INFN
CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

PID

Programma INFN per Docenti

Corso di aggiornamento residenziale per docenti
delle scuole superiori

Silvia Miozzi

CC3M, Roma, 4 Ottobre 2022

Programma INFN per Docenti

- Corsi di aggiornamento residenziale per un numero limitato (≈30) di docenti, ospiti di un laboratorio nazionale per una settimana
  - Lab. Naz. del Sud (CT), Legnaro (Padova), Gran Sasso
    - Lezioni frontali che servono anche a fornire le basi per le attività di laboratorio, che sono il più possibile *hands on*
    - Le attività sono svolte con le nostre ricercatrici/tori
- Le attività di laboratorio devono *stimolare* i docenti, con suggerimenti/idee per percorsi didattici
  - Non sono la (ri)proposizione di laboratori didattici
- Viene sempre affrontata la tematica STEM e problemi di genere con esperte/i del settore
- Il corso introduce i docenti ad una fisica ed una ricerca di frontiera
  - Sfruttiamo le specificità dei nostri Laboratori Nazionali
- C'è bisogno di docenti determinati e che si impegnino.
- Uno degli obiettivi è creare una rete di docenti che avvicinino gli studenti alla nostra ricerca: creare una comunità che condivida esperienze, scambi informazioni e porti gli studenti nei nostri laboratori

PID

Obiettivi:

- Coinvolgere a rotazione le strutture INFN (laboratori e sezioni)
- Sfruttare le caratteristiche della struttura relativamente alle linee di ricerca
- Valorizzare le attività di education già presenti nella struttura
- Arrivare capillarmente su tutto il territorio italiano
- Coinvolgere il maggior numero possibile di docenti provenienti da tutta Italia
- Proporre centralmente un format ritagliato sulle opportunità specifiche dell'INFN
- Creare un gruppo di insegnanti che abbia forte legame con le strutture INFN e consapevolezza delle varie opportunità
  - Rete tra insegnanti
  - Partecipazione ad attività delle nostre strutture
  - Proposte di collaborazione alle nostre strutture
  - Benché numericamente limitato possibilità di raggiungere realtà che non tocchiamo/con le quali non abbiamo contatti

Programma INFN per Docenti

Corsi svolti
2018 (LNL)
2019 (LNS, LNGS)
2020 (LNL)
2021 (LNL)

Corsi programmati
2022 (LNGS,LNL)

2023 (LNS? Se finito upgrade macchina e le sale sono disponibili)

PID@HOME

PID al tempo del COVID

Cancellati i corsi a LNS ed LNGS nel 2020 e i corsi AS 20-21

In collaborazione con casa *Editrice Pearson* (sponsor dell'iniziativa) abbiamo organizzato una serie di seminari nell'autunno 2020 (Acceleratori nella società)

Dato il successo (e la situazione COVID) abbiamo svolto un corso PID@Home in primavera 2021 (Open Data/ Open Source) con l'idea:

- di fornire strumenti per utilizzare didatticamente gli *Open data*
- opportunità di coding su piattaforme condivise su cloud.

Primavera 2022 “dal Nobel alla vita di tutti i giorni”

Dalla scoperta del bosone di Higgs, passando per le onde gravitazionali, fino ai vetri di spin, mettendo in risalto l’eccellenza italiana e il suo contributo a queste importanti scoperte con scienziate/i che hanno partecipato direttamente a queste ricerche.

Ciascun seminario è stato seguito da circa 250 persone

Reclutamento

- Invito diretto per la candidatura tramite mailing list INFN e Pearson
- Avviso apertura della candidatura su pagina web e FB
- Passa parola

I partecipanti fanno richiesta di candidatura compilando un apposito form online
I candidati vengono selezionati tramite comitato scientifico

Criteri di selezione:
motivazione
coinvolgimento degli studenti
ricaduta su grande pubblico
distribuzione geografica (almeno uno per regione)

2019
150 domande di candidatura
32 posti per LNL
30 posti per LNS

2020
260 domande di candidatura
32 posti per PID_LNL
36 posti per PID_LNS (annullato)
40 posti per PID_LNGS

2021
22 posti per PID_LNL ripescati da PID_LNS 2020

2022
496 domande di candidatura
32 posti per PID_LNL
28 posti per PID_LNGS

Follow up

Questionario a fine corso :

- Gradimento delle lezioni teoriche e dei laboratori
- Organizzazione del corso

Questionario dopo circa un mese:

- Ricadute sulla formazione del docente

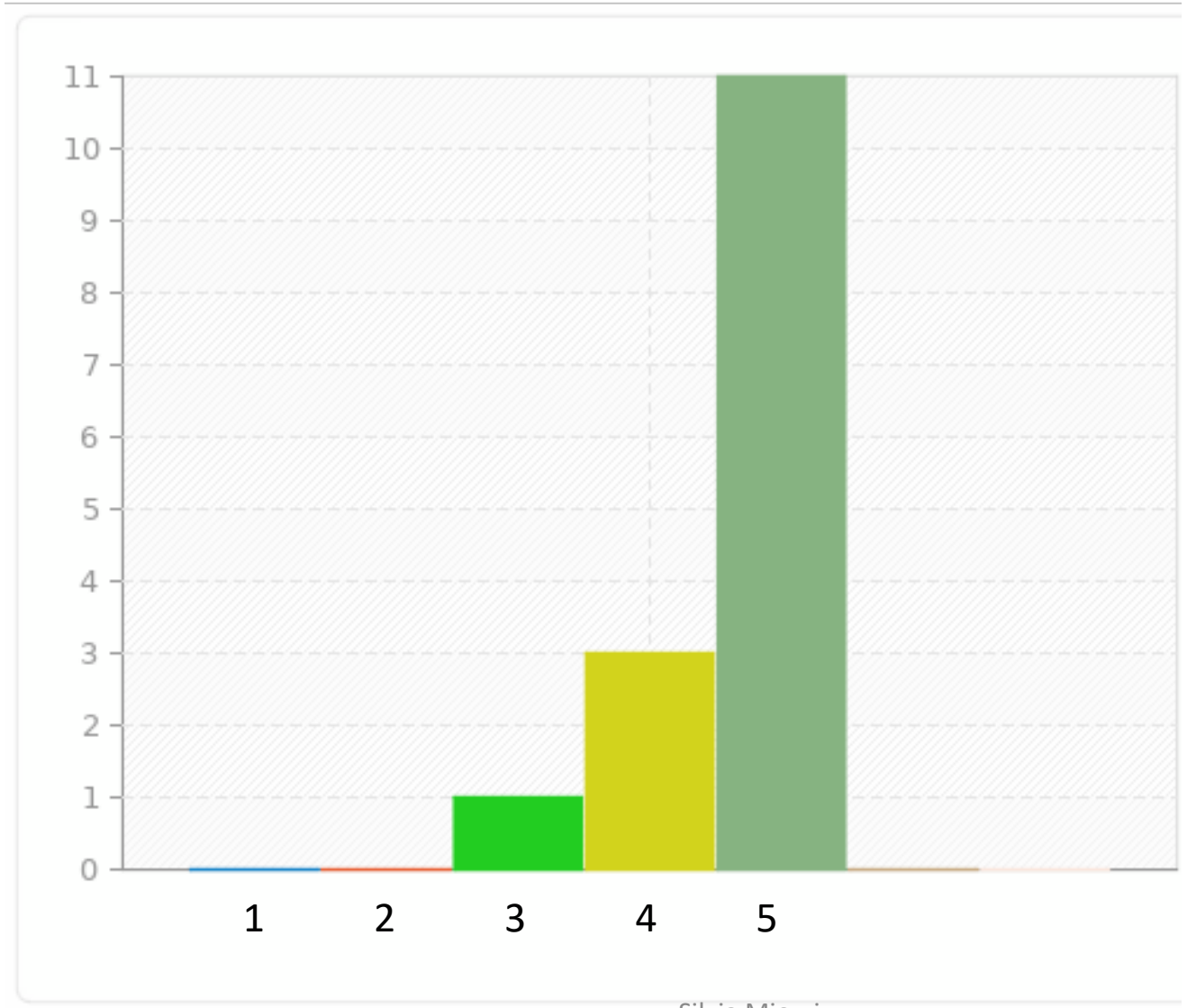
Questionario a fine anno scolastico

- Ricadute sulla scuola e gli studenti

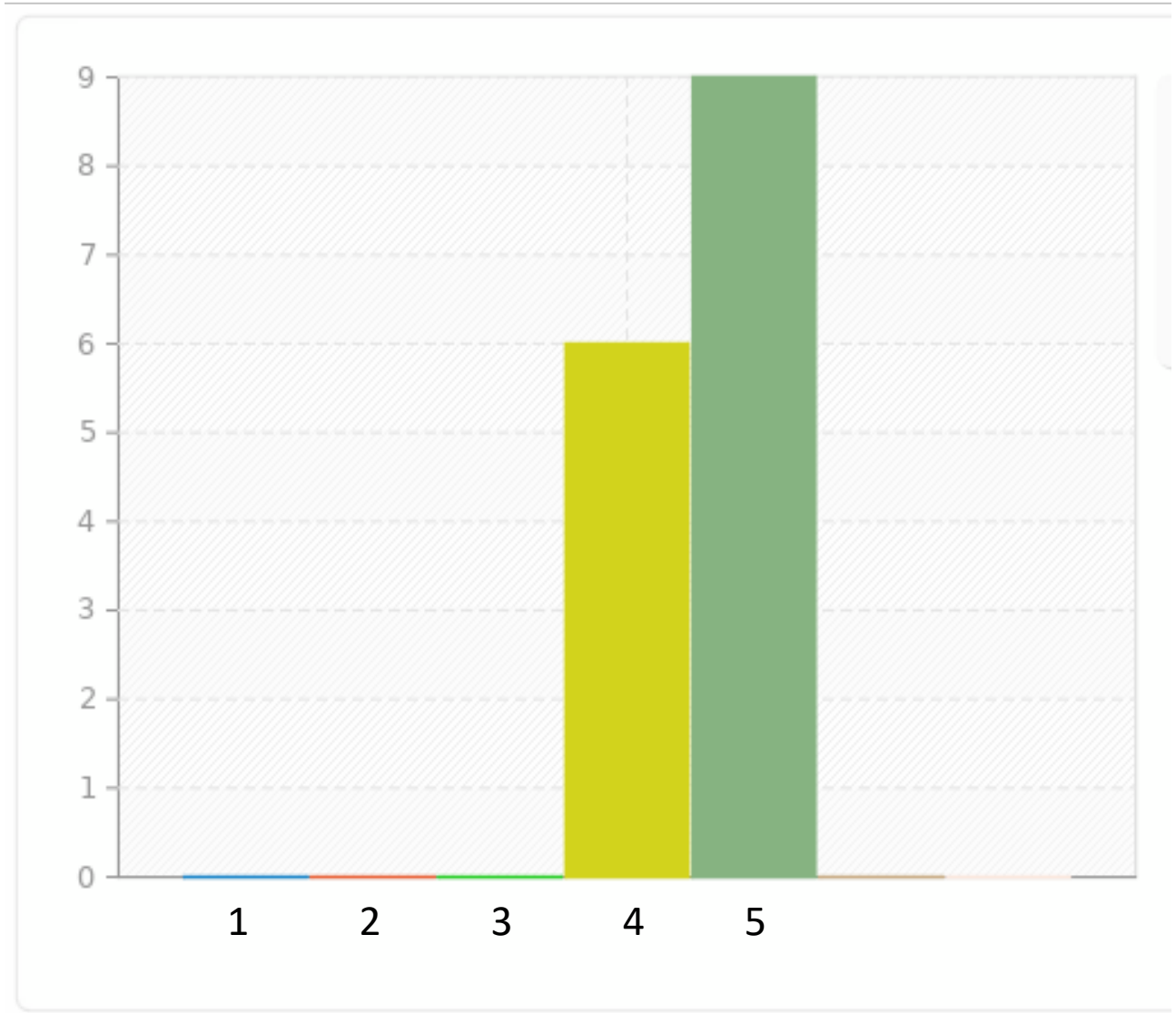
Follow up 2022 PID_LNL

15/22 hanno compilato il questionario
Circa il 70 % insegna in un liceo scientifico e ha più di 20 anni di insegnamento

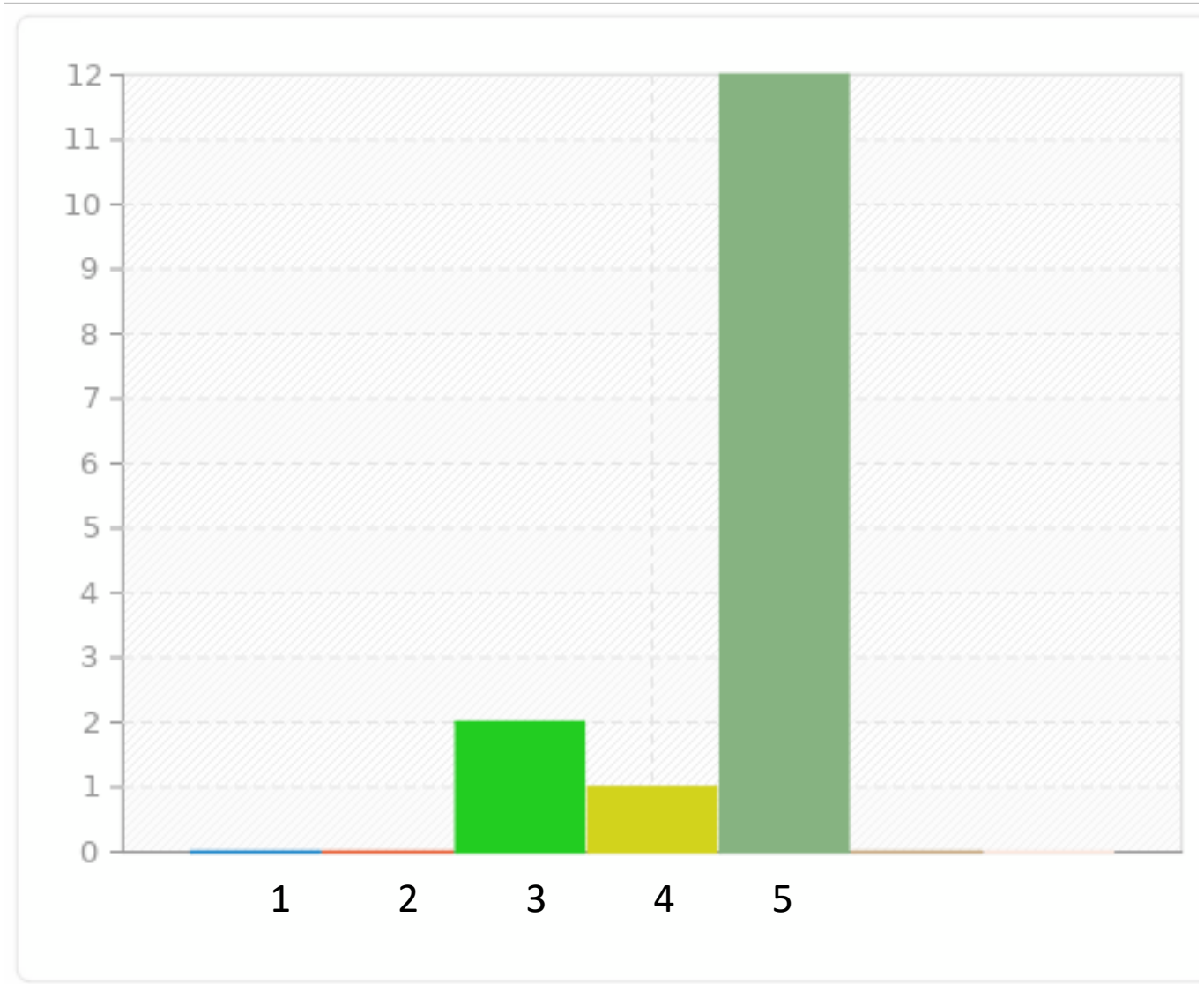
Il corso ti è servito per arricchire il tuo bagaglio professionale?



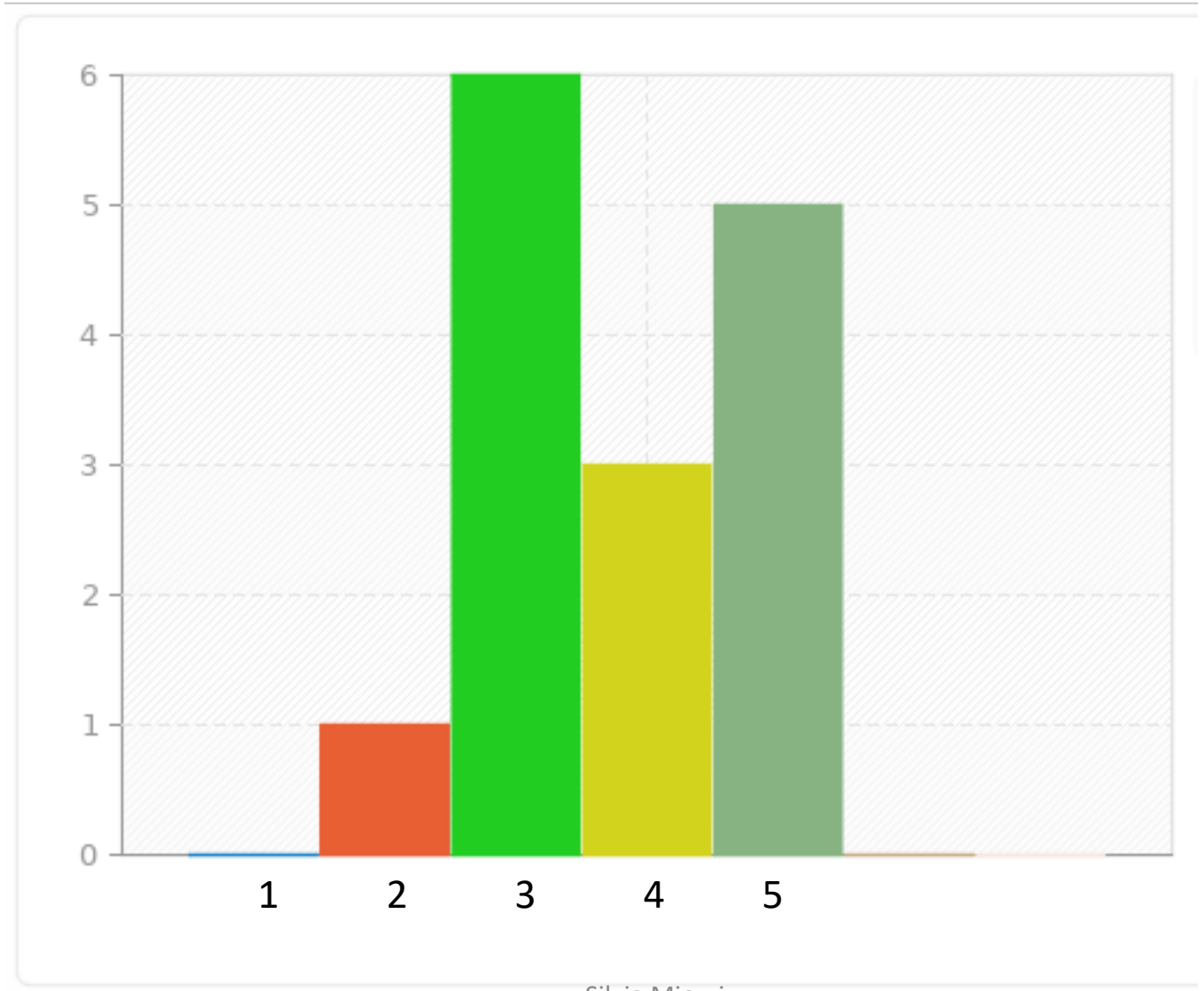
Quanto ritieni sia stata utile la parte teorica del corso che hai seguito?



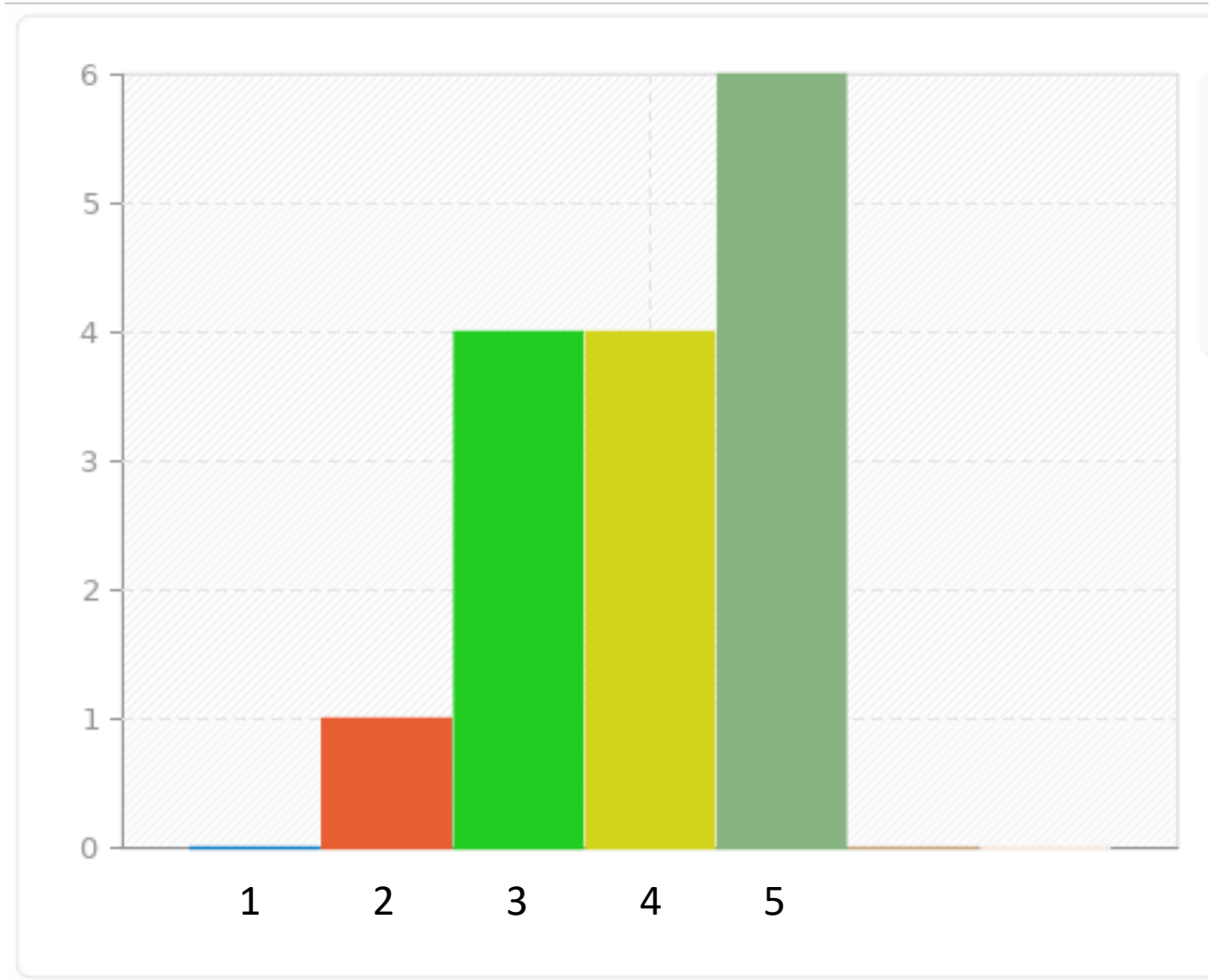
Quanto ritieni sia stata utile la parte di laboratorio del corso che hai seguito?



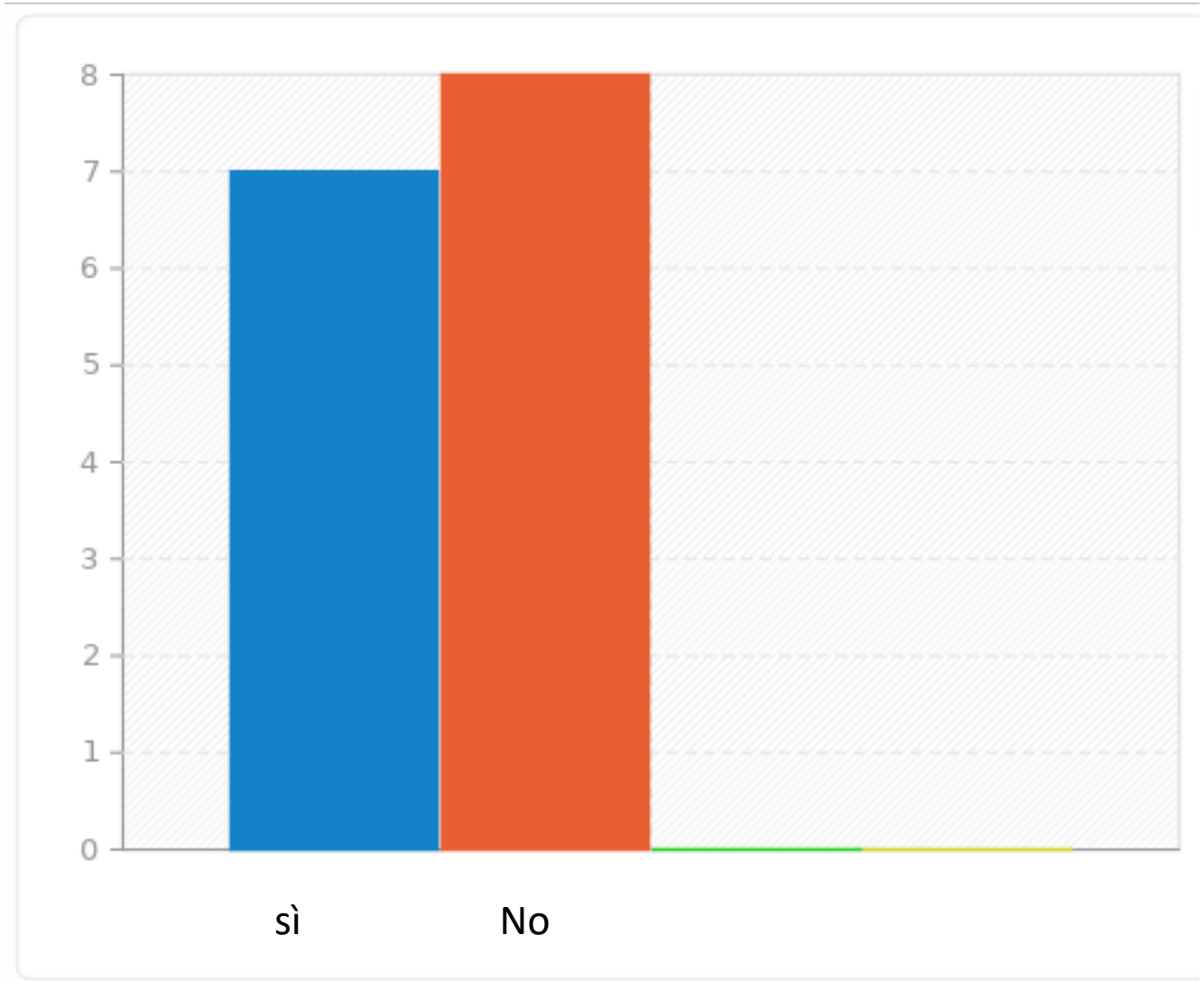
La tua attività didattica nell'AS 2021-2022 è stata influenzata dal corso PID svolto?



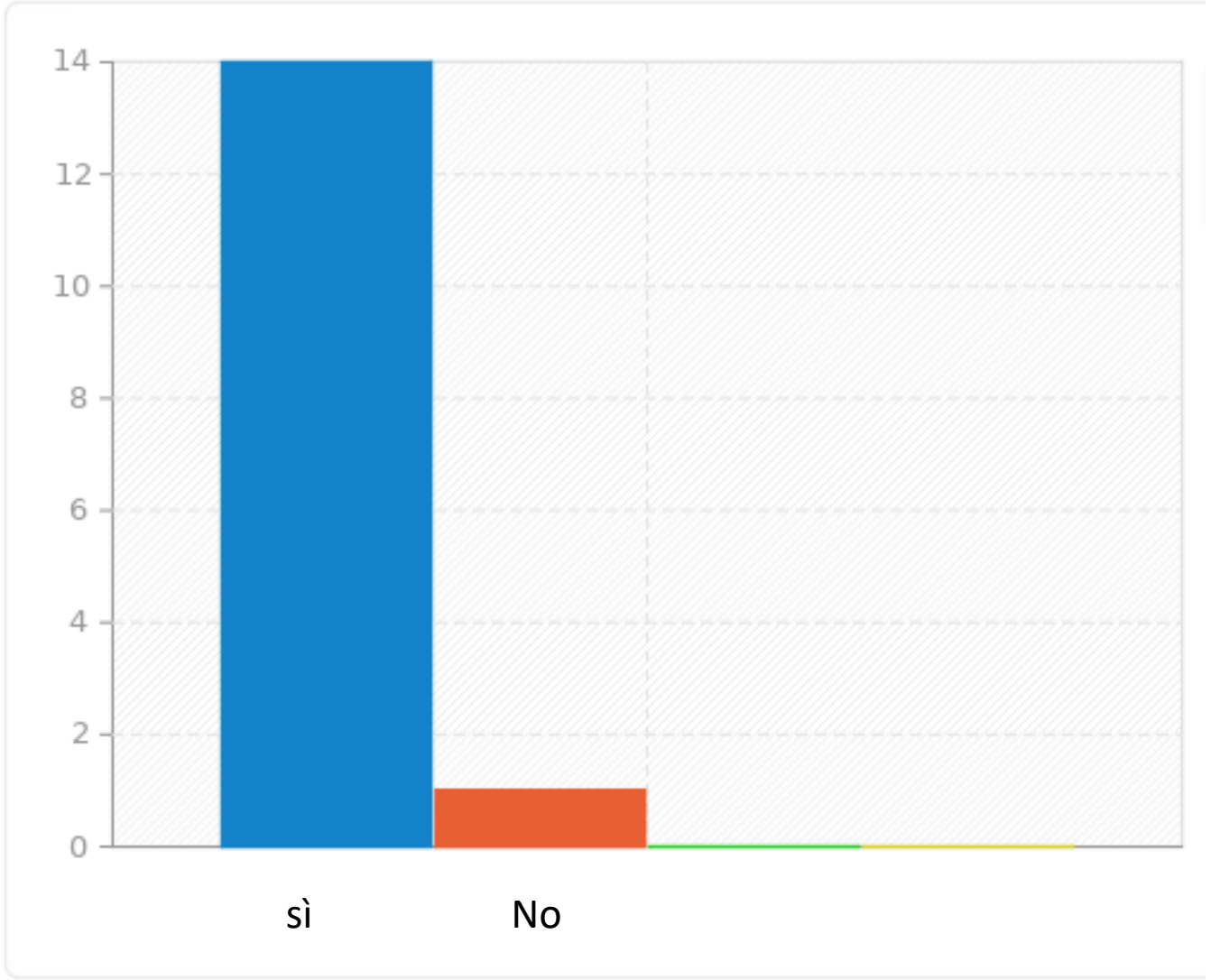
Nella programmazione per l'AS 2022-2023 pensi di utilizzare quanto acquisito nel corso?



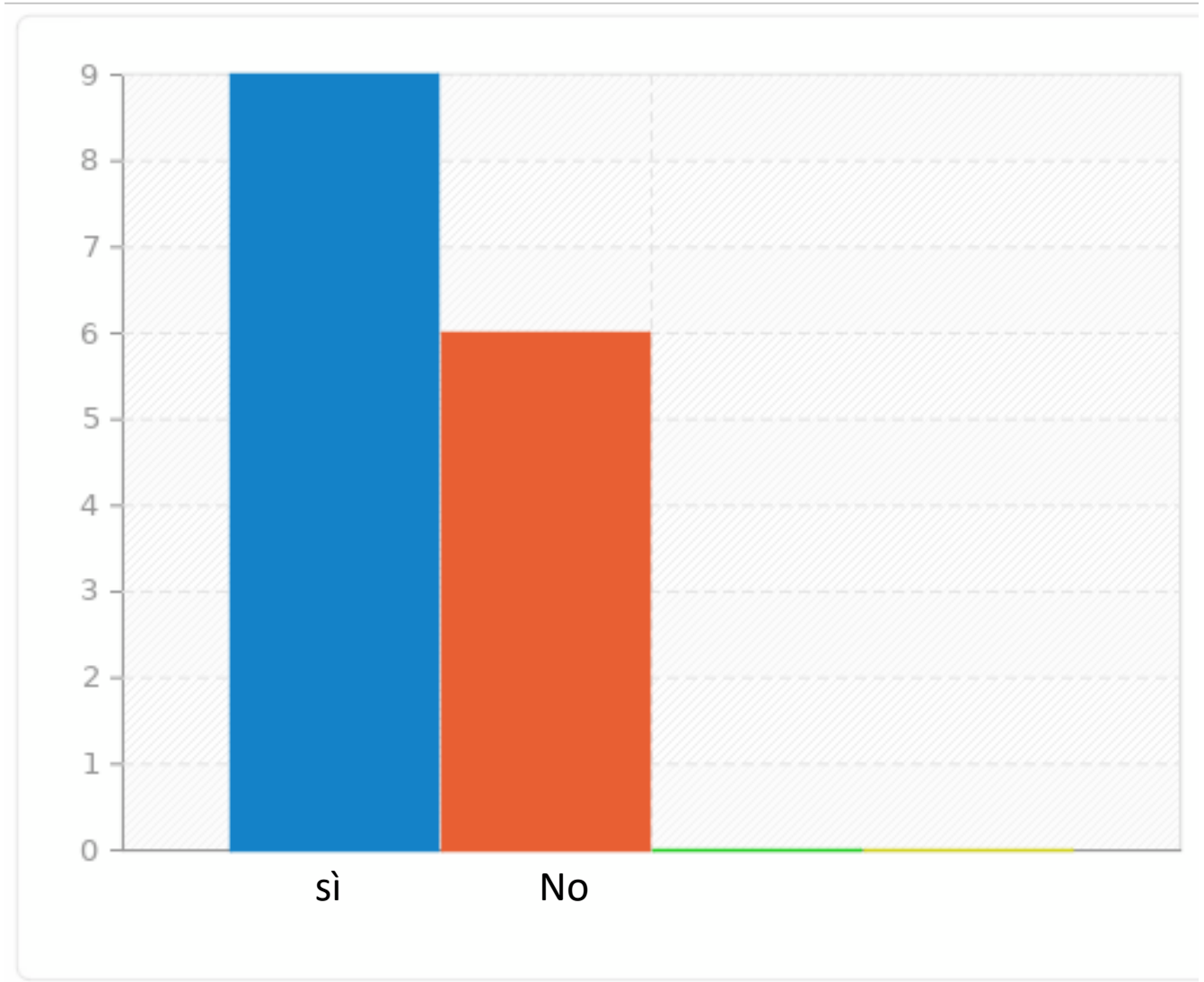
Hai svolto attività con gli studenti al di fuori dell'orario scolastico nell'AS 2021-2022?



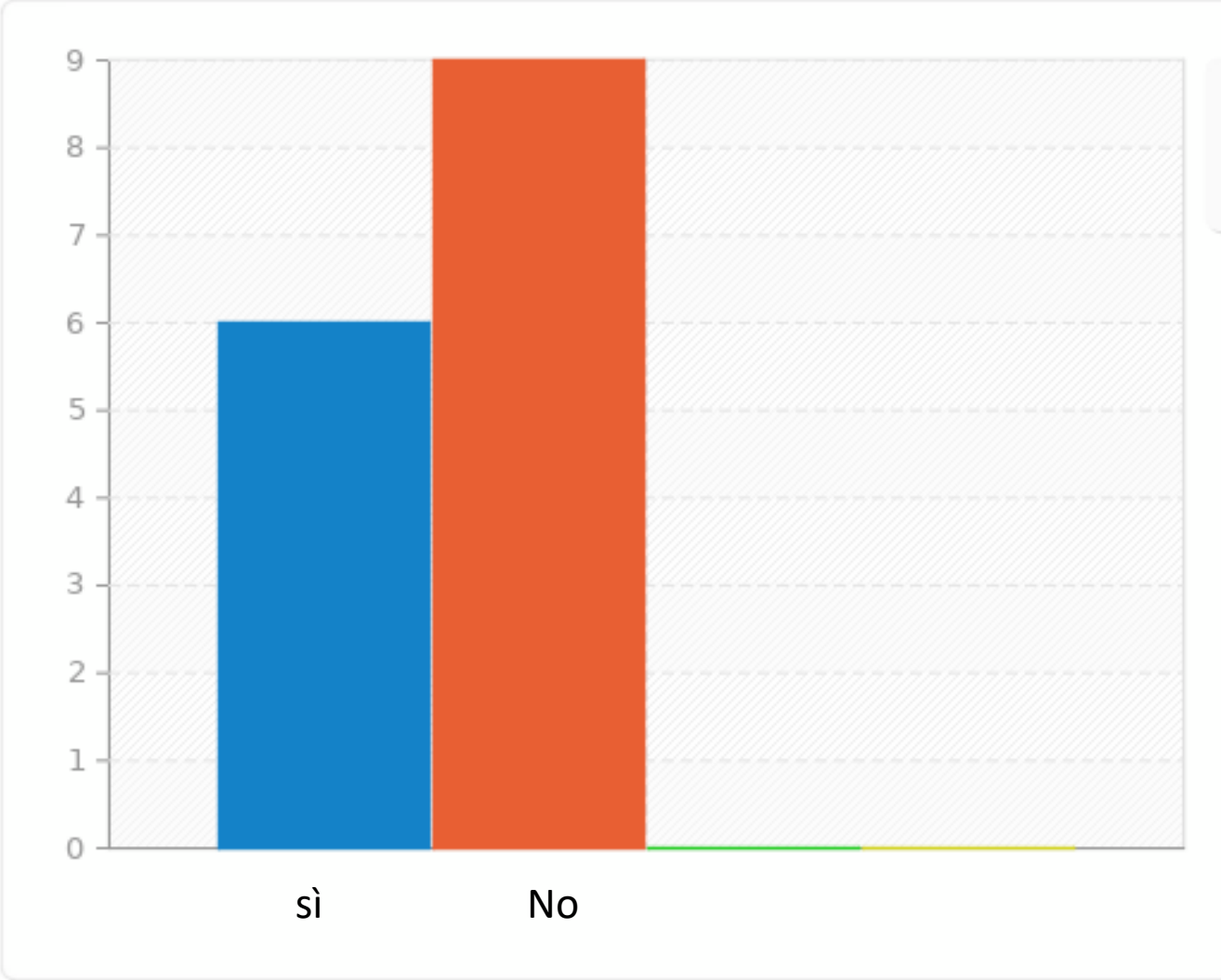
Pensi di svolgere attività con gli studenti al di fuori dell'orario scolastico nell'AS 2022-2023?



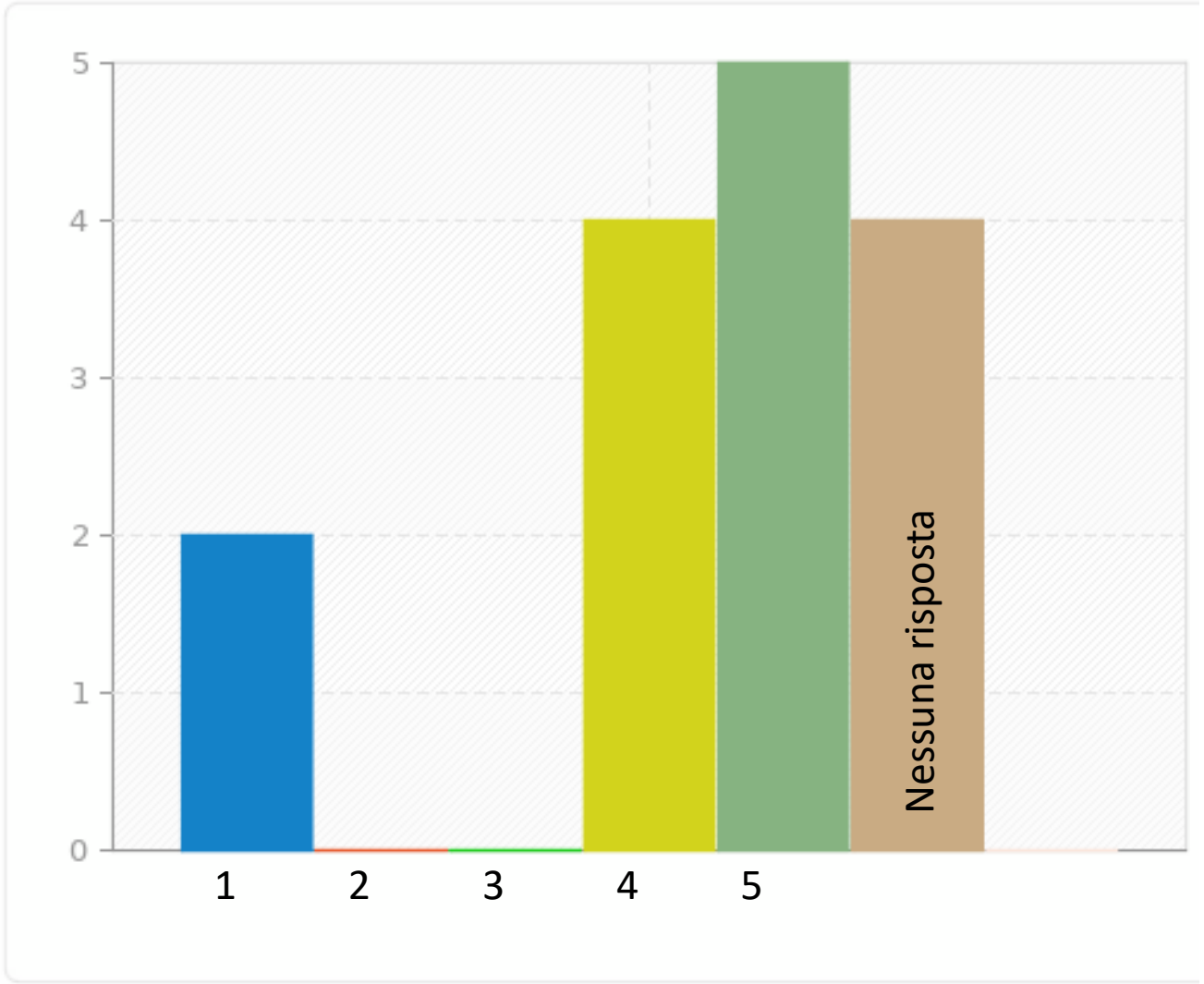
Hai svolto attività con strutture INFN prima del corso?



Hai svolto attività con INFN a seguito del corso?



Se hai svolto attività con INFN, come valuti l'interazione?



Cosa ti è piaciuto di più del corso?

L'interazione continua fra i ricercatori e noi docenti

Una bella esperienza di formazione e condivisione. Ho apprezzato molto l'approccio laboratoriale con esperienze molto interessanti specie per me che sono una laureata in Matematica. Nell'ambito dei temi trattati ho apprezzato molto la competenza dei formatori e l'organizzazione.

Osservare le attività di ricerca in laboratorio ed interagire con i ricercatori

Il coinvolgimento diretto nelle attività di laboratorio a fianco dei ricercatori consente di comprendere meglio anche gli aspetti teorici e di rendersi conto immediatamente degli elementi non compresi, su cui richiedere chiarimenti. L'entusiasmo dei ricercatori è poi contagioso.

La parte laboratoriale è stata interessantissima ed ha permesso di comprendere come sia importante saper lavorare all'interno di un team.

La disponibilità e la competenza delle figure che ci hanno seguito. Molto coinvolgenti tutor e referenti.

Gli argomenti trattati, i laboratori, l'accoglienza la socializzazione.

Le attività di laboratorio, sia dal punto di vista pratico, sia perché ho scoperto applicazioni pratiche della fisica nucleare che ignoravo, ad es. lo studio dei pigmenti o la spettromettria con backscattering di Rutherford

Cosa ti è piaciuto di meno del corso?

La corsa contro il tempo

Solo la difficoltà di dover incamerare molte informazioni in pochissimo tempo

I ritmi troppo serrati

La mancanza di maggiore tempo per approfondire, ma comprendo gli obiettivi e le finalità

Impatto sul territorio

Aumento delle visite presso i siti sperimentali
Aumento delle richieste di seminari presso le scuole
Richiesta dei relatori di PID anche per eventi con il grande pubblico
Aumento delle adesioni a corsi di aggiornamento organizzati localmente
Aumento della richiesta di corsi di laboratorio
Aumento della richiesta di collaborazione per progetti scolastici

Marzo 2022 partecipazione ad una collaborazione con un liceo di Potenza ad un progetto ERASMUS con scuole di Turchia, Polonia e Romania sulla buona pratica di insegnamento: PID come esempio

Programmazione AS 2022/2023

PID_LNGS 17-21 Ottobre 2022
PID_LNL 7-11 Novembre 2022
PID_LNS primavera 2023, dipende dall'upgrade della macchina e dalla disponibilità delle sale

PID@Home primavera 2023

Costi

L'INFN sostiene le spese di alloggio per tutti i docenti, i costi del materiale di laboratorio e le spese (eventuali) dei relatori

L’iniziativa è supportata dalla casa editrice Pearson con un contributo di 7000 Euro

I docenti pagano una tassa di iscrizione di 120 Euro (carta del docente o bonifico bancario)

Stiamo valutando altre sponsorizzazioni

I fondi raccolti tramite le iscrizioni (buono docente) e il supporto Pearson vengono messi a disposizione della CC3M al fine di pagare tutor o borsisti che supportino attività CC3M

Richieste 2022/2023

Struttura	Su dot.	missioni		consumo		altri_cons		seminari		trasporti		pubblicazioni		licenze-SW		manutenzione		inventario		apparati		spservizi		Totali	
			Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj		Sj
LNGS								9																9	0
LNL								9																9	0
LNS								9																9	0
PI		2	1																					2	1
Totale		2	1					27																29	1