

# INSPYRE 2025

## INTERNATIONAL SCHOOL ON MODERN PHYSICS AND RESEARCH

**APRIL 7-11, 2025**

**INFN - FRASCATI NATIONAL LABORATORY**

Glimpses into the Universe's  
hidden realms

**JULY 14-18, 2025**

**INFN - LEGNARO NATIONAL LABORATORY**

Unveiling the power  
of nuclear physics in society

# INSPYRE 2026 - struttura progetto

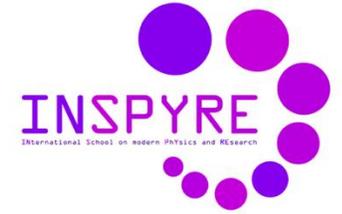
## Responsabile Nazionale:

Adriana Postiglione (INFN-LNF)

## Strutture coinvolte:

Catania	Roma1
Firenze	Roma2
LNF	Roma3
LNL	Torino
LNS	Trieste

# INSPYRE – budget 2025



## Budget 2025

Capitolo	Richiesto*	Assegnato*	Residuo
Missioni	8,5 k	5,5 k + 2 k	282 euro
Seminari	5 k	5 k	1,8 k
Spese/servizi	2,5 k	2,5 k	0
Trasporti	0,5 k	0,5 k	0

restituito

\* dal portale Assegnazioni

# INSPYRE 2025

**Frascati National Laboratory:**  
April 7-11, 2025; 40 students from 8 countries  
3 mornings of experimental activities



Legnaro National Laboratory:  
July 14-18, 2025;  
26 students from 10 countries  
2 days of experimental activities



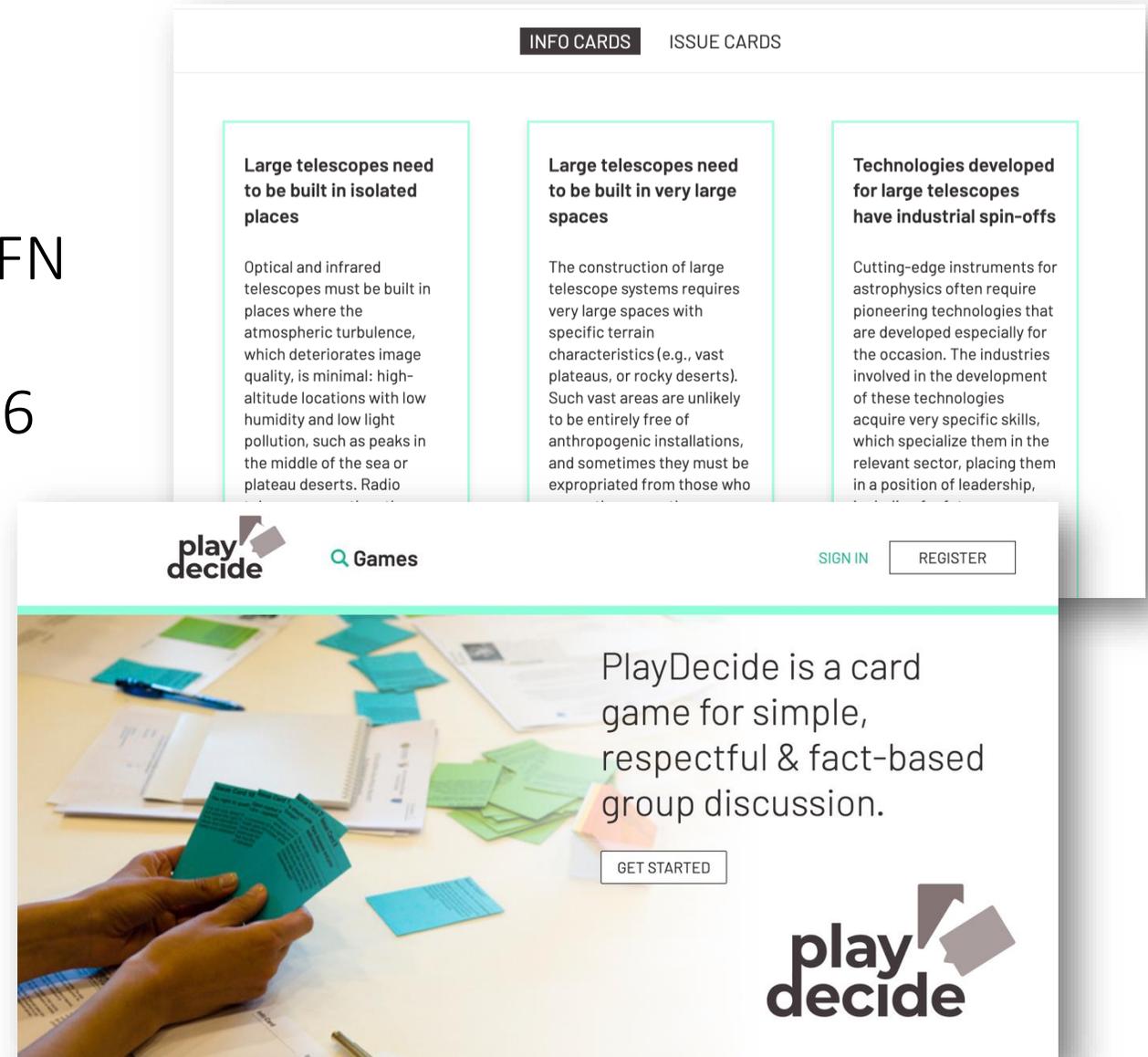
Per le  
prossime  
edizioni

- Proporre ancora attività che coinvolgano i partecipanti **attivamente**
- Sedi 2026



# Debate

- Creazione di un dibattito su tema INFN (Uso dell'AI per ricerca scientifica)
- Valutazione impatto ad INSPYRE 2026
- Gruppo di lavoro:
  - Simona Cerrato - Esperta di debate
  - Sara Arnone
  - Danilo Domenici
  - Silvia Martin
  - Giovanni Mazzitelli
  - Sabine Hemmer
  - + membri progetto GAME
  - + membri gruppo AI



The image shows a screenshot of the PlayDecide website. At the top, there are two tabs: "INFO CARDS" and "ISSUE CARDS". Below the tabs, there are three columns of information cards. The first card is titled "Large telescopes need to be built in isolated places" and discusses the need for high-altitude locations with low humidity and low light pollution. The second card is titled "Large telescopes need to be built in very large spaces" and discusses the need for specific terrain characteristics like vast plateaus or rocky deserts. The third card is titled "Technologies developed for large telescopes have industrial spin-offs" and discusses the development of pioneering technologies for astrophysics. Below the cards, there is a navigation bar with the PlayDecide logo, a search icon, and the text "Games". There are also "SIGN IN" and "REGISTER" buttons. The main content area features a photograph of hands holding a card over a table with other cards and papers. To the right of the photograph, there is a text box that reads: "PlayDecide is a card game for simple, respectful & fact-based group discussion." Below this text is a "GET STARTED" button. The PlayDecide logo is also present in the bottom right corner.

INFO CARDS ISSUE CARDS

**Large telescopes need to be built in isolated places**

Optical and infrared telescopes must be built in places where the atmospheric turbulence, which deteriorates image quality, is minimal: high-altitude locations with low humidity and low light pollution, such as peaks in the middle of the sea or plateau deserts. Radio

**Large telescopes need to be built in very large spaces**

The construction of large telescope systems requires very large spaces with specific terrain characteristics (e.g., vast plateaus, or rocky deserts). Such vast areas are unlikely to be entirely free of anthropogenic installations, and sometimes they must be expropriated from those who

**Technologies developed for large telescopes have industrial spin-offs**

Cutting-edge instruments for astrophysics often require pioneering technologies that are developed especially for the occasion. The industries involved in the development of these technologies acquire very specific skills, which specialize them in the relevant sector, placing them in a position of leadership,

play decide Games SIGN IN REGISTER

PlayDecide is a card game for simple, respectful & fact-based group discussion.

GET STARTED

play decide



INSPYRE @ LNS!



# INSPYRE@LNS - 2026

Nuovo responsabile locale LNS:  
Roberto Catalano (INFN-LNS)

- Periodo: ottobre/novembre 2025; circa 30 studenti
- Comitato scientifico comune
- Questionario pre- e post- evento comuni
- 2 giorni di attività sperimentali
- 1 giorno di visita a Portopalo
- 2 giorni seminari, debate e visita guidata

# Milestone

30 gennaio 2026

Pubblicazione sito web dell'evento 2026

Fine ottobre 2026

Raggiungimento del 750° studente dalla prima edizione del 2011

15 novembre 2026

Analisi questionario di valutazione dell'impatto di INSPYRE 2026

Analisi questionario di valutazione dell'impatto del debate

30 novembre 2026

Apertura application per i partecipanti per l'edizione 2027

# Spese INSPYRE 2026

---

## Missioni\*

5 missioni per speaker all'edizione LNF per seminari/dibattiti o tutor di attività sperimentali 3k

3 missioni per speaker all'edizione LNS per seminari/dibattiti o tutor di attività sperimentali 2k

---

\*per la stima delle missioni, si considera una missione media di 200 euro al giorno, della durata di 3 giorni

# Spese INSPYRE 2026

## Missioni\*

1 missione per Resp. Nazionale/Resp. Locale LNF per partecipare ad INSPYRE LNS (durata: 5 giorni)	1 k
1 missione per Resp. Locale LNS per partecipare ad INSPYRE LNF (durata: 3 giorni)	0,5 k
1 o 2 conferenze in presenza/virtuale per Resp. Nazionale per promuovere INSPYRE e il suo impatto (durata: 5 giorni)	1 k
2 missioni per Resp. Nazionale per partecipazione a riunioni CC3M fuori Roma	1,5 k
<b>Totale missioni</b>	<b>9k</b>

\*per la stima delle missioni, si considera una missione media di 200 euro al giorno, della durata di 3 giorni

---

## Organizzazione evento - seminari

4 seminari* per ospiti nazionali e internazionali per partecipazione in qualità di speaker di seminari/dibattiti o tutor di attività sperimentali a INSPYRE LNF	3,5 k
---	-------

3 seminari* per ospiti nazionali e internazionali per partecipazione in qualità di speaker di seminari/dibattiti o tutor di attività sperimentali a INSPYRE LNS	2,5 k
---	-------

<b>Totale organizzazione evento - seminari</b>	<b>6 k</b>
--	------------

\*per la stima dei seminari, si considerano 800 euro a seminario per coprire 2 giorni di partecipazione in media

---

## Organizzazione evento - servizi

Pranzo a LNF per 50 persone per 5 giorni	1,5 k, fondi LNF
Cena sociale presso LNF per 60 persone	0,5 k, fondi LNF
Coffee break a LNF	1 k, fondi LNF
Pranzo a LNS per 30 persone per 5 giorni	2,5 k
Coffee break (2) a LNS per 30 persone	0,5 k
Cena sociale per LNS per 40 persone	2 k
Pranzo a Portopalo	1 k
<b>Totale organizzazione evento - servizi</b>	<b>9 k (6k su CC3M)</b>

---

---

## Trasporti

Trasporti 50 posti LNS-Portopalo A/R	1 k
<b>Totale consumo</b>	<b>1 k</b>

---

---

## Consumo

Piccole spese per attività sperimentali	0,5 k
<b>Totale consumo</b>	<b>0,5 k</b>

---

## Spese INSPYRE 2026

Capitolo	Spesa totale	Fondi CC3M	Finanziamenti struttura
Missioni	9 k	9 k	
Organizzazione evento - seminari	6 k	6 k	
Organizzazione evento - servizi	9 k	6 k	3 k LNF
Trasporti	1 k	1 k	
Consumo	0,5 k	0,5 k	
Strumentazione, aule	-	-	LNF, LNS
<b>Costo totale INSPYRE 2026</b>	<b>25,5 k</b>	<b>22,5 k</b>	<b>3 k</b>

Approfondimenti

# INSPYRE – obiettivi e pubblico

**Pubblico:** Studenti e studentesse italiani e stranieri che frequentano gli ultimi due anni della scuola secondaria superiore e che sono particolarmente interessati alla scienza.

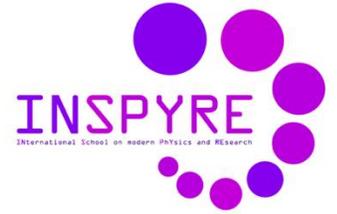
**Obiettivo:** Avvicinare i giovani partecipanti alle **carriere STEM**, e in particolare alla **fisica moderna** e al mondo della ricerca scientifica e tecnologica, facendo **conoscere l'INFN**, le sue ricerche e il lavoro svolto dai suoi ricercatori e ricercatrici.

# INSPYRE – metodologia

**Metodologia:** presentare la fisica moderna in primis attraverso **attività sperimentali ed hands-on**, che permettono ai partecipanti di diventare protagonisti del loro apprendimento e di conoscere gli ambienti e gli **strumenti della ricerca INFN**.

Ampio spazio è dato a Università ed Enti di ricerca nazionali ed internazionali (CERN). In tal modo, si **amplia l'offerta degli argomenti trattati**, e si sottolinea il ruolo fondamentale giocato dalle **collaborazioni dell'INFN** nel panorama della ricerca italiana e internazionale.

# INSPYRE 2025 – partecipanti selezionati



## Frascati

40 partecipanti da 8 paesi

(Francia, Germania, Gran Bretagna, Repubblica Ceca,  
Repubblica Slovacca, Romania, Serbia e Italia)

20F, 20M

## Legnaro

26 partecipanti da 10 paesi

(American, Bosniak, Brazilian, British, French,  
German, Greek-cypriot, Italian, Slovak, Swiss)

17F, 9 M

# Flipped classroom

5 argomenti (What is dark matter, Detection with accelerators, Direct detection with DarkSide, Indirect detection with IceCube, Astrophysics and gravitational lensing)

- Lista di materiali preliminari
- 1 seminario introduttivo (Searching for dark matter)
- 5 sessioni parallele (5 sessioni parallele con esperti – 2LNF, 3INFN, 2 esterni)
- 3 presentazioni da 10, 5 e 1 minuto



# What did you like most about the flipped classroom?

## PARTECIPAZIONE ATTIVA

-The possibility to speak on a topic I love

-I liked the feeling of talking of physics in front of all the researchers

-We were able to feel like "researchers" for a couple of hours

## LAVORO DI GRUPPO

-Understanding how group projects are in scientific field

-The cooperation between the students and the teacher

-Understanding that is really difficult to work in a group of people you don't know and learning to find a solution good for everyone

-The fact that we were put to work under pressure with new people

## INTERAZIONE DIRETTA e APPRENDIMENTO

-Talking with the experts in smaller groups because I felt more comfortable asking questions

-The increased amount you learn compared to lectures

[...] the fact to start from zero and try to understand and explain a difficult subject

-Having the opportunity to ask an expert. Also working in team and having to really know the topic in order to present it. I like that i could use all the information I have learned from previous lectures.

# What did you like least about the flipped classroom?

## ORGANIZZAZIONE GRUPPI E OUTPUT RICHIESTO

- Not being able to choose the groups
- The topic that i had, cause i hoped to get a different one
- Not being able to coordinate all the group
- The fact of preparing 3 different presentations on the same topic [...]
- It would be better if it was based in the experiments that we did during these days [...] to have all the same preparation)

## USO DELL'AI

Most people hadn't read the preparatory materials and everyone made their presentations with A.I. and very little work involved.

## GESTIONE DEL TEMPO

- The amount of time given.
- I think we didnt have so much time to prepare them
- The difficulty of the challenge

## FLIPPED CLASSROOM vs LEZIONI

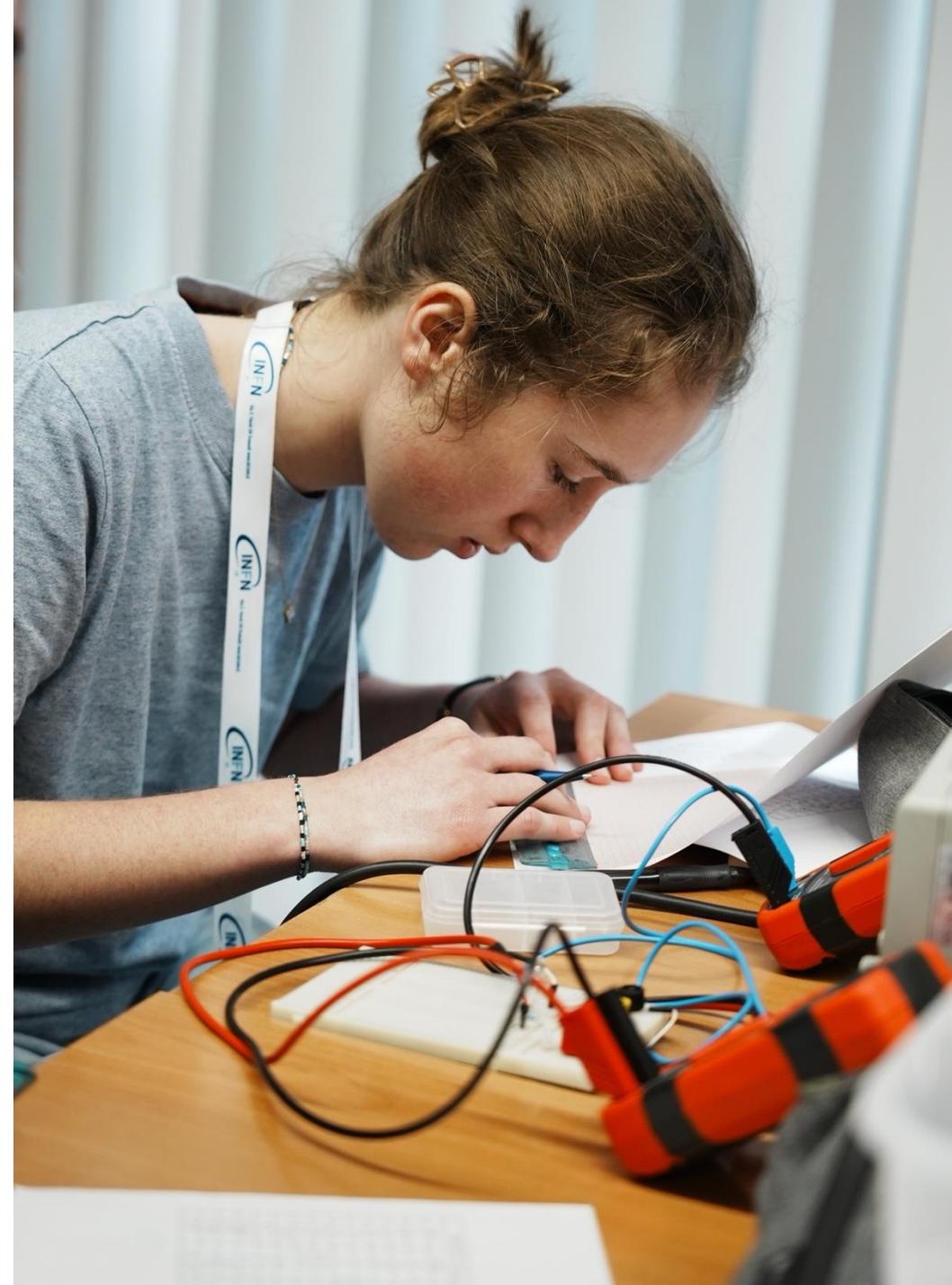
[...] the time spent doing it could have been spent talking with the experts

- I would have preferred to use this time to attend more lectures

# Programma Frascati

Tema: *Glimpses into the Universe's Hidden Realms*

- **6 seminari** (Introduction to particle physics, Technologies for particle physics, 100 years of quantum mechanics, Gravitational waves, Young People of LNF, What is yet to be discovered - 4LNF, 2INFN, 1 esterni)
- **10 esperimenti** (Acceleratori, rivelatori, spettroscopia, superconduttività, meccanica quantistica, radioattività ambientale, raggi cosmici, applicazioni mediche, realtà virtuale - 7LNF, 2INFN, 1 esterni)
- **Flipped classroom sulla dark matter** (1 seminario, 5 sessioni parallele con esperti - 2LNF, 3INFN, 2 esterni)
- **Cena sociale e visita guidata**



# Programma Legnaro

*Tema: Unveiling the power of nuclear physics in society*

- **6 seminari** (Introduction to accelerators, Nuclear physics application to medicine, Nuclear cross section measurements at SPES, Microdosimetry at CN, Nuclear physics applications to energy, Computing - 2LNL, 3INFN, 1 esterni)
- **4 esperimenti** (materials science, nuclear physics applied to cultural heritage, environmental radioactivity, silicon photomultiplier – 3LNL, 1INFN)
- **VR Lab, Cena Sociale, visita guidata**



# Milestone 2025

30 gennaio 2025

Pubblicazione sito web dell'evento 2025



Fine luglio 2025

Raggiungimento del 700° studente dalla prima edizione del 2011



15 settembre 2025

Analisi questionario di valutazione dell'impatto di INSPYRE 2025



30 novembre 2025

Apertura application per i partecipanti per l'edizione 2026

# Attività per l'anno 2025 ✓

Da maggio 2024 a luglio 2025 sono previste le seguenti attività:

1) Presentazione dell'edizione 2024 alle [Conferenza ICHEP2024, WCPE 2024, SIF 2024](#)

2) preparazione dell'evento [INSPYRE 2025](#) ai Laboratori Nazionali di Legnaro e ai Laboratori Nazionali di Frascati; include:

- richiesta [patrocinio](#) di EPS, SIF, GIREP;
- definizione [requisiti](#) dei partecipanti;
- creazione nuovo [Comitato Scientifico](#)
- definizione del [Programma Scientifico](#) per LNF e LNL e degli esperimenti con il Comitato Scientifico
- definizione degli [speaker e dei tutor](#) da coinvolgere
- creazione del [sito](#) e dei materiali promozionali
- [promozione](#) alle scuole
- apertura iscrizioni e [selezione candidati](#)

3) svolgimento della scuola INSPYRE 2025 a marzo/aprile ai Laboratori Nazionali di [Frascati](#) e a luglio ai Laboratori Nazionali di [Legnaro](#)

4) [analisi dei questionari](#) per valutare l'impatto della scuola

5) promozione dell'evento ad una o più [conferenze](#) internazionali dedicate alla didattica e all'outreach

6) preparazione [INSPYRE 2026](#): scelta periodo per i Laboratori, invito scuole, preparazione sito evento etc.

# Attività per l'anno 2026

Da maggio 2025 a luglio 2026 sono previste le seguenti attività:

1) Presentazione dell'edizione 2025 alla [Conferenza EPS-HEP 2025](#)

2) preparazione dell'evento [INSPYRE 2026](#) ai Laboratori Nazionali del Sud e ai Laboratori Nazionali di Frascati; include:

- richiesta [patrocinio](#) di EPS, SIF, GIREP;
- definizione [requisiti](#) dei partecipanti;
- creazione nuovo [Comitato Scientifico](#)
- definizione del [Programma Scientifico](#) per LNF e LNS e degli esperimenti con il Comitato Scientifico
- definizione degli [speaker e dei tutor](#) da coinvolgere
- creazione del [sito](#) e dei materiali promozionali
- [promozione](#) alle scuole
- apertura iscrizioni e [selezione candidati](#)

3) Preparazione [debate](#) su un tema INFN e modalità valutazione impatto

4) svolgimento della scuola INSPYRE 2026 ad aprile ai Laboratori Nazionali di [Frascati](#) e a ottobre/novembre ai Laboratori Nazionali del [Sud](#)

5) [analisi dei questionari](#) per valutare l'impatto della scuola

6) promozione dell'evento ad una o più [conferenze](#) internazionali dedicate alla didattica e all'outreach

7) preparazione [INSPYRE 2027](#): scelta periodo per i due Laboratori, invito scuole, preparazione sito evento etc.