

PID

Programma INFN per Docenti

Corso di aggiornamento residenziale per docenti
delle scuole superiori

Silvia Miozzi

PID

Tipologia: Corso residenziale (40 ore)

Durata: 5 giorni

Partecipanti: Docenti di materie scientifiche di scuole superiori di tutta Italia

Sedi: strutture INFN

Requisito : aver partecipato ad almeno un corso ITP Cern

PID

Corsi pilota LNL e LNS

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
 - Benchè numericamente limitato possibilità di raggiungere realtà che non tocchiamo/con le quali non abbiamo contatti

PID format

Lezioni frontali:

- introduzione alla fisica delle (astro) particelle
- introduzione alla fisica degli acceleratori
- introduzione agli esperimenti di fisica delle particelle
- argomenti specifici legati alla linea di ricerca della struttura

Esperienze hands-on:

- raccolta/analisi dati
- realizzazione di esperimenti didattici

Aree sperimentali:

- visite
- possibile partecipazione alla raccolta dati

Lavori di gruppo con realizzazione di schede didattiche (su proposta degli insegnanti)

Seminari tematici (radiofarmaci, fisica multimessaggera)

Tavole rotonde

PID Pilota

Per partire abbiamo invitato docenti che avessero già partecipato a corsi ITP CERN:

- 200 inviti, 150 richieste
 - 32 per LNL e 30 per LNS
 - selezionati sulla base di un apposito form
 - selezione tramite comitato
- Corsi:
 - Docenti sono ricercatori che lavorano presso le strutture INFN, lezioni e laboratori basati su esperienza pregressa
- Organizzazione:
 - 1 coordinatore locale
 - 1 organizzatore nazionale presente durante tutta la settimana
 - 1 persona di segreteria locale

PID a LNL

Uno degli obiettivi del corso è di tenere conto della missione specifica della struttura INFN ospitante in modo di giovare al massimo dell'esperienza e della formazione del personale coinvolto.

Per LNL la scelta è ricaduta su

La fisica nucleare e degli acceleratori

Per LNS la scelta è ricaduta su

Astrofisica nucleare e fisica astroparticellare

In entrambi i casi evidenziando gli aspetti interdisciplinari della ricerca le loro applicazioni

Agenda PID_LNL

12 Nov 2018	13 Nov 2018	14 Nov 2018	15 Nov 2018	16 Nov 2018
08:45 Registrazione (until 09:00) ()	09:00 - (until 13:00) (Edificio Alte Energie LAE)	09:00 Acceleratori: Ciclotrone - Antonio Palmieri (LNL) (until 10:00) ()	09:00 Radiobiologia - Roberto Cherubini (LNL) (until 10:45) ()	09:00 Radio farmaci -Prof. Adriano Duatti (FE) (until 10:45) ()
09:00 Benvenuti ai LNL-INFN - Diego Bettoni (FE) Andrea Gozzelino (LNL) Silvia Miozzi (ROMA2) (until 10:00) (Aula Ceolin)	09:00 - (until 13:00) (Aula Ceolin)	10:00 Rivelatori - Andrea Gozzelino (LNL) (until 10:45) ()	10:45 --- Pausa Caffè ---	10:45 --- Pausa Caffè ---
10:00 Sicurezza sul lavoro - Sergio Sartor (LNL) (until 10:45) ()	09:00 - (until 13:00) (Edificio CN)	10:45 --- Pausa Caffè ---	11:15 Beni culturali: senza acceleratori - Anna Impallaria (FI) ()	11:15 Donne e scienza: insegnamo ad osare -Dr Patrizia Colella (until 12:15) ()
10:45 --- Pausa Caffè ---	09:00 - (until 13:00) (Edificio AN2000-PIXE)	11:15 Beni culturali - Mariaelena Fedi (FI) (until 13:00) ()		
11:15 Visita guidata dei LNL - Andrea Gozzelino (LNL) Silvia Miozzi (ROMA2) (until 13:15) ()				
13:15 --- Pausa pranzo ---	13:00 --- Pausa Pranzo ---	13:00 --- Pausa Pranzo ---	13:00 --- Pausa Pranzo ---	12:15 Tavola rotonda di conclusione (until 13:15) ()
14:00 Acceleratori - Antonio Palmieri (LNL) (until 15:45) ()	14:00 - (until 18:00) (Edificio AN2000-PIXE)	14:00 - (until 18:00) (Edificio CN)	14:00 - (until 18:00) (Aula Ceolin)	13:15 --- Pausa Pranzo ---
15:45 --- Pausa Caffè ---	14:00 - (until 18:00) (Edificio alte Energie LAE)	14:00 - (until 18:00) (Edificio AN2000-PIXE)	14:00 - (until 18:00) (Edificio CN)	16:00 Visita a Palazzo Bo, Padova (until 17:00) ()
16:15 Rivelatori - Andrea Gozzelino (LNL) (until 18:00) ()	14:00 - (until 18:00) (Aula Ceolin)	14:00 - (until 18:00) (Edificio Alte Energie LAE)	14:00 - (until 18:00) (Edificio AN2000-PIXE)	
	14:00 - (until 18:00) (Edificio CN)	14:00 - (until 18:00) (Aula Ceolin)	14:00 - (until 18:00) (Edificio Alte Energie LAE)	

Lab 1:Caratterizzazione di modulo Drift Tube Linac

Lab 2: Radioattività ambientale (spettrometro gamma portatile)

Lab 3: Radiobiologia (Van De Graaff)

Lab 4: Fisica dei Beni culturali (AN2000)

Agenda PID_LNS

18 Feb 2019		19 Feb 2019		20 Feb 2019		21 Feb 2019		22 Feb 2019	
08:45	Registrazione ()	09:00	Astrofisica particellare - Giorgio Maria Riccobene (LNS) (until 10:30) ()	09:30	Laboratorio Landis - Claudia Caliri (INFN-LNS) (until 12:30) ()	09:00	Partenza per Porto Palo (until 11:00) ()	09:00	Astronomia multimessaggera - Rosa Coniglione (LNS) (until 10:00) ()
09:00	Benvenuti ai LNS-INFN - Giacomo Cuttone (LNS) (until 09:40) ()	10:30	--- Pausa caffè ---	09:30	Laboratorio Plasmi - David Mascali (LNS) (until 12:30) ()	11:00	km3Net: visita del laboratorio - Simone Biagi (LNS) (until 13:00) ()	10:00	Radiolab (until 10:30) ()
09:40	Acceleratori - Giacomo Cuttone (LNS) (until 11:00) ()	11:00	Astrofisica nucleare - Stefano Romano (LNS) (until 12:30) ()	09:30	Laboratorio tecniche di rivelazione - Paolo Russotto (LNS) (until 12:30) ()			10:30	Presentazione attività CC3M INFN -Dr Silvia Miozzi (ROMA2) (until 11:00) ()
11:00	--- Pausa Caffè ---							11:00	--- Pausa caffè ---
11:30	Sicurezza sul lavoro - Salvatore Russo (LNS) (until 12:00) ()							11:30	Discussione, consegna certificati e conclusioni (until 13:30) ()
		12:30	--- Pausa pranzo ---	12:30	--- Pausa pranzo ---	13:00	--- Pausa pranzo ---		
12:00	Tecniche di spettroscopia a raggi X per lo studio di materiale archeologico e opere d'arte. - Francesco Paolo Romano (LNS) (until 13:00) () Francesco Paolo Romano.pdf	14:00	Laboratorio Landis - Claudia Caliri (INFN-LNS) (until 17:00) ()	14:00	Laboratorio Landis - Claudia Caliri (INFN-LNS) (until 17:00) ()	14:30	Network a storage per l'acquisizione dati di km3Net - Emidio Maria Giorgio (LNS) (until 16:00) ()		
13:00	--- Pausa pranzo ---	14:00	Laboratorio Plasmi - David Mascali (LNS) (until 17:00) ()	14:00	Laboratorio Plasmi - David Mascali (LNS) (until 17:00) ()				
14:00	Tecniche di rivelazione in fisica nucleare - Paolo Russotto (LNS) (until 15:00) () Paolo Russotto .pdf	14:00	Laboratorio tecniche di rivelazione - Paolo Russotto (LNS) (until 17:00) ()	14:00	Laboratorio tecniche di rivelazione - Paolo Russotto (LNS) (until 17:00) ()				
15:00	La protonterapia: una tecnica di elezione per il trattamento dei tumori - Giada Petringa (LNS) (until 16:00) () Giada Petringa.pdf	17:00	--- Pausa caffè ---	17:00	--- Pausa caffè ---				
16:00	Fisica dei plasmi -Dr David Mascali (LNS) (until 17:00) () David Mascali.pdf	18:00	Laboratorio Catana - Giada Petringa (LNS) (until 20:00) () Giada Petringa.pdf	18:00	Laboratorio Catana - Giada Petringa (LNS) (until 20:00) () Giada Petringa.pdf				
17:00	--- Pausa caffè ---								
18:00	Laboratorio Catana - Giada Petringa (LNS) (until 20:00) () Giada Petringa.pdf								

Lab Landis: Spettroscopia raggi x materiale archeologico

Lab Plasmi: Fisica del plasma

Lab Tecniche rivelazione nucleare

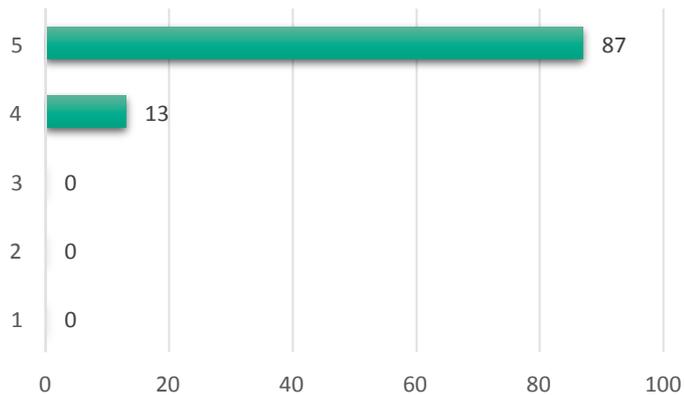
Lab Catana: Dosimetria clinica con fasci di protoni

Abbiamo centrato gli obiettivi?

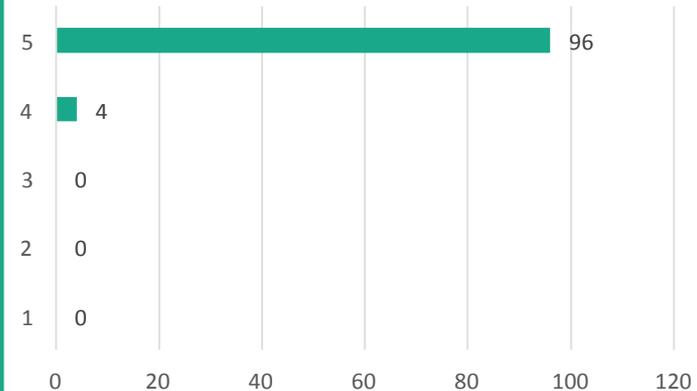
1. Formazione di qualità:
 - Somministrato questionario a fine corso
 - Domande chiuse con valutazione 0-5
 - Commenti aperti
2. Creare comunità e rafforzare legami con INFN
 - Questionario a fine corso
 - Questionario follow-up dopo un mese
3. Cambiamento didattica
 - Faremo un questionario a fine anno scolastico

Obiettivo 1: fornire un corso di qualità

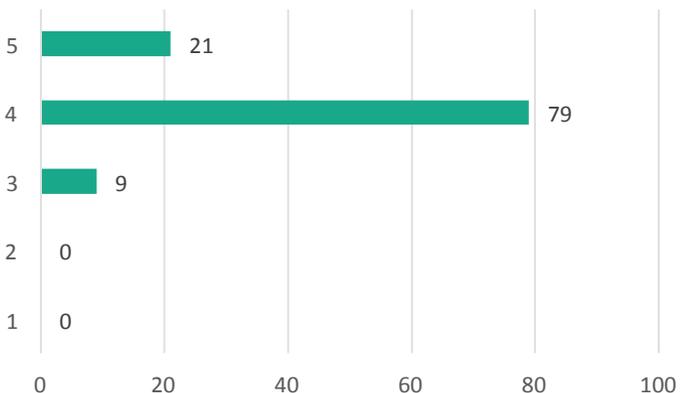
Le tue aspettative sul corso sono state soddisfatte?



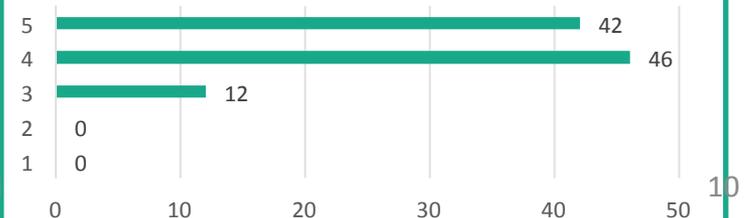
Quanto hai trovato interessanti i contenuti presentati?



Quanto hai gradito l'esposizione dei contenuti?

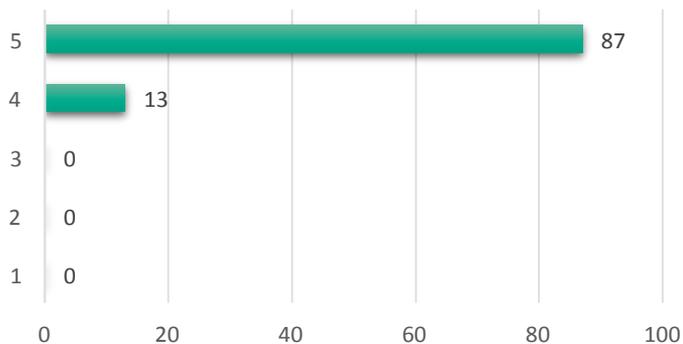


Le tue conoscenze erano sufficienti per la comprensione dei contenuti?

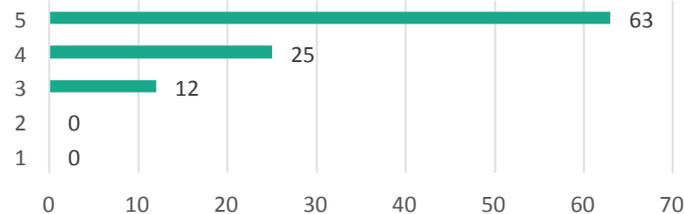


Obiettivo 1: fornire un corso di qualità

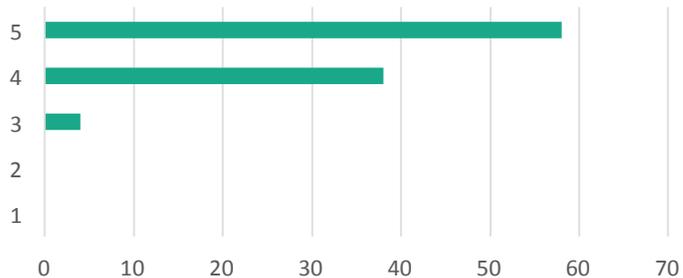
Ritieni ci sia stato un giusto equilibrio tra le lezioni in aula e in laboratorio?



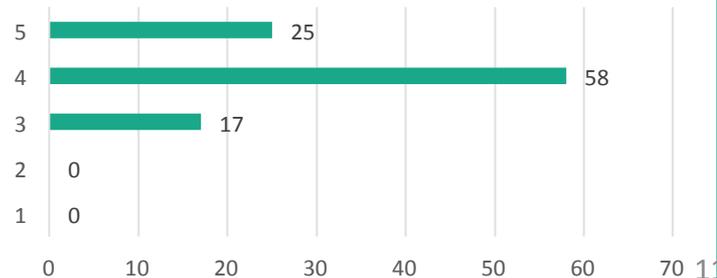
Ritieni che il grado di approfondimento delle lezioni in laboratorio sia stato sufficiente?



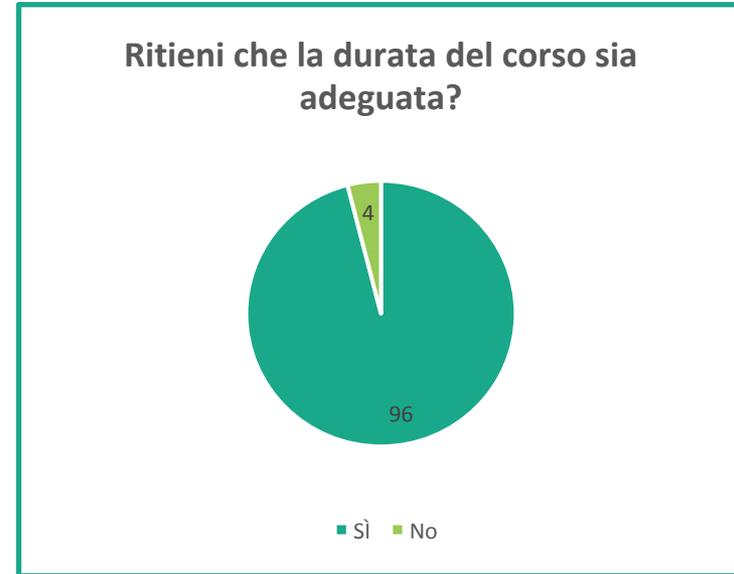
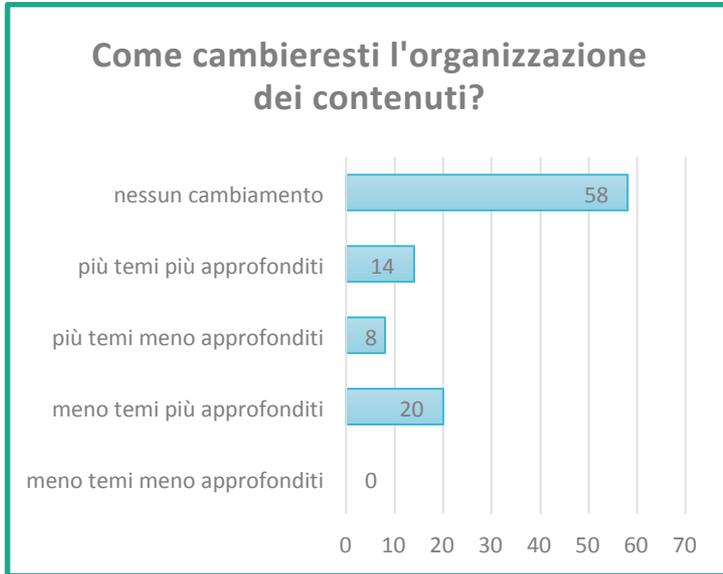
Quanto pensi possano essere utili ai fini didattici i temi trattati in aula?



Quanto pensi possano essere utili ai fini didattici i temi trattati in laboratorio?

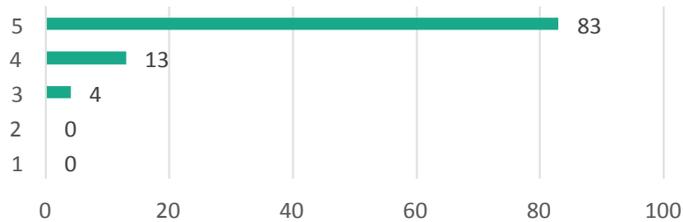


Obiettivo 1: fornire un corso di qualità

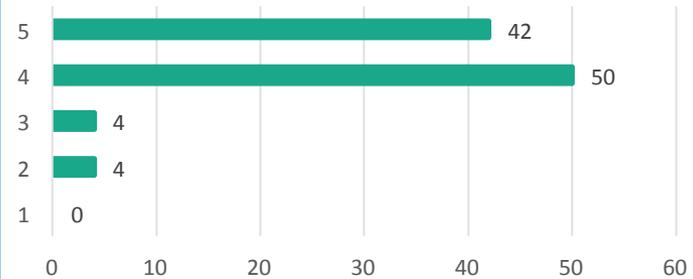


Obiettivo 2: creare comunità

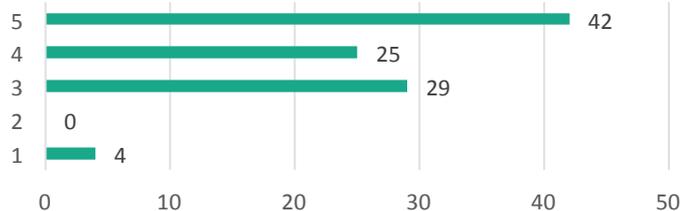
Ritieni che il corso sia utile per creare rete con altre scuole, enti di ricerca, strutture scientifiche?



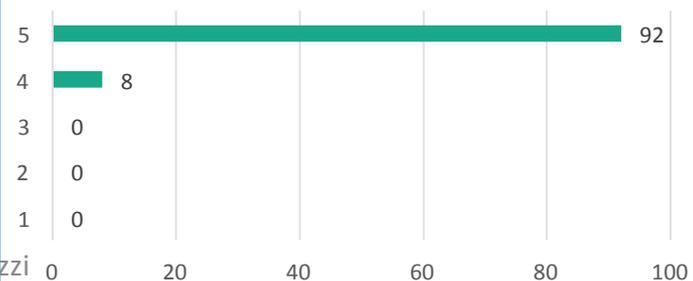
Il corso ha facilitato i contatti con le sezioni INFN locali?



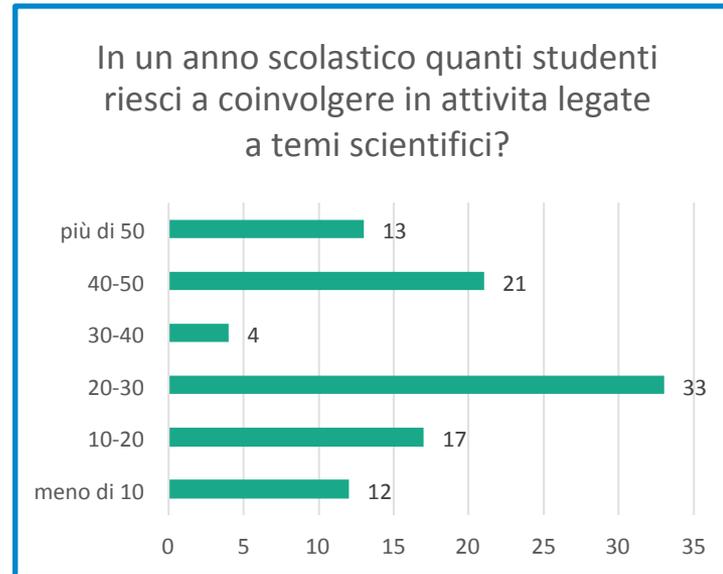
Ritieni che il corso possa essere utile per coinvolgere altri colleghi della tua scuola in progetti scientifici?



Ritieni che il corso possa aiutare la disseminazione scientifica?



Obiettivo 2: creare comunità



Approssimando per difetto la stima, ogni docente coinvolge ogni anno circa 25 studenti.
Con 3 corsi PID si arriva a circa 2500 studenti all'anno

Follow up

- Fine corso:
 - Prenotazioni visite a nostri labs/contatti con sezioni
 - LNL, LNF, LABEC
 - contatti per attività di stage studenti
 - Organizzazione di serie di seminari
 - Attività didattiche orientate a "raccontare" LNL
 - Interazione tra docenti
- Uno dei partecipanti ha suggerito di replicare PID come evento pre-ESOF
 - Sottomesso proposta in collaborazione con ELETTRA, **approvata**
- Pagina FB PID
- Sito WEB (work in progress)

PID futuro

- LNGS ha aderito per corso in autunno
- Fare calendario PID entro aprile
 - Ottobre 2019 LNGS
 - Febbraio 2020 LNL (ok anche per problemi di fascio)
 - Marzo? 2020 LNS
- Aprire le candidature di tutti i corsi da maggio a fine giugno 2019
- Risultati delle selezioni entro luglio 2019