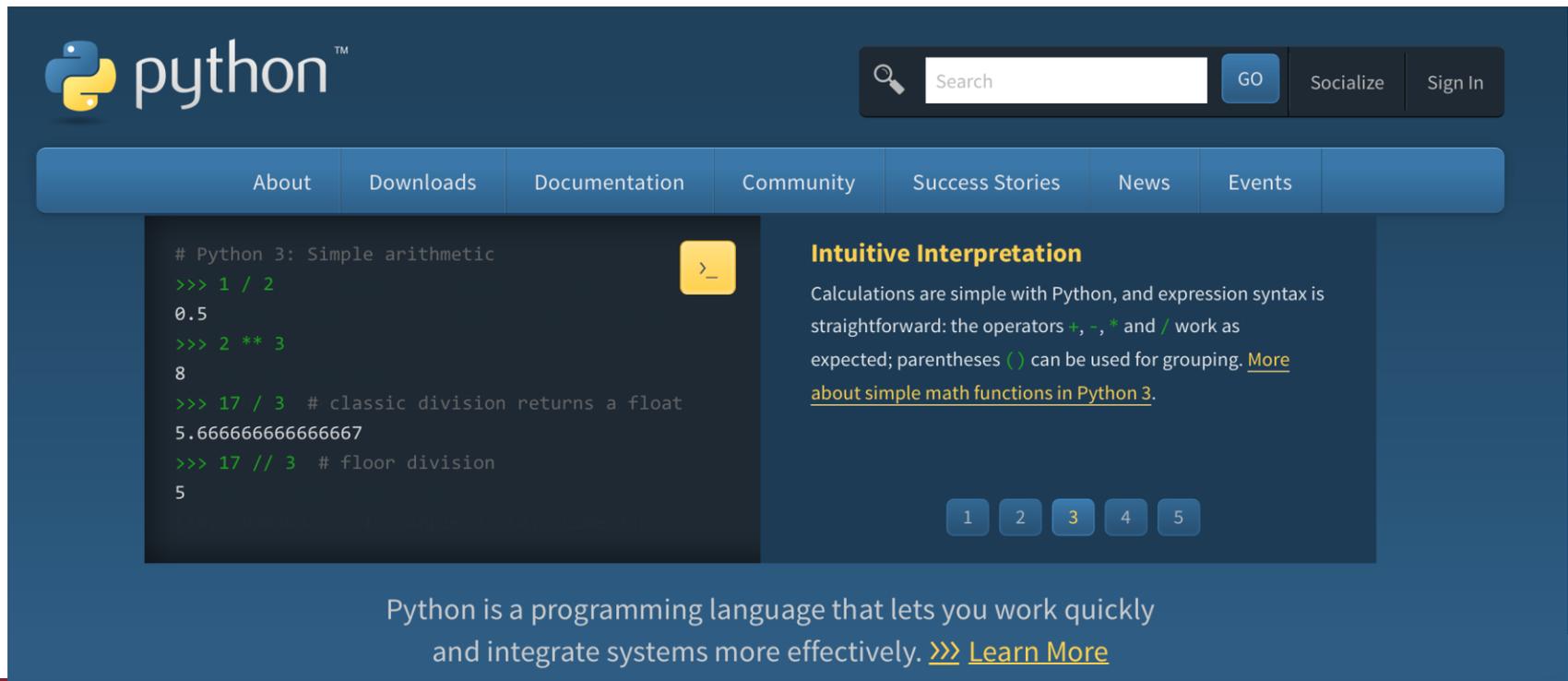


## Ulteriori Risorse

- Python Tutor (<http://pythontutor.com/>): aiuta a comprendere cosa accade nel calcolatore per ogni istruzione di codice eseguita.
- Sito della comunità Python Italiana ([www.python.it](http://www.python.it))
- Sul canale YouTube della Sapienza sono disponibili i video di un corso di Python tenuto dal Prof. Santucci (<https://goo.gl/vD1vEE>), utile per la prima parte di questo corso (prime 7 settimane)

# Informazioni generali sul corso

- Ambiente di Lavoro
  - Python 3.7.2 (versione ufficiale del corso)
  - Editor IDLE (Incluso in Python)
  - Sito Ufficiale da cui scaricare Python + IDLE



The screenshot shows the Python.org website interface. At the top left is the Python logo and the word "python" with a trademark symbol. To the right is a search bar with a magnifying glass icon, a "GO" button, and links for "Socialize" and "Sign In". Below this is a navigation menu with buttons for "About", "Downloads", "Documentation", "Community", "Success Stories", "News", and "Events". The main content area is split into two columns. The left column contains a code editor with the following text: 

```
# Python 3: Simple arithmetic
>>> 1 / 2
0.5
>>> 2 ** 3
8
>>> 17 / 3 # classic division returns a float
5.666666666666667
>>> 17 // 3 # floor division
5
```

 A yellow button with a cursor icon is next to the code. The right column has a section titled "Intuitive Interpretation" with the text: "Calculations are simple with Python, and expression syntax is straightforward: the operators `+`, `-`, `*` and `/` work as expected; parentheses `()` can be used for grouping. [More about simple math functions in Python 3.](#)" Below this text are five numbered buttons (1-5). At the bottom of the page, a blue banner contains the text: "Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)".

# Informazioni generali sul corso

- Ambiente di Lavoro
  - Python 3.7.2 (versione ufficiale del corso)
  - Editor IDLE (Incluso in Python)
  - Sito Ufficiale da cui scaricare Python + IDLE  
<https://www.python.org/downloads/>
- Modalità d'esame
  - L'esame si svolge mediante una prova al calcolatore.
  - La prova è identica e si svolge nello stesso giorno per i due canali.
  - Maggiori informazioni sulle modalità di svolgimento e sulla valutazione si trovano sul sito del corso

# Obiettivi generali del corso



- Acquisizione delle nozioni base dell'Informatica
- Acquisizione delle nozioni di base della programmazione
- Problem solving:
  - Capacità di definire algoritmi per risolvere problemi semplici.
  - Capacità di scrivere programmi nel linguaggio di programmazione **Python** per la risoluzione di problemi.

# Programma (in pillole)

## PARTE 1 (~60 ore di lezioni ed esercitazioni)

- **Nozioni introduttive**: Architettura generale di un calcolatore. Concetto di algoritmo
- **Nozioni elementari sulla programmazione in Python**: Uso della shell e I/O di base. Uso dell'ambiente di sviluppo IDLE
- **Aspetti di base della programmazione in Python**: Espressioni aritmetiche e tipi di dati elementari. Variabili e istruzioni di assegnazione. Rappresentazione dell'informazione. Il tipo di dato stringa.
- **Decisioni**: costrutti if ed else-if (elif)
- **Cicli**: Ciclo for. Ciclo while. Cicli annidati
- **Funzioni e moduli**: Introduzione alla programmazione Python con funzioni. Moduli e loro uso. Esecuzione di script.
- **Liste**: Proprietà di base. Operazioni sulle liste. Algoritmi elementari che fanno uso di liste. Rappresentazione di tabelle e matrici.
- **File e file system**: Apertura, chiusura e manipolazione di file di testo. Funzioni di base per l'accesso al file system.
- **Classi e Oggetti**: La nozione di classe ed oggetto. I metodi di classe. Definizione di classe

# Programma (in pillole)

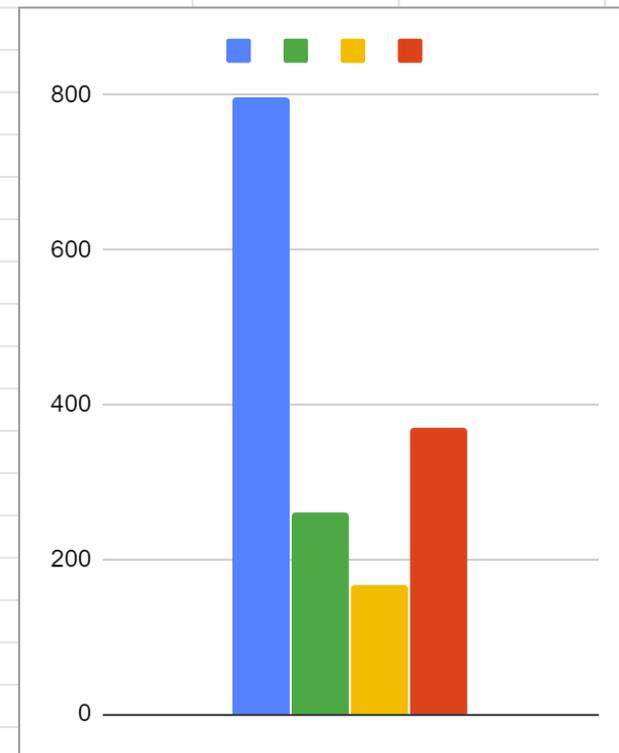
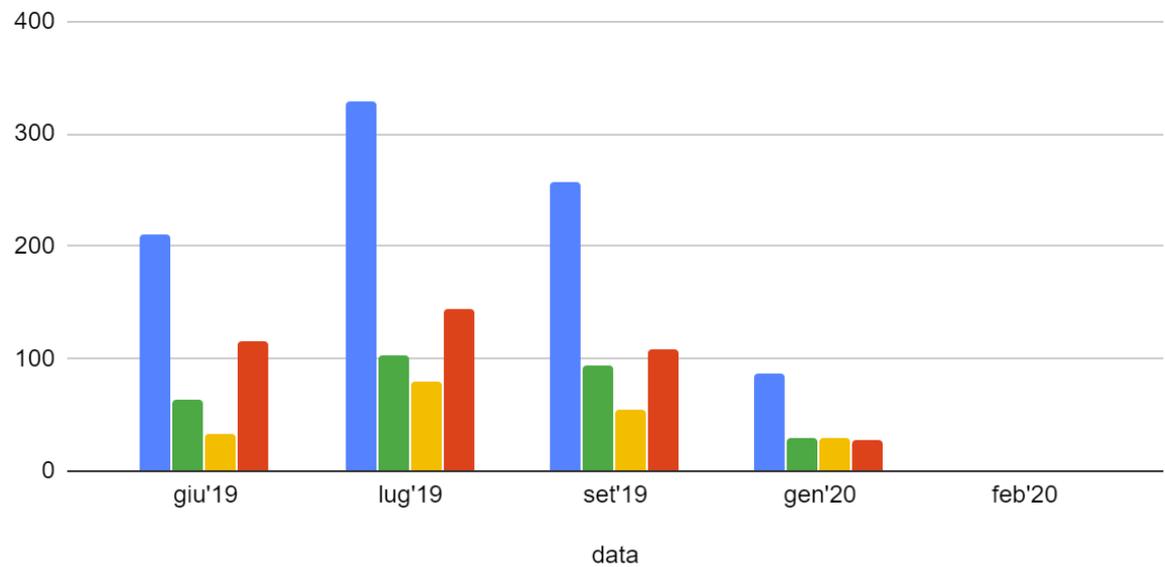
## PARTE 2 (~60 ore di lezioni ed esercitazioni)

- **Insiemi**: Creazione e Modifica di insiemi. Iterazione sugli elementi di un insieme. Operazioni su insiemi
- **Dizionari**: Accesso e manipolazione di dizionari. Uso di dizionari per realizzare strutture dati complesse.
- **Ricorsione**: Definizioni. Esempi di base. Funzionamento della ricorsione.
- **Problemi di ordinamento e ricerca**: caratterizzare e confrontare l'efficienza di algoritmi e programmi. Cenni alla complessità computazionale. Algoritmi per la ricerca sequenziale e per quella binaria.
- **Grafi e alberi**: Definizioni e nozioni fondamentali. Rappresentazione di grafi (matrice di adiacenza e liste di incidenza). Uso di dizionari per la rappresentazione di grafi. Realizzazione di funzionalità di base.

# È utile seguire il corso?

iscritti, promossi, assenti e bocciati/rinunce

■ iscritti ■ promossi ■ assenti ■ bocciati/rinunce



# Esoneri

- In valutazione

# Appelli d'esame

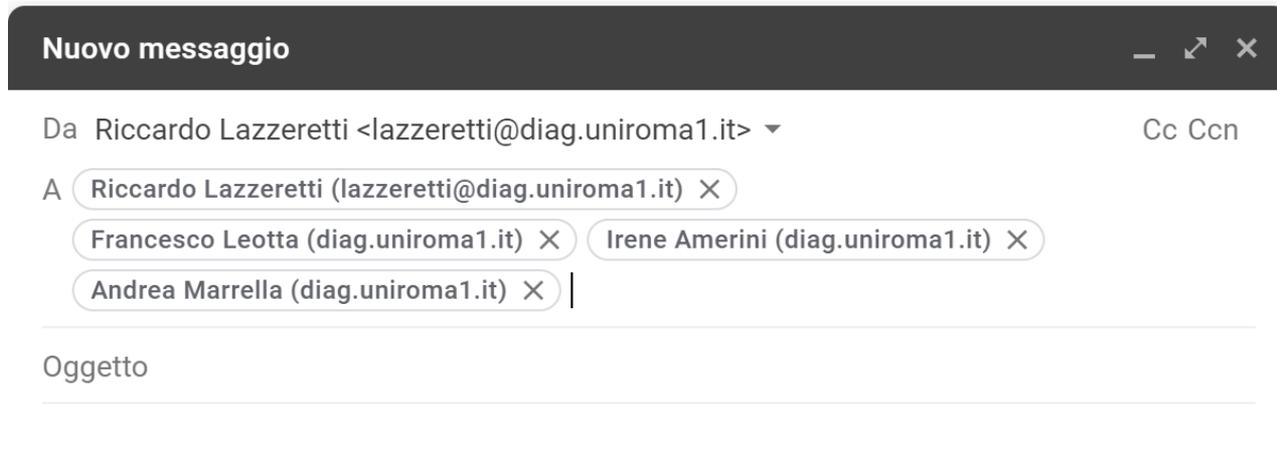
- Date:
  - 16 aprile 2020 (appello straordinario)
  - 19 giugno 2020
  - 15 luglio 2020
  - 4 settembre 2020
- Schema:
  - 4 esercizi (correzione automatica)
    - Punti: 8+8+8+5
  - 2 domande di teoria a risposta multipla
    - Punti: 2+2

## Come contattare i docenti: Piazza

- Se la domanda è potenzialmente di interesse per tutti gli studenti, meglio porla su piazza
- Esempio: domanda riguardante un aspetto di teoria o un esercizio
  - si invita gli altri studenti a rispondere (è un ottimo esercizio).
  - I docenti confermeranno, integreranno o invalideranno le risposte ricevute

# Come contattare i docenti: Mail

- Le email devono essere destinate a TUTTI E QUATTRO i docenti



- Esempi:
  - Rifiuto voto
  - Problemi a registrarsi a un esame (prima della chiusura delle registrazioni)
  - Richiesta chiarimento (meglio piazza)

# Come contattare i docenti: Mail

- Le risposte ad una mail di un docente deve essere indirizzata A TUTTI I DOCENTI



## Come contattare i docenti: Mail

- In pochi casi sono ammesse email a un singolo docente
  - Esempio: richiesta di appuntamento per ricevimento
  - Richiesta di verbalizzazione rapida esame per domanda di laurea
    - Docente verbalizzante canale AL: Lazzeretti
    - Docente verbalizzante canale MZ: Marrella
- Email che non rispettano le regole potrebbero non ricevere risposta

## FAQ: lezioni

- E' obbligatorio seguire il corso?
  - No, ma è consigliato, non sottovalutatelo
- E' necessario comprare i libri?
  - Il materiale didattico rilasciato è stato preparato per essere più esaustivo possibile
  - Indubbiamente i libri possono essere utili per approfondire o capire meglio un argomento
- Tutto ciò che affrontiamo a lezione si può trovare sui libri consigliati?
  - No, qualche argomento non si trova sui libri

## FAQ: esami

- Chi può partecipare agli appelli straordinari?
  - Studente iscritto fuori corso
  - Studente iscritto a tempo parziale
  - Studente con disabilità
    - certificato secondo la normativa vigente
  - Studente con disturbi specifici dell'apprendimento
    - certificato secondo la normativa vigente
  - Studente genitore
  - Studente che abbia completato la frequenza di tutti gli insegnamenti dei corsi di studio a frequenza obbligatoria (solo appello di ottobre).
  - Studente del terzo anno (solo appello di marzo/aprile).
- Sono ammesse eccezioni?
  - NO

## FAQ: esami

- Quando saranno svolti gli appelli straordinari?
  - Quando lo sappiamo lo comunichiamo
  - A differenza degli appelli ordinari, quelli straordinari vengono organizzati poco prima dell'inizio della sessione
- Si possono avere gli esercizi dell'appello?
  - I docenti decidono in autonomia quali appelli rilasciare
  - Riceverete in tal caso comunicazione tramite piazza
- Non sono riuscito/a ad iscrivermi all'appello perché bla bla bla, posso partecipare?
  - No, in ogni caso le iscrizioni sono state aperte per un tempo sufficiente per permettere a chiunque di iscriversi.
  - Se si verifica un problema che impedisce l'iscrizione, si comunica subito a tutti e quattro i docenti, mentre l'iscrizione è ancora aperta

## FAQ: esami

- È possibile spostare la data o l'ora dell'esame?
  - No, nemmeno se si sovrappone con un altro esame
  - Il calendario degli esami è già realizzato perché non vi siano due esami dello stesso anno nello stesso giorno
- È possibile fare l'esame in un altro turno?
  - Sì, solo se trovate in totale autonomia (o tramite piazza) un altro studente disposto a fare scambio
  - Solo se il cambio è motivato da ragioni serie (es. un altro esame nello stesso orario)
  - In tal caso lo scambio deve essere comunicato via mail a tutti i docenti entro il giorno precedente l'esame
    - Lo studente con cui si effettua il cambio deve essere incluso tra i destinatari della mail

## FAQ: esami

- Cosa possiamo portare ad un esame?
  - Una penna, un documento (obbligatorio), una bibita
  - Tutto il resto (cellulare compreso) deve essere lasciato vicino alla cattedra
- Come viene fatta la correzione?
  - In maniera automatica da un tool di correzione che controlla la correttezza dell'esercizio confrontandolo con quello svolto dai docenti
- È possibile fare una correzione manuale?
  - No
- Il risultato non è quello atteso. Posso visionare il compito?
  - Certamente, ma non comporta un cambio del voto, a meno che i docenti non rilevino un errore avvenuto nella fase di correzione
- È possibile sostenere una prova orale?
  - No

## FAQ

- Dove verranno pubblicati i voti degli esami?
  - Su Piazza, e riceverete una notifica via mail
- Quando usciranno i risultati degli esami?
  - Appena sono pronti, normalmente pochi giorni dopo
  - Se necessaria una correzione urgente, deve essere segnalata a un docente il giorno stesso dell'esame o subito dopo via mail a tutti i docenti
- Quando verrà verbalizzato l'esame?
  - In una qualsiasi data dopo almeno una settimana dalla pubblicazione dei risultati
  - Se necessaria una verbalizzazione urgente, deve essere comunicata via mail a tutti i docenti

## FAQ

- I docenti rispondono a messaggi su piazza o email la cui risposta si trova su queste FAQ?
  - Ci avvaliamo della facoltà di non rispondere
- Professor Lazzeretti, lo sa che assomiglia a Checco Zalone?
  - Davvero? Non me lo aveva mai detto nessuno prima d'ora