



# 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>
- ▶ Docenti
  - ▶ Fulvio Corno
  - ▶ Alberto Monge Roffarello
  - ▶ Tatiana Tommasi
  - ▶ Nicolò Cavagnero

# 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

# Argomenti nelle varie settimane

---

1. Introduzione JavaFX
2. Ripasso/integrazione Collections. JavaFX e MVC
3. Ripasso/integrazione Collections. JavaFX e MVC
4. Ripasso Database, JDBC
5. Ricorsione
6. Ricorsione
7. Ricorsione
8. Database: date, connection pooling, ORM
9. Grafi. JGraphT.
10. Visite e ricerche nei grafi.
11. Data visualization in JavaFX
12. Code prioritarie. Simulazioni ad eventi
13. Simulazioni ad eventi

# 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	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
08:30-10:00	Lezione Aula 1B				
10:00-11:30	Lezione Aula 1B				
11:30-13:00					
13:00-14:30		Laboratorio (squadra 1) Aula 11I	Lezione Aula 1P		
14:30-16:00					
16:00-17:30			Laboratorio (squadra 2) Aula 11I		
17:30-19:00					

# Tipologie di lezioni

---

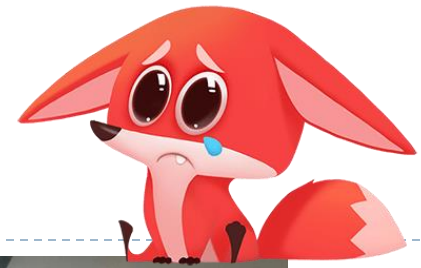
- ▶ **Lezione ed Esercitazione (4,5 ore/settimana)**
  - ▶ Nessuna distinzione formale: le esercitazioni sono mescolate ed **intercalate** alle lezioni
  - ▶ Lezioni teoriche
  - ▶ Svolgimento di esercizi in aula
    - ▶ Suggesto: seguire con il proprio PC, svolgere esercizi in autonomia
  - ▶ Lezioni 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»
  - ▶ Soluzioni pubblicate dopo  $\geq 2$  settimane
    - ▶ Disponibili video-soluzioni (borsista coadiutore)
- ▶ **Il laboratorio si svolgerà in aula 11I**
  - ▶ Aula dotata di prese elettriche
  - ▶ Portate il vostro Personal Computer

# Laboratorio «LEP», 2021



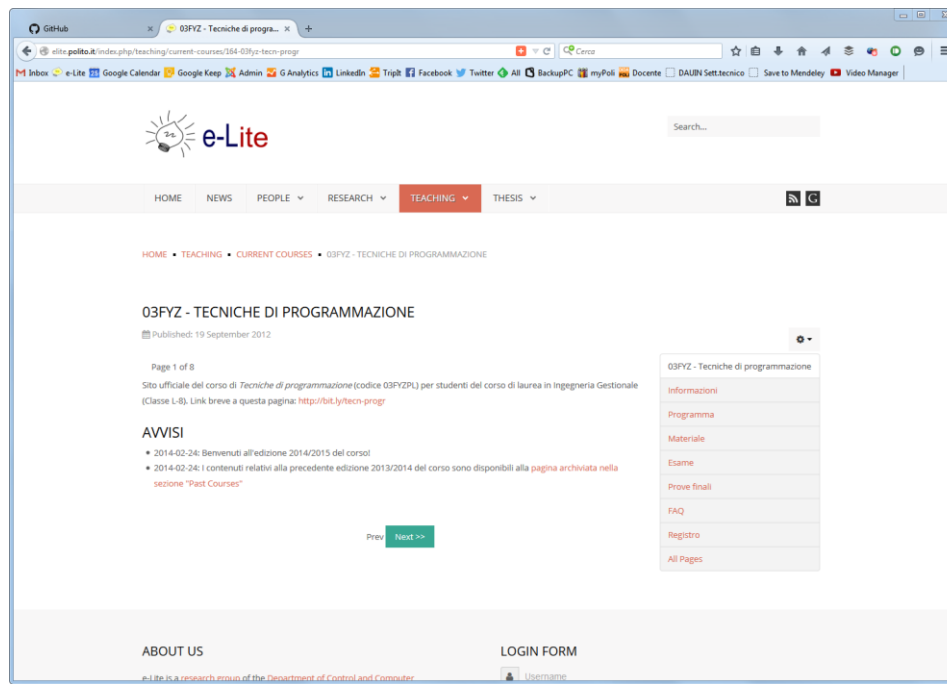
# Squadre di laboratorio

---

- ▶ **Squadra I**
  - ▶ Cognomi AA-LI
  - ▶ Martedì 13:00-16:00
- ▶ **Squadra II**
  - ▶ Cognomi LO-ZZ
  - ▶ Mercoledì 16:00-19:00
- ▶ **Ad ogni settimana, l'orario delle squadre si invertirà**
  - ▶ Bilanciamento sulla comodità/scomodità di orario
  - ▶ Attenersi per quanto possibile all'orario assegnato

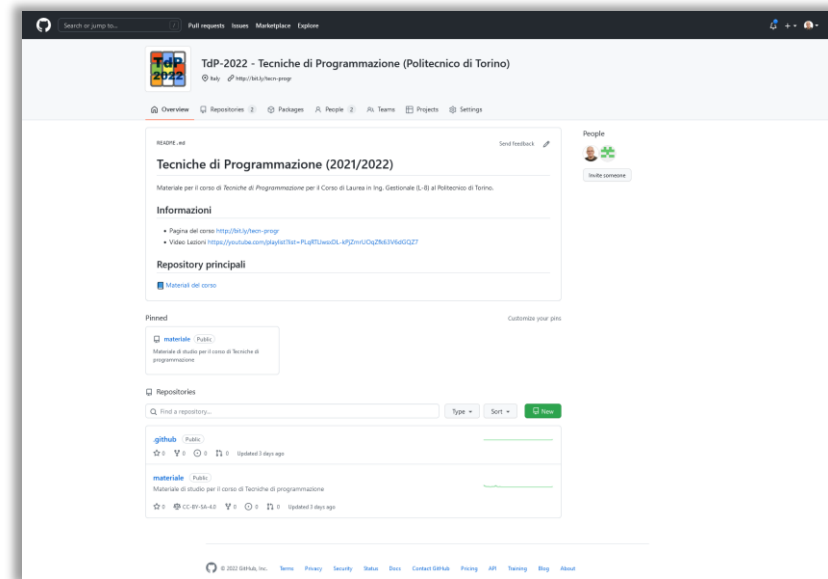
# Sito del corso

- ▶ 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-2022>







# 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

---



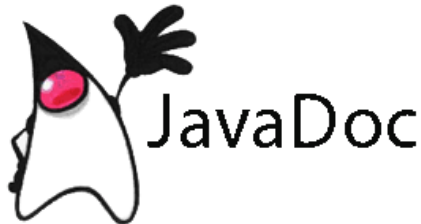
+



Google

stackoverflow

...con  
l'aiuto di...



# Materiali di studio

---



+



...e anche

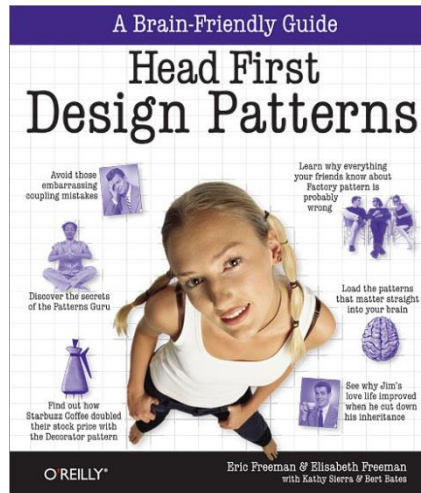
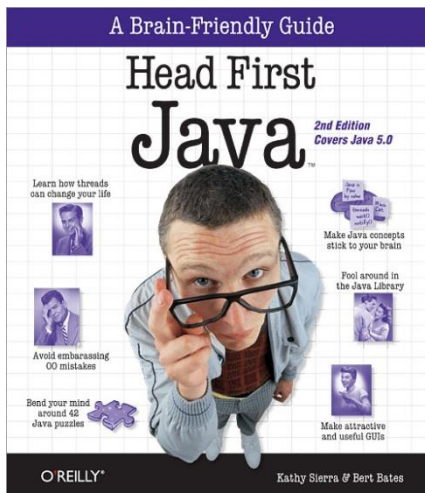
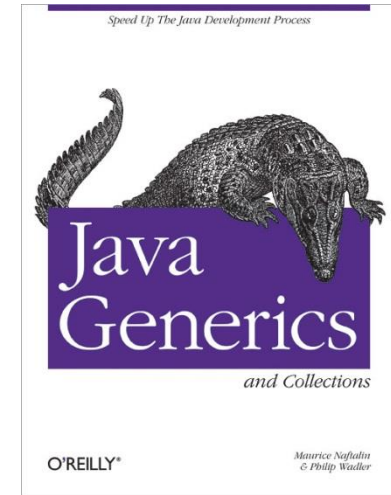
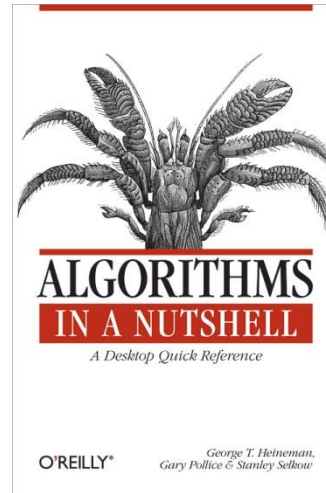
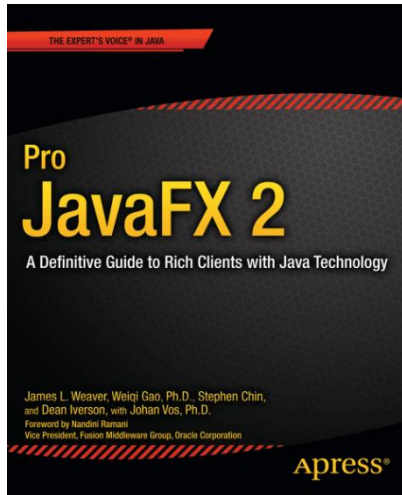


# Materiale relativo alle lezioni

---

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

# Libri di testo



# Strumenti

---

- ▶ Java 11
    - ▶ Java 11 JDK
    - ▶ JavaFX Scene Builder (17.0)
  - ▶ Eclipse Latest Release
  - ▶ 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 lunedì):**
  - ▶ 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 repository privati e sconti studenti
- ▶ **Opzionale (non usato nel corso)**
  - ▶ Ottieni lo “Student Developer Pack”:  
<https://education.github.com/pack>
  - ▶ Diversi tool e servizi legati al mondo della programmazione

# Gruppo Telegram

---

- ▶ Iscrizione «obbligatoria» per tutti gli studenti
  - ▶ [https://t.me/+YKSRgrLzZ\\_83MDA8](https://t.me/+YKSRgrLzZ_83MDA8)
- ▶ Avvisi, comunicazioni, materiale, link, ...
- ▶ Domande, dubbi, discussioni, difficoltà, ...
- ▶ Strumento principale di comunicazione (evitiamo le e-mail)



TdP-2022

102 members



Tecniche di Programmazione, 2022/22,  
Politecnico di Torino

Description

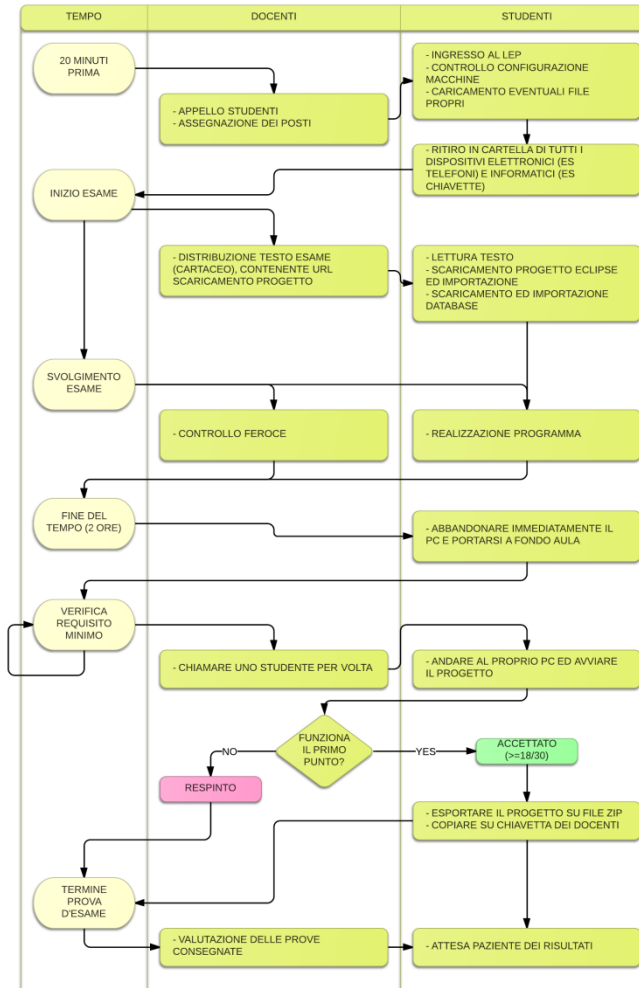


# Modalità d'esame

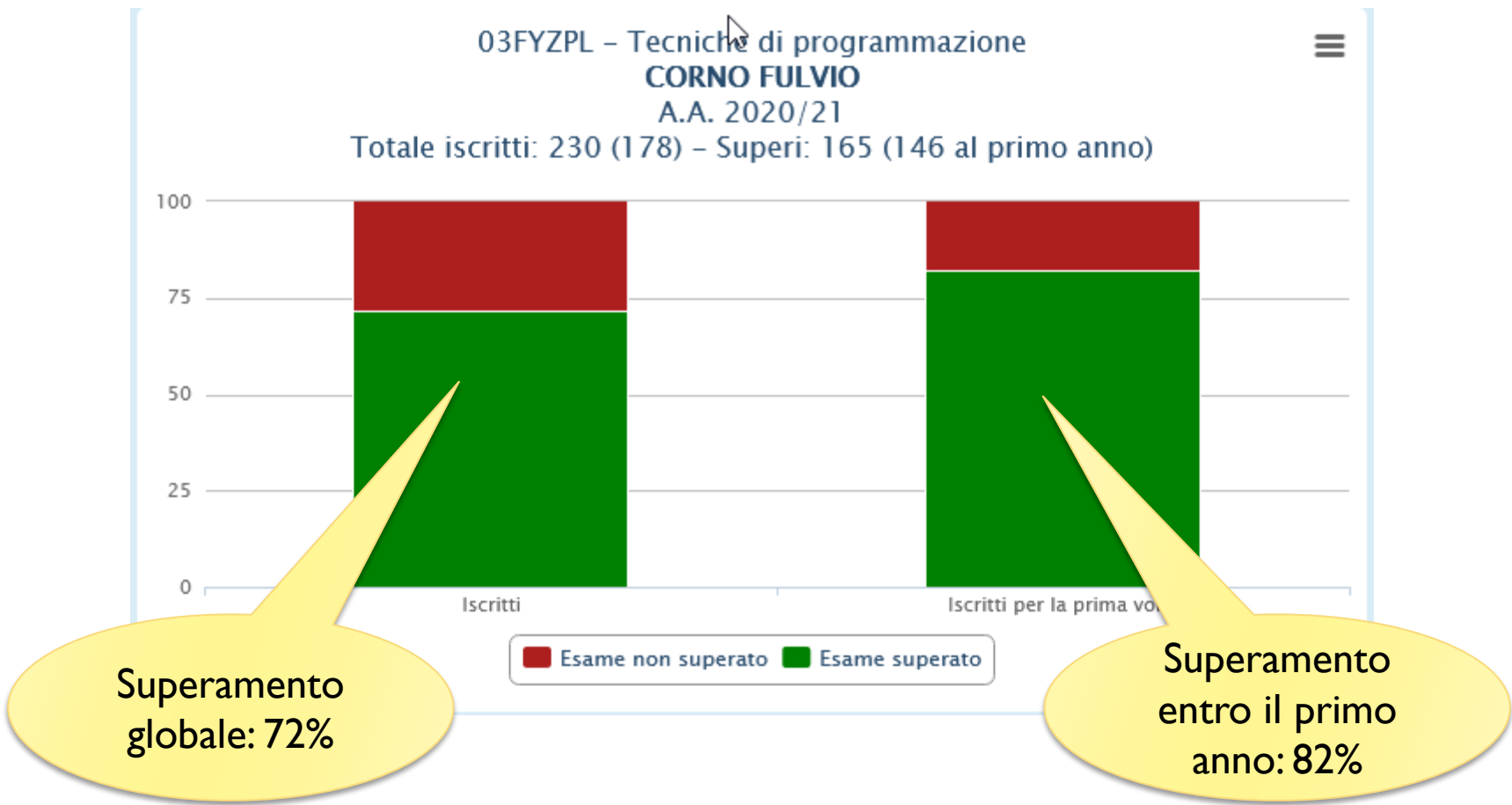
---

- ▶ **Esercizio di programmazione**
  - ▶ Sarà già fornito un progetto Eclipse su cui lavorare ed un database contenente i dati necessari all'algoritmo
- ▶ **Da svolgersi sul vostro Personal Computer (in aula)**
  - ▶ 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**

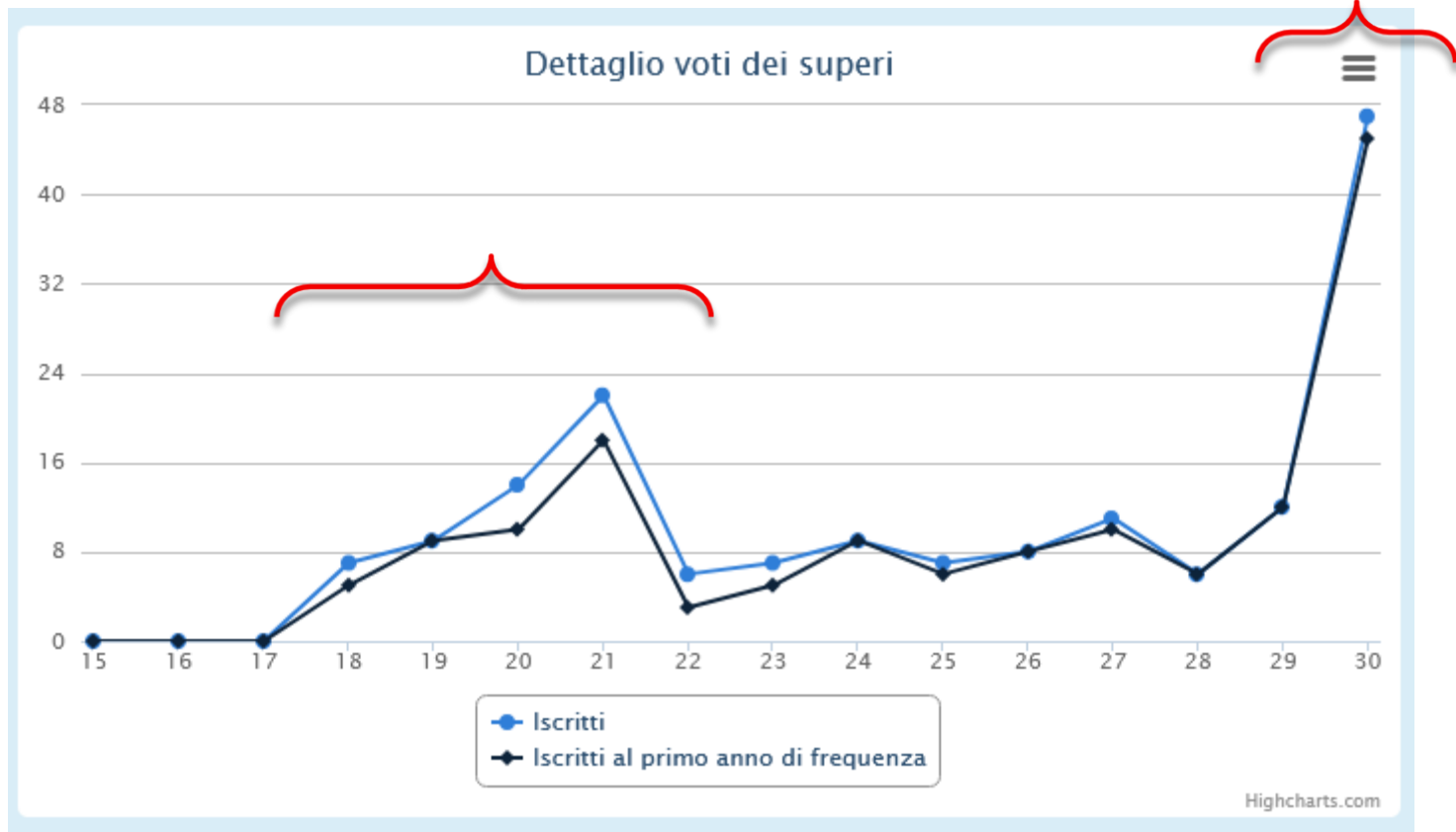
# Svolgimento esame



# Statistiche esame



# Statistiche esame



# Contatti

---

## ▶ Telegram

- ▶ [https://t.me/+YKSRgrLzZ\\_83MDA8](https://t.me/+YKSRgrLzZ_83MDA8)



## ▶ Fulvio Corno

- ▶ [fulvio.corno@polito.it](mailto:fulvio.corno@polito.it)

## ▶ Alberto Monge Roffarello

- ▶ [alberto.monge@polito.it](mailto:alberto.monge@polito.it)

## ▶ Tatiana Tommasi

- ▶ [tatiana.tommasi@polito.it](mailto:tatiana.tommasi@polito.it)






## ▶ Niccolò Cavagnero

- ▶ [niccolo.cavagnero@polito.it](mailto:niccolo.cavagnero@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/>