



# Dati essenziali...

---

- ▶ Tecniche di programmazione
- ▶ Ing. Gestionale (L8), terzo anno, secondo semestre
- ▶ Codice 03FYZPL, 10 crediti
- ▶ Sito web di riferimento: <http://bit.ly/tecn-progr>
  - ▶ <http://elite.polito.it/index.php/teaching/current-courses/164-03fyz-tecn-progr>
- ▶ Docenti
  - ▶ Fulvio Corno
  - ▶ Alberto Monge Roffarello
  - ▶ Tatiana Tommasi

# Sommario

---

1. Obiettivi e contenuti
2. Organizzazione didattica
3. Materiali e strumenti
4. Esame



# Obiettivo formativo

---

- ▶ Acquisire la capacità di affrontare (e risolvere) problemi ricorrendo all'informatica come strumento di analisi, simulazione, ricerca, ottimizzazione
  - ▶ «Problem Solving»
- ▶ Acquisire alcune competenze tecniche ed operative per la realizzazione di applicazioni software interattive, moderne, efficienti, integrate
  - ▶ «Real-world software»
- ▶ Applicare tali capacità a problemi di tipo organizzativo, gestionale, logistico, ...
  - ▶ «Real-world problems»

# Contenuti principali

---

## Problem Solving

- Astrazione, complessità
- Strutture dati avanzate (liste, hash, grafi, code)
- Algoritmi ed efficienza (ricorsione, sort, enumerate, search)
- Simulazione, ricerca (event-driven, branch&bound)
- Pattern di programmazione

## Real-world software

- Interfacce grafiche (JavaFX, CSS)
- Utilizzo di database (MySQL e JDBC)
- Utilizzo di librerie Java per strutture dati
- Open source
- Sviluppo collaborativo, Github

## Real-world problems

- Esempi e casi di studio basati su problemi ed applicazioni reali
- Analisi, progettazione, realizzazione, valutazione (efficacia/efficienza)
- Data-set reali e significativi

# Questo corso...

---

- ▶ Vuole insegnare ad **affrontare i problemi attraverso approcci algoritmici**
- ▶ Utilizza i meccanismi di astrazione offerti dalla **programmazione ad oggetti**
- ▶ Punta a realizzare applicazioni anche **gradevoli**
- ▶ Insiste sull'**efficienza** delle strutture dati e degli algoritmi utilizzati
- ▶ Utilizza **esempi reali** o realistici (suggerimenti benvenuti...)
- ▶ **Non è** uguale al corso di Algoritmi e Programmazione degli informatici



# Orario

	lunedì 04/03/2019	martedì 05/03/2019	mercoledì 06/03/2019
8:00			
9:00			
10:00			Tecniche di programmazione CORSO FULLVO AA - Z2 EP A (CISEP) Lezione/Esercitazione SQUADRA 1
11:00			
12:00		Tecniche di programmazione CORSO FULLVO AA - Z2 7T	Tecniche di programmazione CORSO FULLVO AA - Z2 EP A (CISEP) Lezione/Esercitazione SQUADRA 2
13:00	Tecniche di programmazione CORSO FULLVO AA - Z2 7T		
14:00			
15:00			

	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
08:30-10:00			Lab (sq.1/2) LEP		
10:00-11:30					
11:30-13:00		Lez/Ese 7T	Lab (sq.2/1) LEP		
13:00-14:30	Lez/Ese 9T	Lez/Ese 7T			
14:30-16:00					
16:00-17:30					
17:30-19:00					

# Tipologie di lezioni

---

- ▶ **Lezione ed Esercitazione (4,5 ore/settimana)**
  - ▶ Nessuna distinzione formale: le esercitazioni sono mescolate ed **intercalate** alle lezioni
  - ▶ Lezioni teoriche
  - ▶ Svolgimento di esercizi in aula
    - ▶ Suggesto: portare il proprio PC, svolgere esercizi in autonomia
  - ▶ Lezioni video-registrate
    - ▶ YouTube + Portale della Didattica

# Tipologie di lezioni

---

- ▶ **Laboratorio** (3 ore/settimana per 2 squadre)
  - ▶ La parte **più importante** del corso
  - ▶ Svolgimento di esercizi proposti
  - ▶ Testo pubblicato in anticipo
  - ▶ Codice disponibile su «GitHub»
    - ▶ Consegna elaborati
  - ▶ Soluzioni pubblicate dopo  $\geq 2$  settimane

# Squadre di laboratorio

---

- ▶ Copiamo la divisione che avete negli altri corsi?
  - ▶ Squadra 1 (mercoledì 08:30-11:30):
    - ▶ Studenti da AAAA fino a LZZZ
  - ▶ Squadra 2 (mercoledì 11:30-14:30):
    - ▶ Studenti da MAAA fino a ZZZZ
- ▶ Squadre **alternate** ogni settimana
- ▶ Per eventuali scambi di squadra, rispettare la capienza ed il regolamento del laboratorio LEP
  - ▶ Nelle prime settimane, non sono autorizzati cambi di squadra
- ▶ Nelle ultime 3 settimane, le squadre saranno unificate

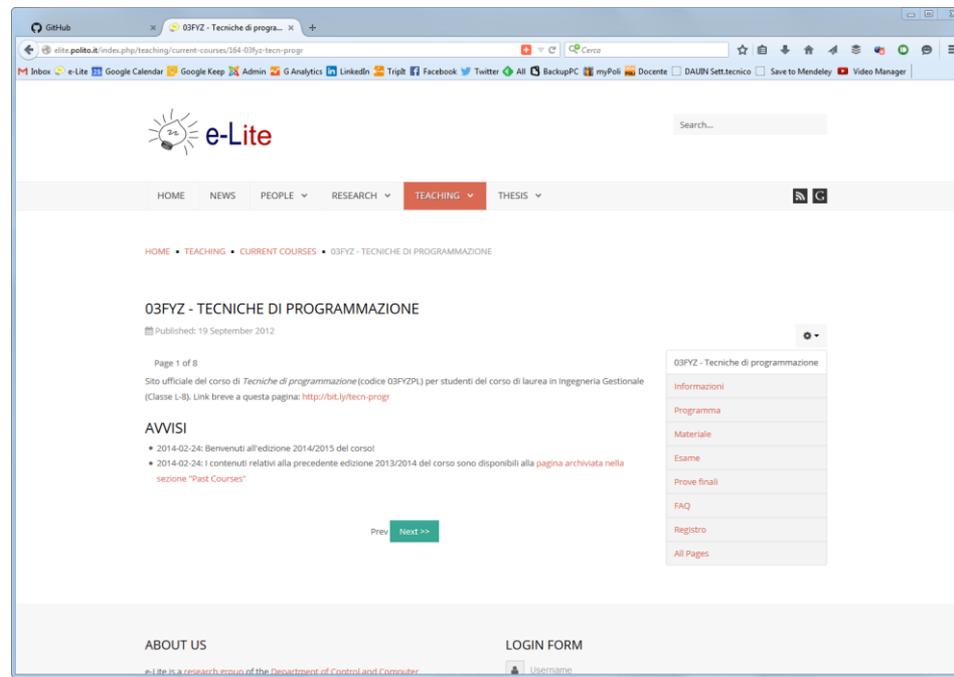
# Video-Lezioni

---

- ▶ Le lezioni ed esercitazioni saranno registrate e messe a disposizione
  - ▶ Audio + video PC (no immagine docente )
  - ▶ Pubblica su YouTube, entro 24/48 ore
  - ▶ Pubblica sul Portale della Didattica
  
- ▶ Servizio “best effort”, nessuna garanzia

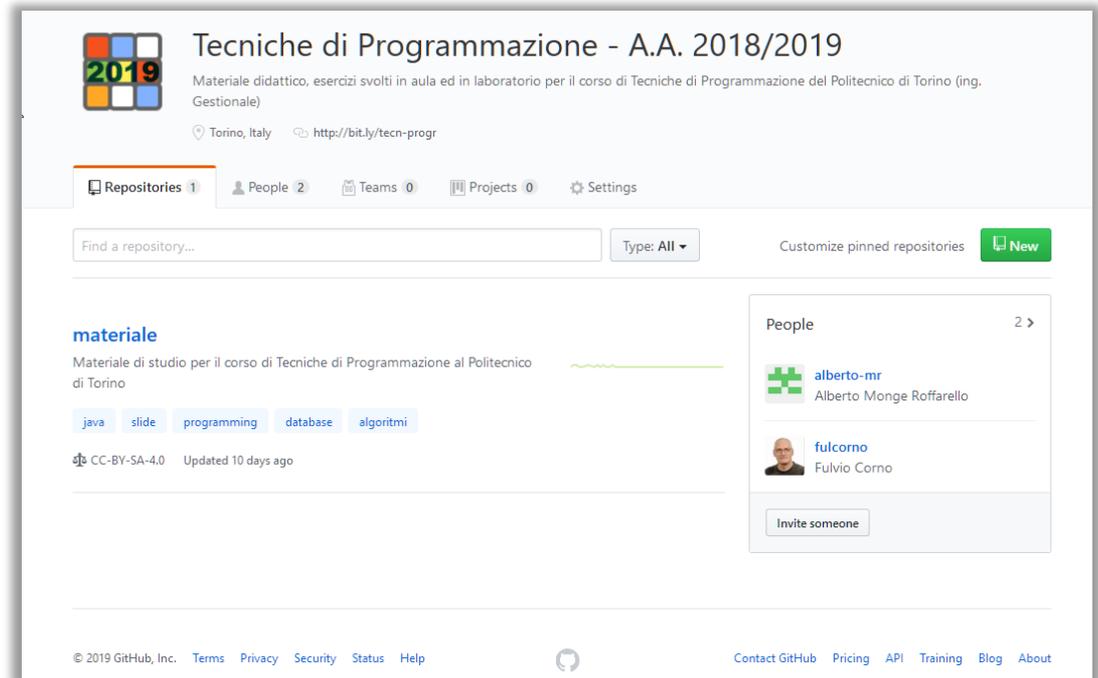
# Sito del corso

- ▶ Punto di riferimento per **tutto** il materiale
- ▶ <http://bit.ly/tecn-progr>



# Esercizi e codice

- ▶ Per condividere il codice (progetti base, esercizi svolti in aula, soluzioni laboratori, ...) si utilizzerà la piattaforma di condivisione «github»
- ▶ <https://github.com/TdP-2019>



The screenshot shows a GitHub repository page for 'Tecniche di Programmazione - A.A. 2018/2019'. The repository is owned by 'Gestionale' and is located in Torino, Italy. The description states it is 'Materiale didattico, esercizi svolti in aula ed in laboratorio per il corso di Tecniche di Programmazione del Politecnico di Torino (ing.)'. The repository contains a folder named 'materiale' which includes files for 'java', 'slide', 'programming', 'database', and 'algoritmi'. The repository is licensed under CC-BY-SA-4.0 and was updated 10 days ago. The page also shows a 'People' section with two contributors: 'alberto-mr' (Alberto Monge Roffarello) and 'fulcorn' (Fulvio Corno). The footer of the page includes copyright information for GitHub, Inc. and links to Terms, Privacy, Security, Status, Help, Contact GitHub, Pricing, API, Training, Blog, and About.



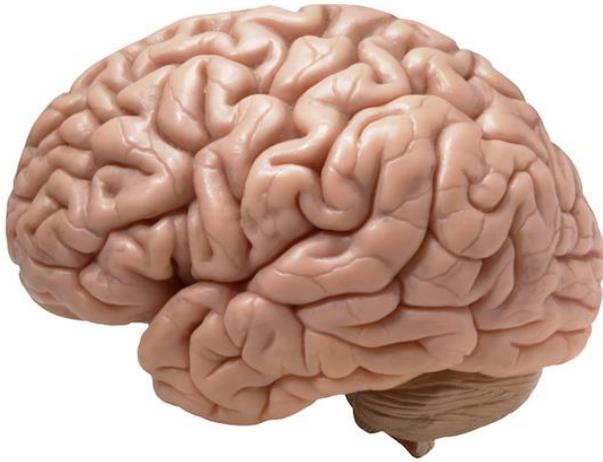
# Prerequisiti

---

- ▶ **Programmazione ad oggetti**
  - ▶ Verrà utilizzato il 98% di quanto avete appreso
  - ▶ Si raccomanda una buona preparazione sulla programmazione Java
  - ▶ Alcuni argomenti chiave verranno ripresi e approfonditi
- ▶ **Basi di dati**
  - ▶ Verranno viste applicazioni pratiche: DBMS usato come “strumento” di lavoro
  - ▶ Richiesta la capacità di costruire (semplici) basi di dati e di impostare (abbastanza semplici) interrogazioni

# Materiali di studio

---

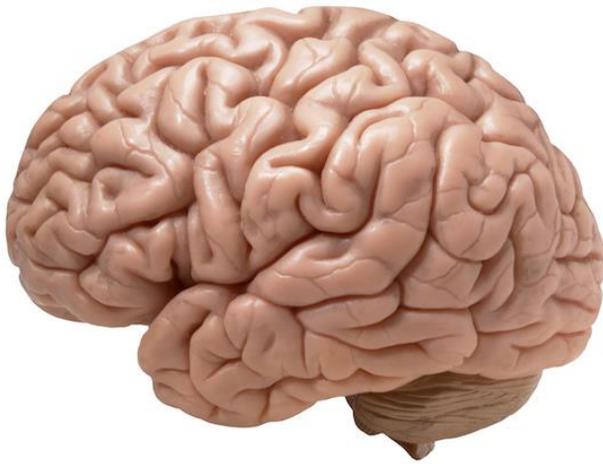


+



# Materiali di studio

---



+



...e anche

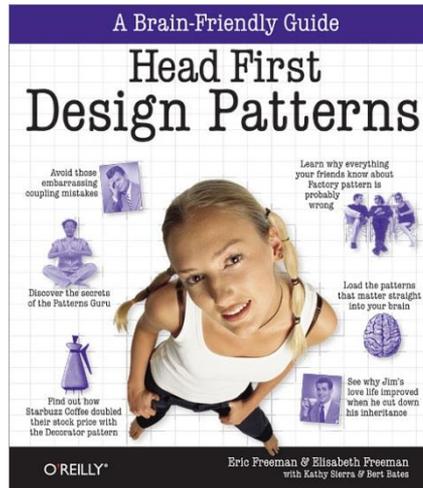
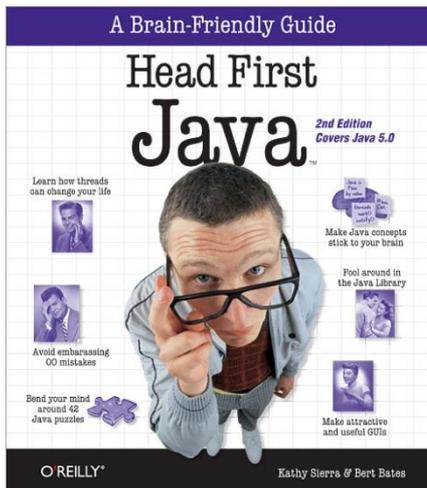
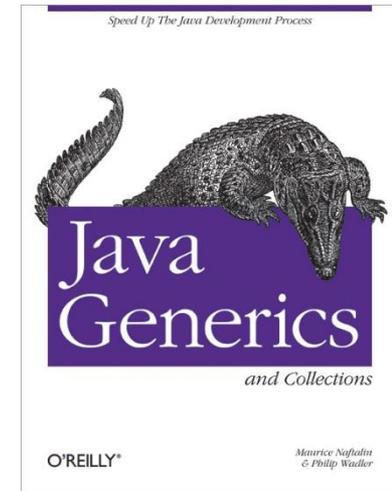
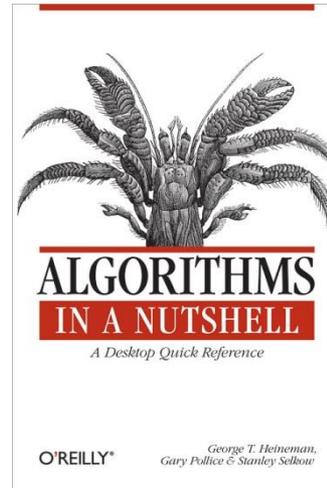
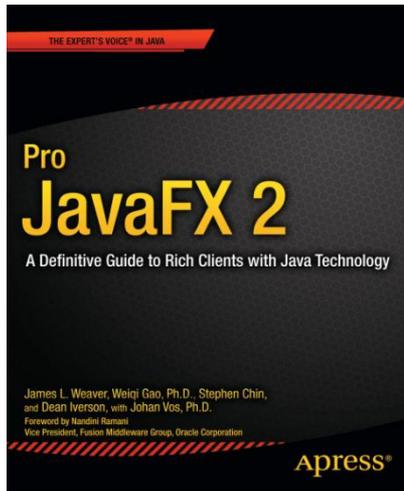


# Materiale relativo alle lezioni

---

- ▶ **Lucidi delle lezioni**
  - ▶ In inglese, PDF
- ▶ **Progetti elaborati in aula (file sorgente)**
  - ▶ Link a GitHub
  - ▶ Progetto “base” (iniziale)
  - ▶ Soluzione proposta (dopo 1-2 settimane)
- ▶ **Screencast lezioni in aula**

# Libri di testo



# Strumenti

---

- ▶ **Java 8**
  - ▶ Java 8 JDK (with JavaFX 8.0)
  - ▶ JavaFX Scene Builder (8.5)
- ▶ **Eclipse 2018-12**
  - ▶ e(fx)clipse 3.4
- ▶ **MySQL o MariaDB**
  - ▶ Server, JDBC driver
  - ▶ Workbench o HeidiSQL
- ▶ **Librerie Java**
  - ▶ Esclusivamente open source
  - ▶ Cross platform (Windows-Linux-MacOSX)





## Accesso a GitHub

---

- ▶ **Come iscriversi (entro mercoledì):**
  - ▶ Crea un account GitHub <https://github.com/join>
  - ▶ Utilizza un username a piacere
    - ▶ Pensalo per il futuro, non usate la matricola!
  - ▶ Se usi la mail istituzionale (es. [s123456@studenti.polito.it](mailto:s123456@studenti.polito.it)) avrai 5 repository privati
- ▶ **Opzionale (non usato nel corso)**
  - ▶ Ottieni lo “Student Developer Pack”:  
<https://education.github.com/pack>
  - ▶ Diversi tool e servizi legati al mondo della programmazione

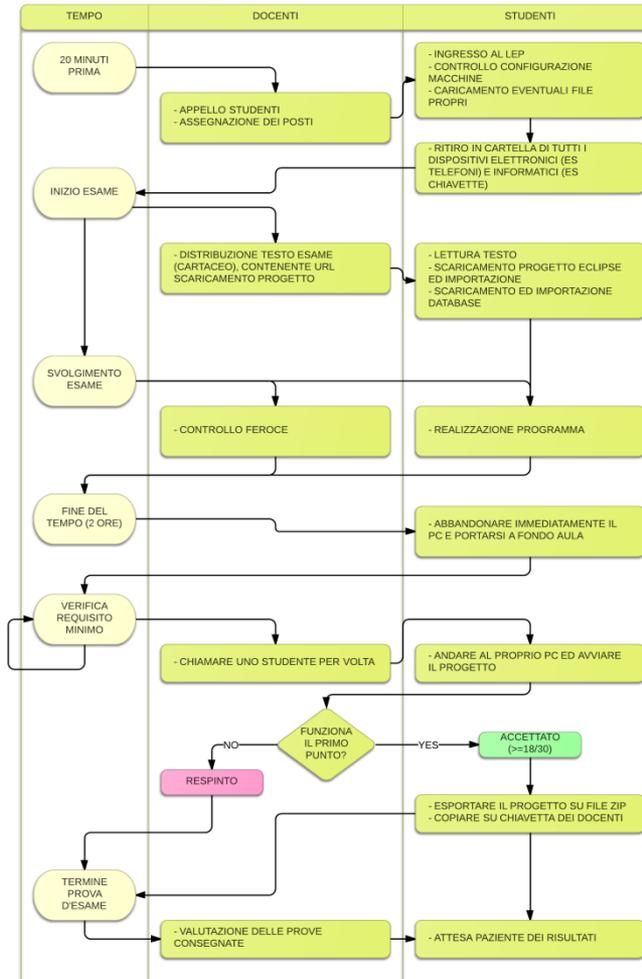


# Modalità d'esame

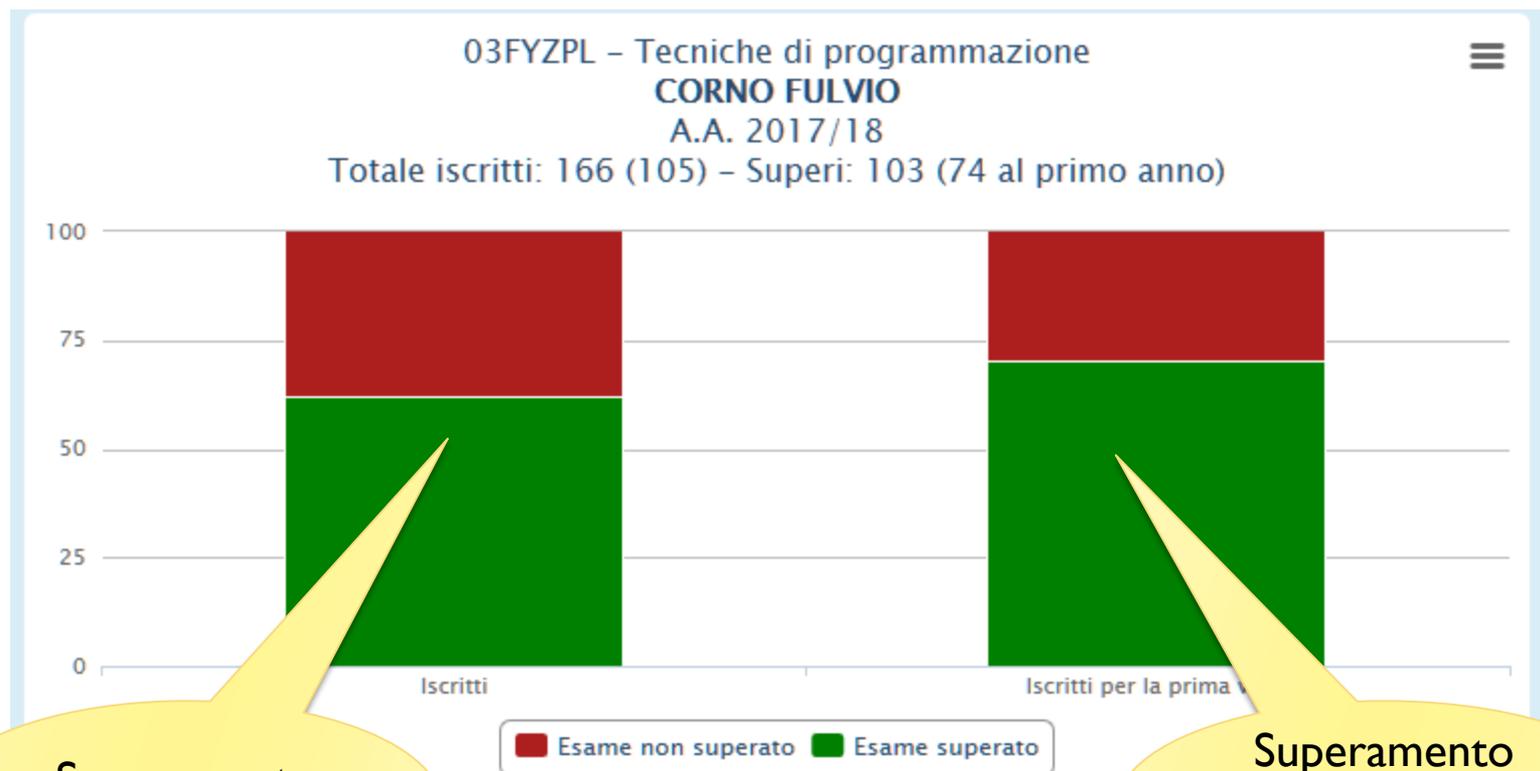
---

- ▶ **Esercizio di programmazione**
  - ▶ Sarà già fornito un progetto Eclipse su cui lavorare ed un database contenente i dati necessari all'algoritmo
- ▶ **Da svolgersi su Personal Computer (LEP)**
  - ▶ Con accesso a Internet ed a tutto il materiale
- ▶ **Due esercizi:**
  - ▶ Punto 1, valore 20-21/30, valutato direttamente in laboratorio al termine della prova. Valutazione ON/OFF brutale.
  - ▶ Punto 2, valore 10/30 (colma la differenza tra il 20 ed il 30), valutato NEL MERITO dai docenti.
- ▶ **Regole d'esame disponibili sul sito**

# Svolgimento esame



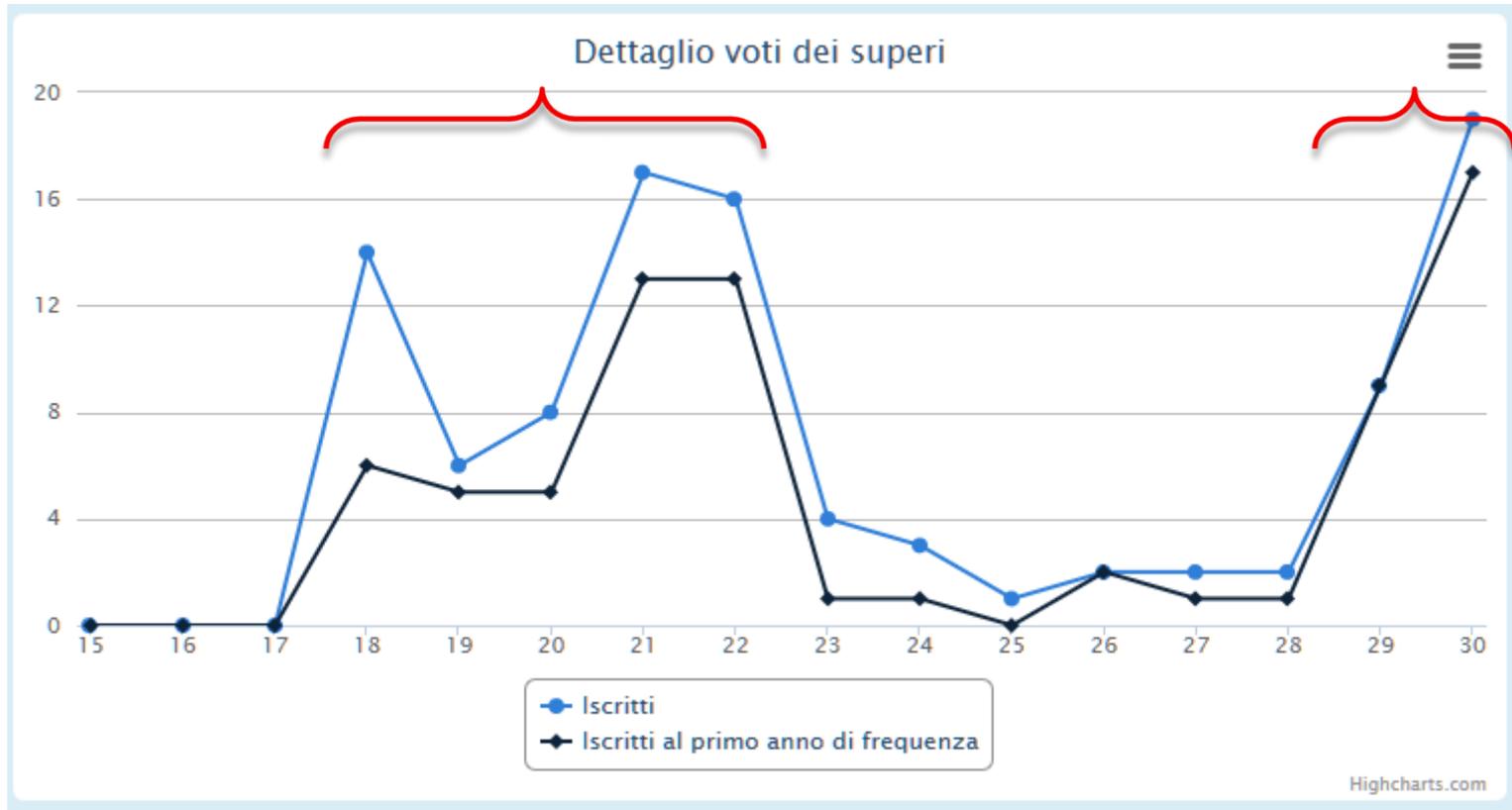
# Statistiche esame



Superamento globale: 63%

Superamento entro il primo anno: 72%

# Statistiche esame



# Contatti

---

## ▶ Fulvio Corno

- ▶ Dipartimento di Automatica e Informatica (3° piano)
- ▶ [fulvio.corno@polito.it](mailto:fulvio.corno@polito.it)
- ▶ Orario ricevimento (secondo semestre):
  - ▶ Preferibilmente Giovedì 10:30-12:00
  - ▶ Prenotare alla pagina: <https://www.vyte.in/fulcorno/20>

## ▶ Alberto Monge Roffarello

- ▶ Dipartimento di Automatica e Informatica (2° piano)
- ▶ [alberto.monge@polito.it](mailto:alberto.monge@polito.it)

## ▶ Tatiana Tommasi

- ▶ Dipartimento di Automatica e Informatica
- ▶ [tatiana.tommasi@polito.it](mailto:tatiana.tommasi@polito.it)

# Licenza d'uso



- ▶ Queste diapositive sono distribuite con licenza Creative Commons “Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo (CC BY-NC-SA)”
- ▶ Sei libero:
  - ▶ di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera 
  - ▶ di modificare quest'opera 
- ▶ Alle seguenti condizioni:
  - ▶ **Attribuzione** — Devi attribuire la paternità dell'opera agli autori originali e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera. 
  - ▶ **Non commerciale** — Non puoi usare quest'opera per fini commerciali. 
  - ▶ **Condividi allo stesso modo** — Se alteri o trasformi quest'opera, o se la usi per crearne un'altra, puoi distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica o equivalente a questa. 
- ▶ <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>