

POLITECNICO
MILANO 1863

**Il Politecnico di
Milano per la
scuola italiana**

Iscriviti

hac.lgo
hypermedia open center

PoliCollege

Corsi online STEM per studenti della scuola secondaria di secondo grado

Nicoletta Di Blas

Cosa è PoliCollege

- PoliCollege è un progetto di **didattica innovativa** del **Politecnico di Milano** che, ispirandosi al modello dei college americani, offre a **studenti bravi e volenterosi** delle scuole secondarie di secondo grado l'opportunità di una **formazione avanzata** in materie **tecnico-scientifiche**, attraverso **corsi on-line** tenuti da **prestigiosi docenti** del Politecnico di Milano.



In breve

- Corsi interamente online
- 1 CFU: carico lavoro complessivo
- Comunicazione a tutte le scuole italiane
- Accesso tramite processo di selezione
- Offerta didattica: materie STEM insegnate al Politecnico
- I corsi alternano lezioni frontali, question time, studio autonomo dei materiali, svolgimento di attività
- Attestato di partecipazione finale

Organizzazione del corso/1

- **Un corso PoliCollege si svolge interamente online ed è diviso in 4 moduli didattici**, erogati perlopiù in un periodo di **4 settimane**. Nelle sessioni che si svolgono in estate il periodo di erogazione è più corto (3 settimane), ma il carico di lavoro non cambia.
- **Il carico di lavoro complessivo per ciascun corso è di circa 1 CFU universitario**
- **Materiali didattici per lo studio individuale: ciascun corso offre agli studenti una serie di materiali didattici.** Diversi formati sono possibili, ad esempio una dispensa 30-40 pagine, oppure slide, video preregistrati, materiali già pronti (capitoli manuali, articoli, ecc.). È anche possibile un **mix** di materiali di diverso formato.

Organizzazione del corso/2

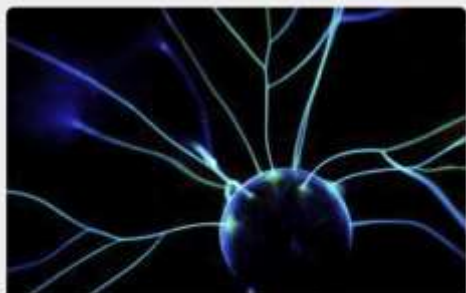
- **Docenti coinvolti:** il corso può essere preparato ed erogato da singoli docenti o da un team di docenti, che si dividono tra loro i diversi moduli didattici.
- **Esercizi:** ogni modulo deve comprendere anche **esercizi/attività** di tipologia variabile, a seconda della disciplina.

Erogazione

- **Classi:** ogni erogazione si rivolge a una classe di 30 ragazzi di 4° o 5° superiore, provenienti da tutta Italia e selezionati in base al merito.
- **Lezioni/QT sincroni:** un corso PoliCollege prevede in tutto **4-8 appuntamenti sincroni in videoconferenza**, tenuti dal docente titolare o dai docenti titolari del corso. Gli appuntamenti si suddividono principalmente in videolezioni e question time.
- **Tutor:** assegniamo a ciascun corso uno **studente POLIMI** di Laurea Magistrale, esperto della materia e selezionato secondo i criteri forniti dal docente titolare. Lo studente svolge il ruolo di tutor didattico e tutor di processo, monitorando l'apprendimento e il coinvolgimento nella classe virtuale

Numeri complessivi

- **10 round** di reclutamento, da autunno 2019 a marzo 2024
- **11.162** domande ricevute
- **3945** studenti partecipanti
- **26** corsi disponibili
 - **134 erogazioni** (17 nell' a.s. 2019/20 – 29 nell'a.s. 2020/21 – 38 nell'a.s. 2021/22 – 29 nell'a.s 2022/23 – 21 nell'a.s 2023/24)



Fisica & Ingegneria Nucleare

Matteo Passoni

Il corso è dedicato a fornire solide basi nel campo delle Scienze Nucleari, tra modelli teorici e applicazioni pratiche. Tra gli argomenti trattati, i costituenti del nucleo atomico, i modelli nucleari, i fenomeni radioattivi e i principali tipi di reazioni nucleari.



Alla scoperta dei satelliti: perché orbitano e come osservano la terra

Gabriella Vittoria Maria Gaías

Facendo leva su nozioni base di fisica e semplici modelli matematici, il corso presenta alcuni rudimenti dell'ingegneria dei satelliti, dalla storia delle missioni spaziali alle caratteristiche delle orbite, dal lancio fino all'osservazione della Terra.



Intelligenza artificiale e serie temporali: scopri come predire il futuro grazie all'AI

Manuel Roveri

Il corso affronta strumenti e metodi basati sull'intelligenza artificiale per analizzare, modellare e prevedere dati strutturati nel tempo. Gli aspetti teorici sono accompagnati da esercitazioni volte a introdurre librerie Python e ad applicarle a scenari reali.



Progettazione di un veicolo da corsa elettrico

Francesco Braghin e Federico Cheli

Il corso mira a fornire le nozioni di base per la progettazione di un veicolo da corsa elettrico, approfondendo l'aerodinamica, la trazione e il controllo. Per esemplificare i concetti, si fa riferimento al Progetto Formula Student del Politecnico di Milano.

QUALCHE ESEMPIO

Alla scoperta dei satelliti: perché orbitano e come osservano la Terra	Bernelli/Massari
Automatica: la potenza è nulla senza controllo	Luca Ferrarini
Dissesti e frane in un territorio fragile	Donatella Sterpi
Facciamo un'app	Luciano Baresi
Fisica & Ingegneria Nucleare	Matteo Passoni - Andrea Pola
Il mondo dietro un click: logistica dell'E-commerce B2C	Seghezzi – Siragusa
Intelligenza artificiale e serie temporali: scopri come predire il futuro grazie all'AI	Roveri
Introduzione alla strumentazione biomedica	Pedrocchi, Galli, Frigo, Baselli, Aliverti
Introduzione a Python	Alessandro Campi

I problemi etici e gli impatti sociali delle tecnologie d'avanguardia	Volontè, Bory, Canali, Fossa
La gestione e il recupero dei rifiuti come elemento dell'economia circolare	Mario Grosso
La terra trema: terremoti e costruzioni	Chiara Smerzini
Le acque sotterranee: risorsa da salvaguardare e da temere	Laura Scesi-Donatella Sterpi
Modelli matematici per comprendere, simulare, esplorare	Quarteroni, Gervasio
Perché lo stecco fa impazzire l'ingegnere... Un'introduzione al food engineering	De Nardo, Roda, Dichiarante, Ciccullo, Masi
Primi passi nella Finanza Matematica	Barucci, Marazzina, Azzone
Progettazione di un veicolo da corsa elettrico	Cheli-Braghin

Programmare con Python	Alessandro Campi
Scienza e Tecnologia dei Materiali	Maria Vittoria Diamanti
Statistical Learning per i Big Data	Paganoni
Storia di una Terra Inquieta	Scesi
Tecnologie dell'informazione e comunicazione	Magarini
Teoria dei giochi	Lucchetti
Transizione energetica e sostenibilità ambientale...	Binotti, Nova
Una cosa sfuggita di mano: la lezione del Vajont	Sterpi
Un futuro elettrizzante: come le reti intelligenti e le nuove tecnologie cambieranno il nostro modo di vivere	Falabretti - Delfanti

Nuovi corsi erogati nell'a.s. 2023/24

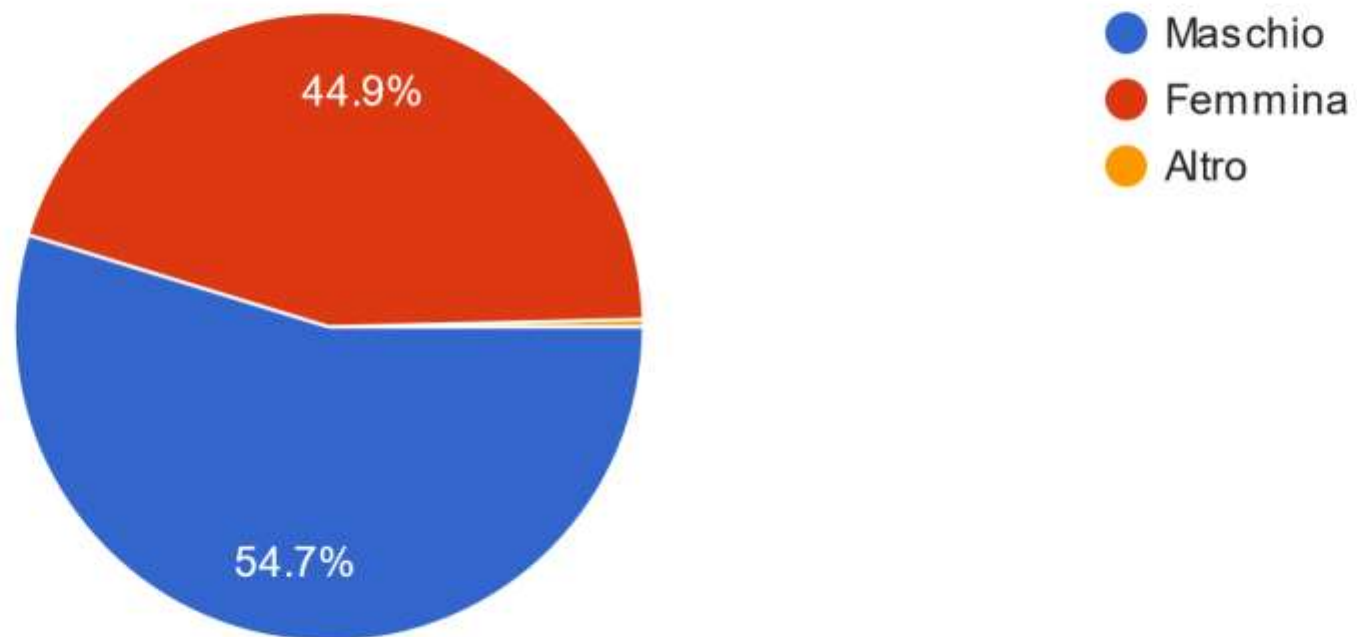
- *Intelligenza artificiale e serie temporali* > Roveri-Falcetta
- *Un futuro elettrizzante: come le reti intelligenti e le nuove tecnologie cambieranno il nostro modo di vivere* > Delfanti-Falabretti
- *Il mondo dietro un click. Logistica dell'E-commerce B2C* > Seghezzi-Siragusa

Questionari 2023 – sessione invernale

253 rispondenti

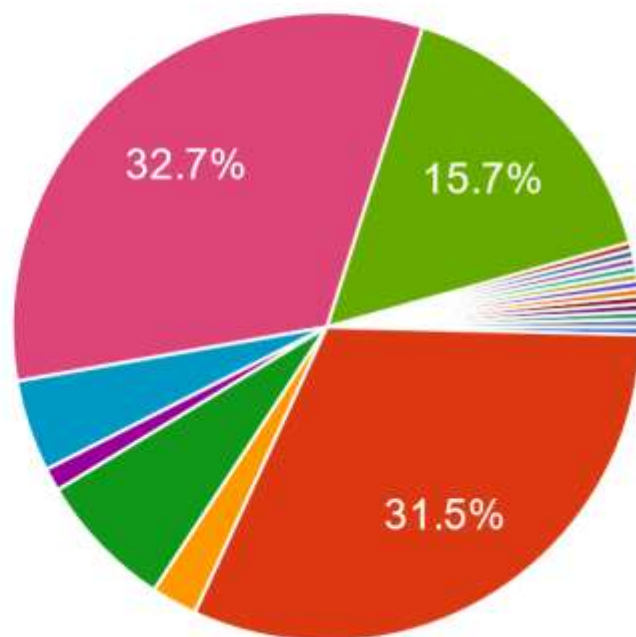
Specifica il tuo genere di appartenenza:

254 responses



Indica il tipo di scuola che frequenti

254 responses

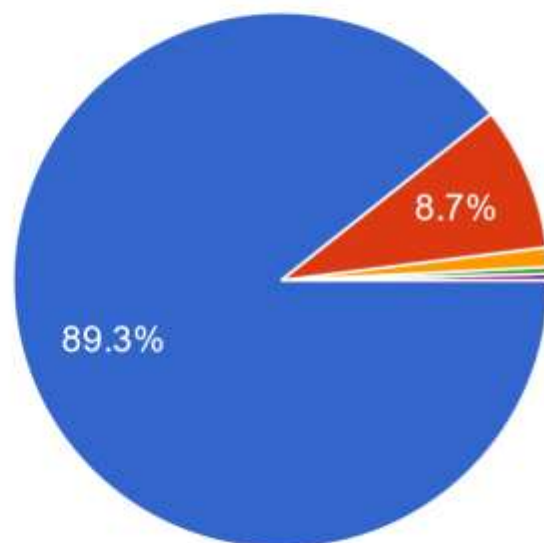


- Istituto Professionale
- Istituto Tecnico
- Liceo Artistico
- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Linguistico
- Liceo Scientifico tradizionale
- Liceo Scientifico opzione Scienze App...

“Dedizione” nel seguire il corso

Sei riuscito a seguire il corso fino alla fine, assiduamente?

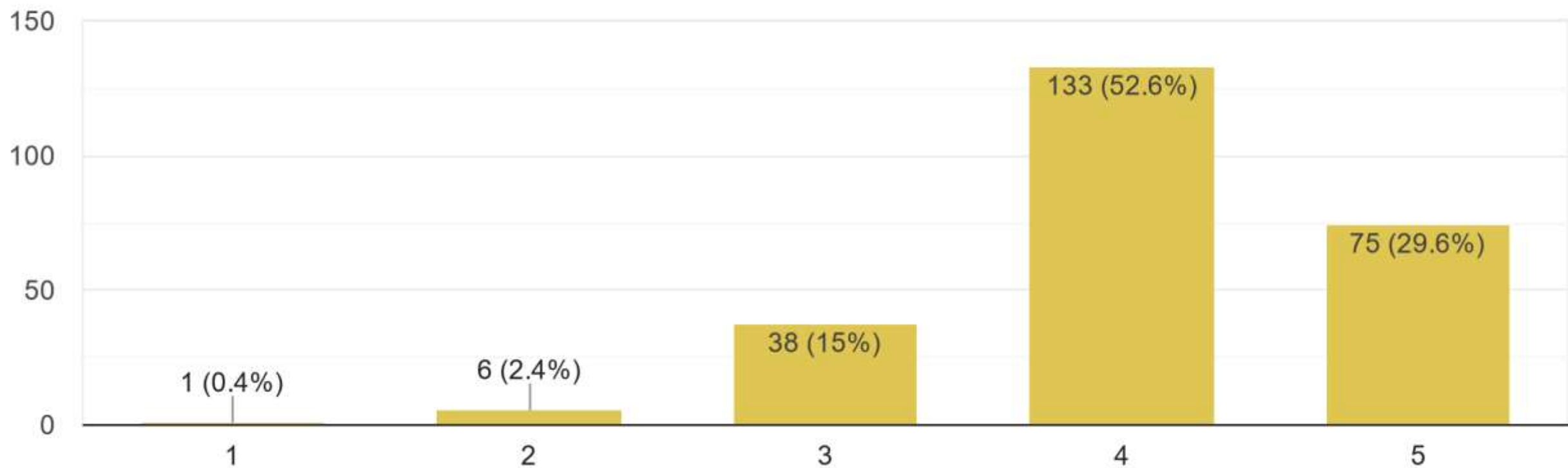
253 responses



- Si, tra l'80 e il 100%
- Si, tra il 60 e l'80%
- Abbastanza, tra il 40 e il 60%
- Poco, tra il 20 e il 40%
- Pochissimo, tra il 10 e il 20%

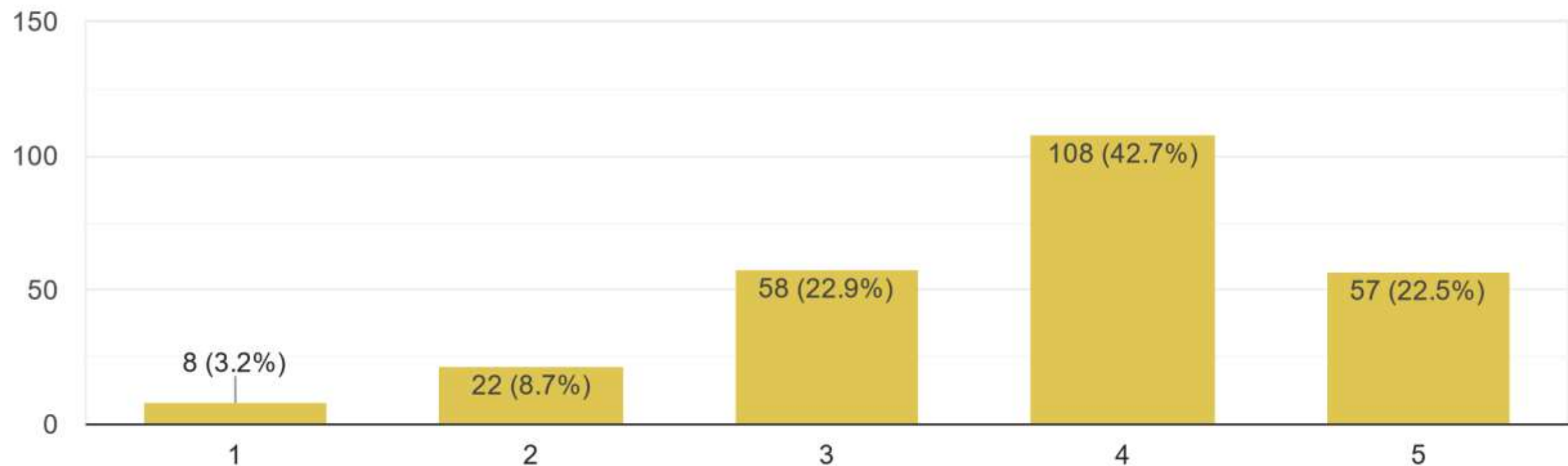
Come ti sei trovato con la modalità di apprendimento online?

253 responses



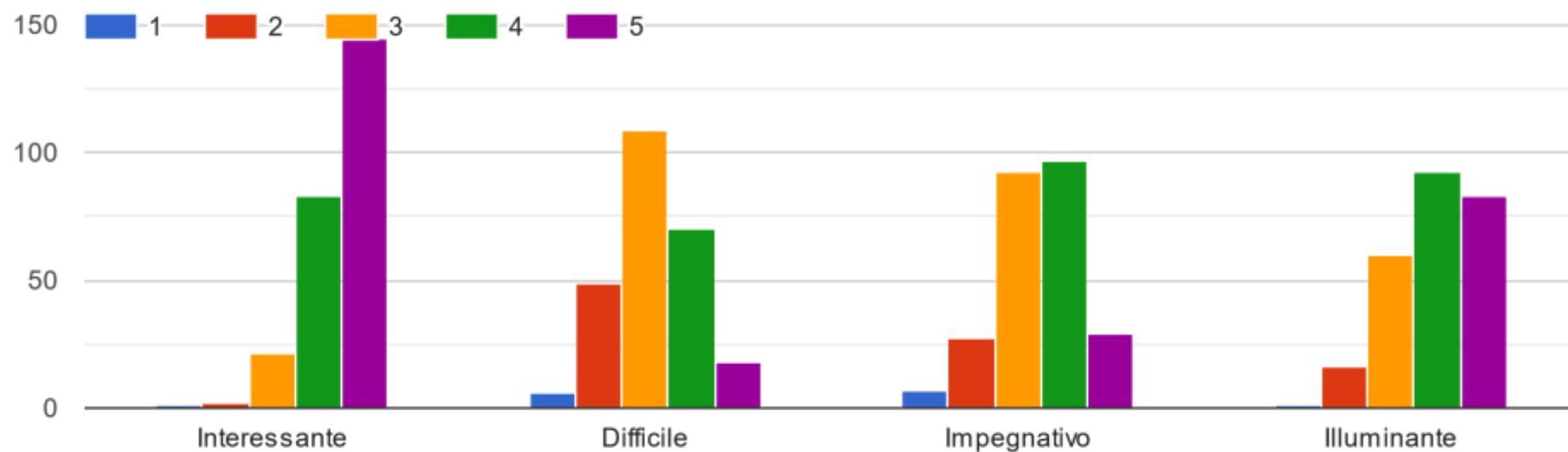
Sei riuscito a conciliare il corso con i tuoi impegni normali?

253 responses



Percezione di valore/impegno

Nella tua opinione, il corso che hai seguito è stato:



Grazie per l'interesse!

Per saperne di più e per visionare l'offerta didattica, visita il sito

www.policollege.polimi.it

