

Riunione Nazionale Referenti Terza Missione-sessione bilancio  
C. Curceanu, A. Postiglione



# INSPYRE - International School on Modern Physics and Research

## DESTINATARI:

Studentesse e studenti delle Scuole secondarie di II grado Italiane e straniere

## OBIETTIVI:

- trasferire conoscenze e costruire competenze nell'ambito della ricerca della fisica moderna;
- offrire opportunità di interazione ricercatore-studenti;
- esperienza di formazione nel contesto di un ente pubblico di ricerca;
- migliorare competenze trasversali.

## STRUTTURA - una settimana di:

- seminari di attualità scientifica e temi di ricerca INFN
- gruppi di lavoro con attività sperimentali
- visita guidata ai siti sperimentali e laboratori

Spese di viaggio e cene a carico dei partecipanti

Co-finanziamento per alloggio?

**INSPYRE 2015**  
**International School on modern Physics and REsearch**  
 In the International Year of Light (IYL 2015)

INFN - Laboratori Nazionali di Frascati  
 Auditorium B. Touschek

5<sup>th</sup> Edition, February 16-20, 2015

**INTERNATIONAL YEAR OF LIGHT 2015**

**INFN**  
 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
 Laboratori Nazionali di Frascati

The School is open for students in their last year(s) of high school/college coming from all European countries. Organized in lectures and experiments on Modern Physics and its applications in Society. The 2015 Edition is dedicated to the "International Year of Light" (IYL 2015). The official language is going to be English.

Catalina Curceanu Scientific Responsible  
 Rossana Centioni Project Manager  
 Marina Soudieri Secretary

SIDS-Ufficio Comunicazione ed Educazione Scientifica  
 comedu@lists.lnf.infn.it tel. 069403 - 2671 - 242  
 HTTP://EDU.LNF.INFN.IT

**INSPYRE**

ONLINE EDITION 2021

From Cathode Ray Tubes to the LHC:  
 an Accelerator Driven Journey  
 from Electron to Higgs Boson

S. Bertolucci (Univ. di Bologna)

April 12<sup>th</sup>, 2021  
 03:00 pm - 04:20 pm (Rome CET)

*The magic realm of Particle Accelerators*

"The Hitchhiker's Guide to the...Universe"

**INFN**  
 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
 Laboratori Nazionali di Frascati

**INSPYRE**  
 International School on modern Physics and REsearch

10<sup>th</sup> Edition, March 30<sup>th</sup> - April 3<sup>rd</sup>, 2020  
 Online edition

Directors  
 Catalina Curceanu, Rossana Centioni

**INSPYRE 2017**  
 International School on modern Physics and REsearch  
 "THE SPACE FRONTIER"

**INFN** Laboratori Nazionali di Frascati  
 Auditorium B. Touschek

7<sup>th</sup> Edition, February 13 - 17 2017

Directors  
 Catalina Curceanu  
 Rossana Centioni  
 Secretariat  
 Sara Arnone  
 Beatrice Zuaro

The School is open for students in their last year(s) of high school/college coming from all European countries. Organized in lectures and experiments on Modern Physics and its applications in Society. The official language is going to be English.

SIDS-Ufficio Comunicazione ed Educazione Scientifica  
 stages@lists.lnf.infn.it tel. 069403 - 2671 - 2753  
 HTTP://EDU.LNF.INFN.IT

**INSPYRE 2019**  
 International School on modern Physics and REsearch  
 "Challenges in Modern Physics and Quantum Technologies"

**INFN** Laboratori Nazionali di Frascati  
 Auditorium B. Touschek

9<sup>th</sup> Edition, April 1<sup>st</sup> - 5<sup>th</sup> 2019

Directors  
 Catalina Curceanu, Rossana Centioni  
 Organization  
 Camilla Paola Maglione, Debora Bifaretti

The INSPYRE 2019 School is dedicated to the hottest topics of Modern Physics and to the powerful Quantum Technologies. About 100 students in last years of high school coming from all around the world, will take part to lectures given by experts, hands-on experiments and will visit the main experiments and accelerating facilities of LNF-INFN. INSPYRE 2019 will host a two-days dedicated event organized in the framework of the European COST Action CA15220 Quantum Technologies in Space.

**COST**  
 EUROPEAN COOPERATION  
 IN SCIENCE & TECHNOLOGY

SIDS-Ufficio Educazione e Divulgazione Scientifica  
 stages@lists.lnf.infn.it  
 EDU.LNF.INFN.IT

**INSPYRE**  
 International School on modern Physics and REsearch

ONLINE EDITION

FROM PARTICLES TO THE STARS: AN INSPYRING ADVENTURE

International School on modern Physics and REsearch

Dalla prima edizione del 2011, raggiunti oltre 600 studenti e studentesse di 18 paesi diversi

# Edizione 2023

- Dal 27 al 31 marzo 2023
- Attività dalle 09:00 alle 17:00
- 80 studenti e studentesse e 5 docenti da 7 Paesi (Italia, Francia, Romania, Germania, Armenia, Serbia, Slovenia).
- 10 Sezioni INFN partecipanti (Catania, Ferrara, Firenze, Genova, LNF, LNL, Roma1, Roma2, Torino, Trieste)



**FROM QUARKS TO  
BLACK HOLES:  
LET'S GET INSPYRED!**

**Directors**  
Catalina Curceanu  
Susanna Bertelli

**Local organizing committee**  
Sara Arnone  
Debora Bifaretti  
Elena Patrignanelli  
Adriana Postiglione  
Sara Reda

**MARCH 27 – 31, 2023**  
**INFN - LNF**  
**AUDITORIUM B. TOUSCHEK**

**INFN**  
LNF

**INSPYRE**



# Edizione 2023

- Attività rompi-ghiaccio e sociali
- 15 lezioni con sessione Q&A
- 10 attività sperimentali:

ArduSipm electronic (V. Bocci, F. Iacoangeli, INFN-Roma 1)

Build your spacetime – let's discover Einstein's gravity (A. Postiglione, INFN-LNF)

Introduction to simulation techniques for medical applications (A. Filippi, INFN-To)

Determination of nuclides through gamma spectrometry (R. Bedogni, A. Calamida, L. Russo, INFN-LNF)

Nanotechnology for environmental monitoring (A. Gaiardo, P. Tosato, M. Valt, FBK)

Plasma – The fourth state of matter (A. Biagioni, C. Mariani, INFN-LNF)

Physics of photovoltaic devices (P. Bernardoni, Univ. of Ferrara)

Simulation of events at LHC: from generation to reconstruction (G. Corcella, M. Testa, INFN-LNF)

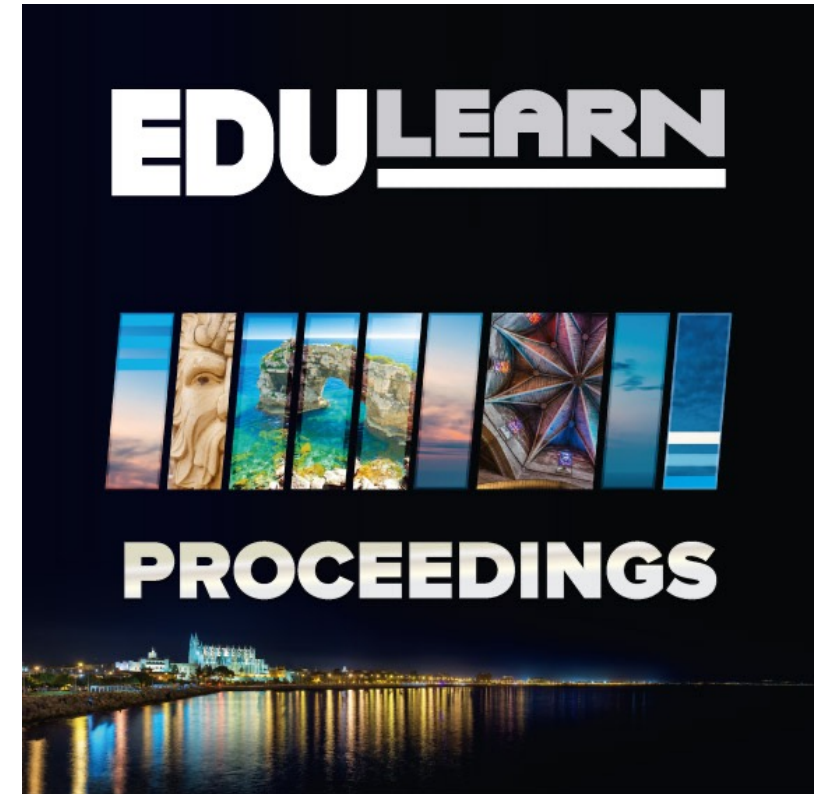
Cosmic rays: falling from the stars to the ground (G. Felici, C. Gatti, A. Paoloni, INFN-LNF)

Event selection of Higgs boson with the ATLAS detector at LHC (C. Arcangeletti, G. Mancini, INFN-LNF)



# L'impatto di INSPYRE 2023

- Questionario pre e post
- Percentuale di risposte: 87%
- Analisi dei risultati
- Presentazione a EduLearn 2023 e pubblicazione articolo



Title: EDULEARN23 Proceedings

ISBN: TBA

doi: [doi.org/10.21125/edulearn.2023](https://doi.org/10.21125/edulearn.2023)

Format: Electronic Conference Proceedings

This publication will include all accepted abstracts and papers for the **EDULEARN23** conference.

# *How much do you agree with these sentences?*

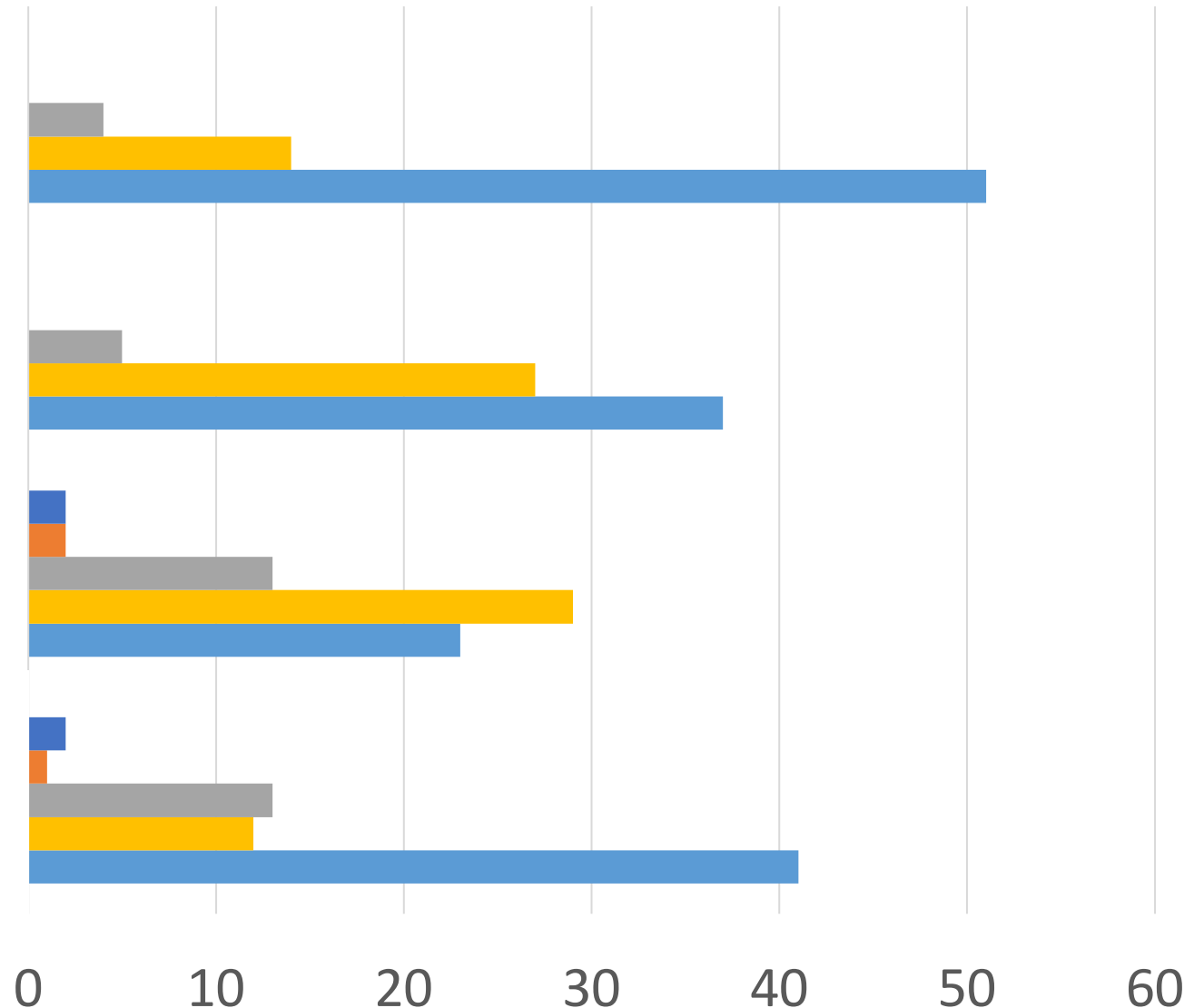
The school activities were useful to give me an idea of what is done in physics research

After attending this school I think I know more about the usefulness of physics for society

After attending this school I consider the goal of working in the scientific field more achievable for me

After attending this school I am more inclined to pursue a career in the STEM area (Science, Physics, Technology, Engineering and Mathematics)

■ 1 (not at all) ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 (very much)



# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher



# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher

# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher

# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher

# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher

# *What are you going to take with you from this school?*

A beautiful and  
useful  
experience

Talking to the researcher  
personally was far more  
important for me than the  
lectures themselves

Much new  
knowledge about  
modern physics

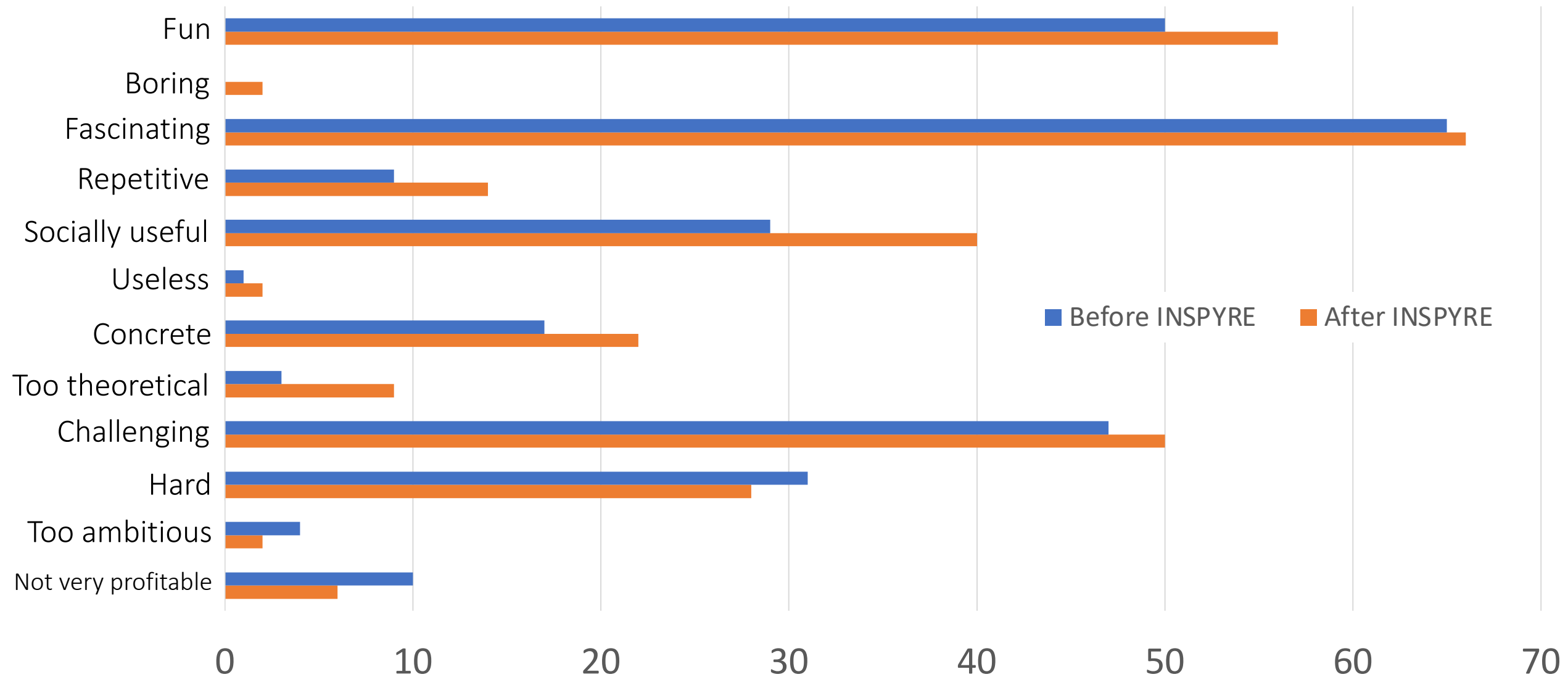
The idea that we  
can do a lot more  
with science than  
only science

I understood my  
interests and what I  
want to dedicate  
my life to

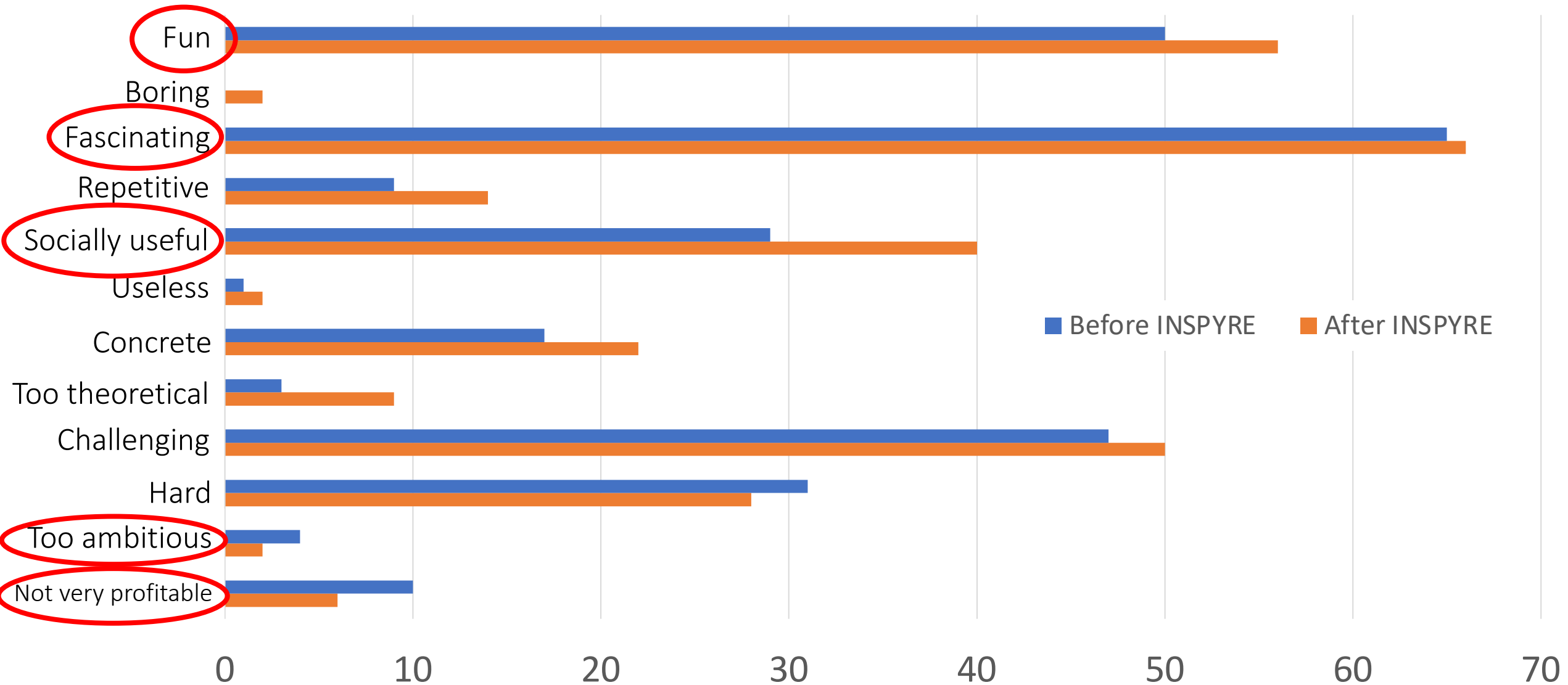
I'm gonna take  
motivation to study  
more science

Honestly, I never had an experience  
like this one, I think it's been truly life  
changing, and it definitely made me  
desire to become a researcher

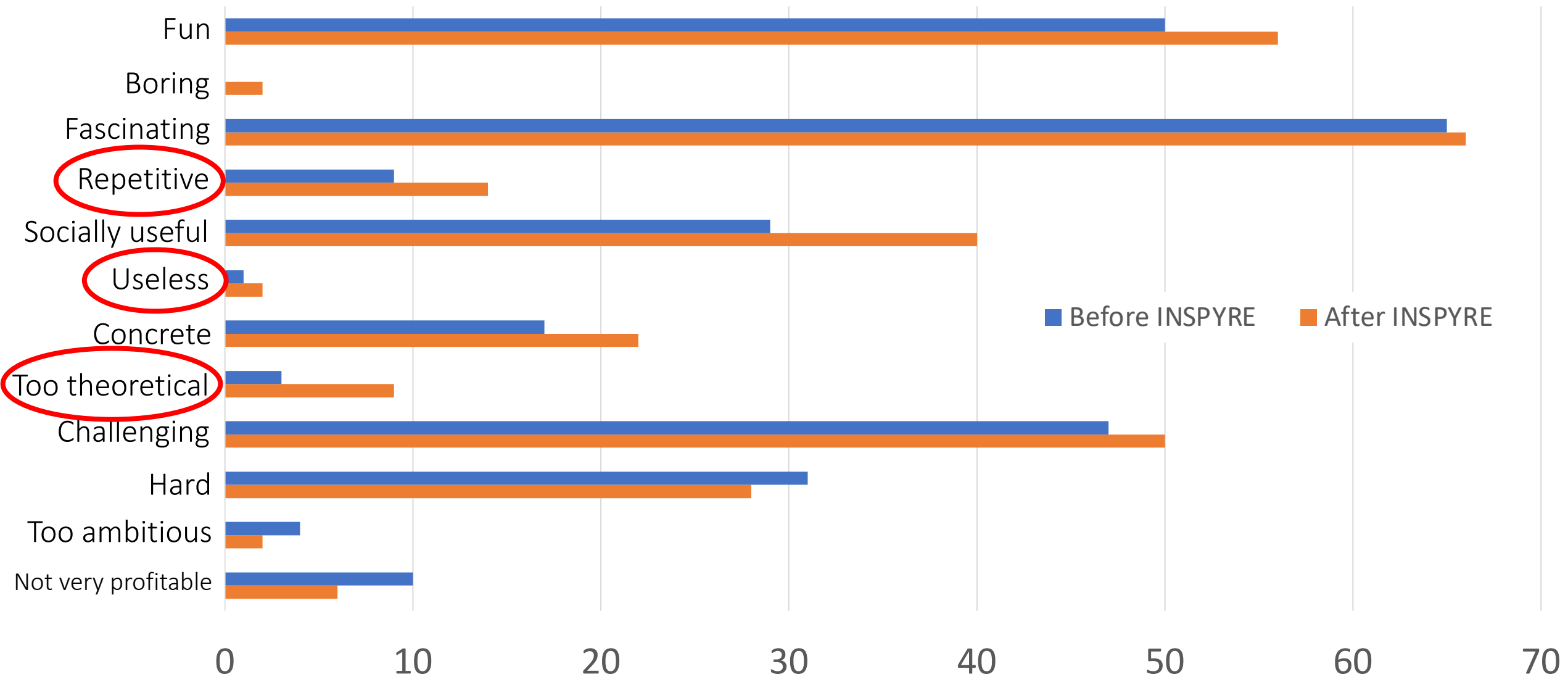
*I think that working in the world of scientific research could be:*



*I think that working in the world of scientific research could be:*



*I think that working in the world of scientific research could be:*





The aspect you liked  
the most

interact with peers  
and passionate  
researchers

international  
environment

the variety of the  
topics presented

some lessons, but  
most of all the  
experiments

the general  
organization

The aspect you liked  
the least

the lack of more  
interactive  
activities

some topics too  
boring, repetitive,  
or too advanced

very tight  
schedule

# Edizione 2024: più interattività!

- Numero di partecipanti ridotto (circa 50)
- Numero di lezioni ridotto (6) e durata lezioni ridotta (45 minuti + 15 di domande)
- Prevediamo dibattiti su temi caldi (es. materia oscura, applicazioni della fisica alla società, frontiere della conoscenza): 1 o 2 interventi da 10/15 minuti, seguiti da 45 minuti di discussione
- Le attività interattive aumentano: da 2 a 3 giornate di gruppi di lavoro
- Nuove modalità di selezione
- Nuova analisi impatto > Suania
- 9 Sezioni INFN partecipanti (Catania, Ferrara, Firenze, LNF, LNL, Roma1, Roma2, Torino, Trieste)

Co-finanziare alloggi - sponsorship

# Milestones

## Progetto ISP\_C3M - Preventivo anno 2024 -

Milestone di progetto per l'anno di riferimento

**Data**

**Descrizione**

30 gen 2024

Pubblicazione sito web dell'evento 2024, produzione locandina

29 giu 2024

Analisi questionario di valutazione dell'impatto di INSPYRE 2024

29 nov 2024

Apertura application per i partecipanti per l'edizione 2025

# RICHIESTE 2024

Capitolo	Descrizione	Parziali (k€)		Totale (k€)	
		Richieste	SJ	Richieste	SJ
consumo	2 coffee break per 50 persone presso LNF. Maggiori dettagli su: <a href="https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/">https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/</a>	0.50	0.00	3	0
	Mensa presso i LNF per 50 persone per 5 giorni. Maggiori dettagli su: <a href="https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/">https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/</a>	2.00	0.00		
	Social dinner presso LNF per circa 60 persone (partecipanti e tutor). Maggiori dettagli su: <a href="https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/">https://dt.Inf.infn.it/servizi/servizi-general/mensa-e-bar/</a>	0.50	0.00		
missioni	Missioni per promuovere l'evento presso scuole, enti	1.50	0.00	6.5	0
	Missioni per tutors esperimenti da altre sezioni/laboratori INFN per venire ai LNF per la preparazione e svolgimento esperimenti: circa 8 missioni per un totale di 5 kEuro (considerando 200 euro al giorno, per 2-3 giorni)	5.00	0.00		
inventario	Tubi spettrali con diversi gas (argon, idrogeno, elio, mercurio, neon) per esperimenti hands-on nell'ambito di un percorso sperimentale sugli acceleratori al plasma. Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2"	0.50	0.00		

# RICHIESTE 2024

inventario	Kit per esperimenti hands-on riguardanti la superconduttività (Kit per Meissner effect, Kit per Strong Levitation Force, Maglev Set). Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2".	3.50	0.00	7	0
	2 alimentatori per tubi spettrali per esperimenti hands-on nell'ambito di un percorso sperimentale sugli acceleratori al plasma. Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2"	1.00	0.00		
inventario	2 alimentatori alta tensione per esperimenti hands-on nell'ambito di un percorso didattico sperimentale sulla meccanica quantistica. Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2"	2.00	0.00		
seminari	Integrazione di gadget per i partecipanti (magliette, braccialetti e borracce)	1.50	0.00	10	0
	Co-finanziamento al 50% delle spese di alloggio di circa 50 partecipanti per 5 giorni presso l'Hotel Villa Mercedes (costi che si basano su preventivi degli anni scorsi: circa 67 euro per partecipante a notte)	8.50	0.00		
trasporti	Affitto pulmino per trasporto di circa 50 partecipanti a INSPYRE 2024 (costi che si basano su preventivi per gli anni scorsi: 7.32 euro per partecipante a tratta)	2.00	0.00	2	0
<b>Totale</b>				<b>28.5</b>	<b>0</b>

# RICHIESTE 2024

inventario	Kit per esperimenti hands-on riguardanti la superconduttività (Kit per Meissner effect, Kit per Strong Levitation Force, Maglev Set). Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2".	3.50	0.00	7	0
	2 alimentatori per tubi spettrali per esperimenti hands-on nell'ambito di un percorso sperimentale sugli acceleratori al plasma. Per maggiori informazioni, vedi preventivo allegato nella sezione "Allegati - EC2"	1.00	0.00		
inventario	2 alime		0.00		
seminari	Co-finanziamento al 50% delle spese di alloggio di circa 50 partecipanti per 5 giorni presso il Hotel Villa Mercedes (costi che si basano su preventivi degli anni scorsi: circa 67 euro per partecipante a notte)	8.50	0.00	10	0
trasporti	Affitto pulmino per trasporto di circa 50 partecipanti a INSPYRE 2024 (costi che si basano su preventivi per gli anni scorsi: 7.32 euro per partecipante a tratta)	2.00	0.00	2	0
<b>Totale</b>				<b>28.5</b>	<b>0</b>

Tutti i materiali sono messi a disposizione nel database e sono riutilizzati in più occasioni nel corso dell'anno (2022/2023 più di 300 persone)

# Kit studio raggi X

2 kit per lo studio delle caratteristiche dei raggi X per esperienze didattiche

Progetto ECS 0000024 Rome  
Technopole, - CUP B83C22002820006,  
PNRR Missione 4 Componente 2  
Investimento 1.5, finanziato dall'Unione  
europea – NextGenerationEU". (ITA)



# Richieste di sponsorship

- SIF
- MAECI
- EPS
- GIREP
- Centro Ricerche Enrico Fermi
- rete IPPOG
- QuarkNET
- CAEN
- Quantum Design
- Tucano
- ....



Approfondimenti

# Timeline dettagliata

## Luglio 2023

Definizione preventivi

Presentazione edizione 2023 a EduLearn

Avviare richieste sponsorship/patrocinio (SIF, EPS, GIREP, IPPOG...)

## Settembre/ottobre 2023

Definizione calendario

Definizione orari

Definizione num. partecipanti, requisiti minimi e modalità di application

Definizione dei tutor e delle attività sperimentali

Definizione speaker per i talk

Promozione (Social, SIF, EPS, IPPOG)

Contatti scuole

Preparare locandina

Pubblicazione sito web

Avviare richiesta patrocínio MAECI

## Novembre / dicembre 2023

Apertura iscrizioni – 1° novembre 2023

Chiusura iscrizioni – 30 novembre 2023

Valutazione candidature – dicembre 2023

Accettazione partecipanti – dicembre 2023

## Gennaio 2024

Prime comunicazioni ai partecipanti (accettazione, modalità di stage, programma, orario di massima, prenotazione albergo)

## Marzo 2024

Promozione (Social, SIF, EPS, IPPOG)

Pubblicazione programma finale

Creazione di questionari per valutare l'impatto della scuola

## Aprile 2024

Realizzazione della scuola

## Maggio 2024

Analisi dei questionari per valutare l'impatto della scuola

## Luglio 2024

Promozione della scuola a una o più conferenze internazionali

Pubblicazione di uno o più articoli con DOI

## Cosa è stato finanziato nel 2023:

1000 euro sotto U1030102008 (strumenti...)

1000 euro sotto U1030202005 (organizzazione...)

1500 euro sotto U1030213003 (trasporti)

1500 euro sotto U2020105001 (Attrezzature)

**Totale 5000 euro**

## Questi fondi sono stati impegnati per:

- Coffee break e social dinner (1k)
- Pagamento navetta A/R Villa Mercede - LNF per 66 persone per 5 giorni (2,5 k)
- Realizzazione di una componente per telescopi per esperimenti sui raggi cosmici
- Realizzazione di kit per la nuova proposta «Spaziotempo»
- Cofinanziamento missioni dei relatori

## Come LNF abbiamo finanziato:

- Lunch per 85 persone per 5 giorni (3k)
- Cofinanziamento missioni dei relatori

# Dettagli RICHIESTE 2024 - inventario

Tubi spettrali con diversi gas e relativi alimentatori




Zoom  Alimentatore **tubi spettrali** (230 V, 50/60 Hz)

**505,08 €** IVA inclusa

Quantità

- ✓ Disponibile a Magazzino
- ✓ Spedizione nazionale gratuita
- ✓ [Panoramica di tutti gli esperimenti in cui viene utilizzato](#)



Tubo spettrale argon

**95,16 €** IVA inclusa

Quantità

- ✓ Disponibile a Magazzino
- ✓ [Panoramica di tutti gli esperimenti](#)

Percorso sperimentale ACCELERATORI AL PLASMA

# Dettagli RICHIESTE 2024 - inventario

## Alimentatori alta tensione



**Alimentatore** alta tensione E (230 V, 50/60 Hz)

**921,10 €** IVA inclusa

Quantità

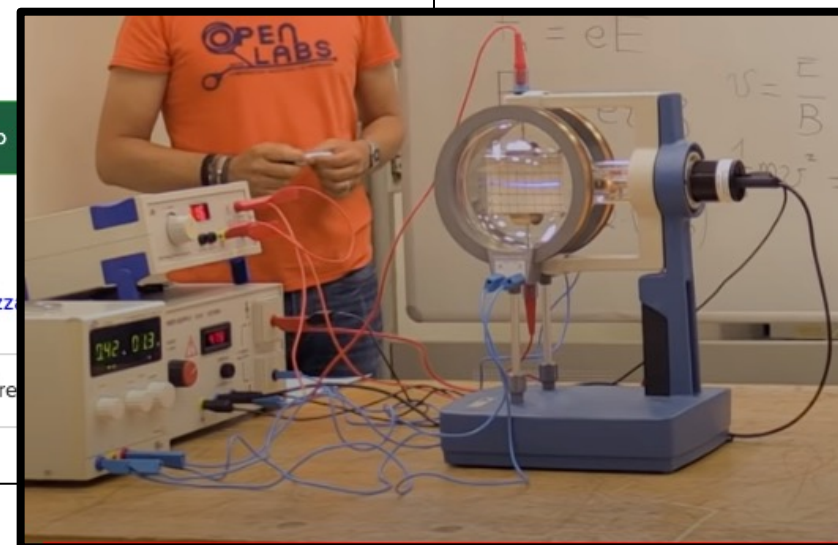
- 1 +

Nel carrello

- ✓ Disponibile a Magazzino
- ✓ Spedizione nazionale gratuita
- ✓ [Panoramica di tutti gli esperimenti in cui viene utilizzato](#)

Fai una domanda


Cre



Percorso sperimentale MECCANICA QUANTISTICA

# Dettagli RICHIESTE 2024 - inventario

## Meisner effect e levitazione magnetica



### CSDK2 - Strong Levitation Force

€ 215.00


Demonstration Kit 2  
**Strong Levitation Force + Meissner Effect**

This kit includes also all parts from CSDK1 Kit for Meissner Effect demonstration!

- YBCO-123 p
- YBCO levita
- NdFeB ma
- Accessories

Quantity

1



### MAGLEV set

€ 2,290.00

Levitation train set with 2 high temperature superconductors.

Quantity

1

ADD TO CART

Percorso sperimentale SUPERCONDUTTIVITÀ

# Dettagli RICHIESTE 2024 - inventario

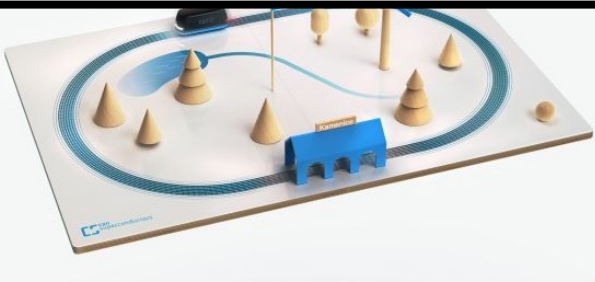
Meisner effect e levitazione magnetica

**CSDK2 - Strong Levitation Force**

€ 215.00

Demonstration Kit 2  
Strong Levitation Force + Meisner Effect

Tutti i materiali sono messi a disposizione nel database e sono riutilizzati in più occasioni nel corso dell'anno



1

ADD TO CART

## Dettagli RICHIESTE 2024 - missioni

Missioni per promuovere l'evento: 2 missioni da 3 giorni (200 euro al giorno circa)  
es. scuole estere, convegni di education...

Missioni per tutor e invited: almeno 8 missioni di 3 giorni (200 euro al giorno circa)