

Piano Lauree Scientifiche FISICA

Dipartimento di
Matematica e Fisica
Università Roma Tre





LEAF

heAL the plAnet's
FUTURE

• EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT •

24 settembre 2021

SETTIMANA DELLA SCIENZA 18-25 SETTEMBRE

nottericerca.uniroma3.it

frascatiscienza.it

[Programma](#)

[Info](#)

EVENTI IN PRESENZA - SETTEMBRE 2021

Le prenotazioni saranno disponibili a partire dal 13 settembre

Due passi con il ricercatore



DUE PASSI COL RICERCATORE - VENERDÌ 24 SETTEMBRE

Hai mai desiderato parlare con un ricercatore e porgli domande e curiosità sulla sua ricerca e sul suo lavoro? Questa è l'attività che fa per te! Un ricercatore ti guiderà alla scoperta delle attività e delle attrazioni scientifiche della Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici di Roma Tre, e sarà lieto di rispondere alle tue domande e curiosità. Nel corso della passeggiata potrai entrare in contatto con la ricerca in Geologia, Biologia, Nanoscienze, Fisica, Matematica, Architettura, Ingegneria. Insieme al ricercatore potrai inoltre assistere ad un'attività all'interno, come un seminario o uno spettacolo scientifico (che potrai scegliere in fase di prenotazione), e alla fine condividere con lui commenti ed osservazioni.

[Scopri i turni e PRENOTA](#)

Visita guidata al Geogarden di Roma Tre



Motori a Combustione Interna - Oleodinamica



Apis conceptus: tutto ciò che non sapete sulle api



Parleremo di:

- Attività per i docenti:
corsi e risorse
- Attività per gli studenti:
Laboratori PLS, PCTO, Masterclass

Parleremo di:

Corsi di aggiornamento 2021/2022

- Sperimentiamo insieme: la misura e il laboratorio in fisica (40 ore)
- Termodinamica e termologia (25 ore)
- Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri - Master IDIFO (2 CFU)

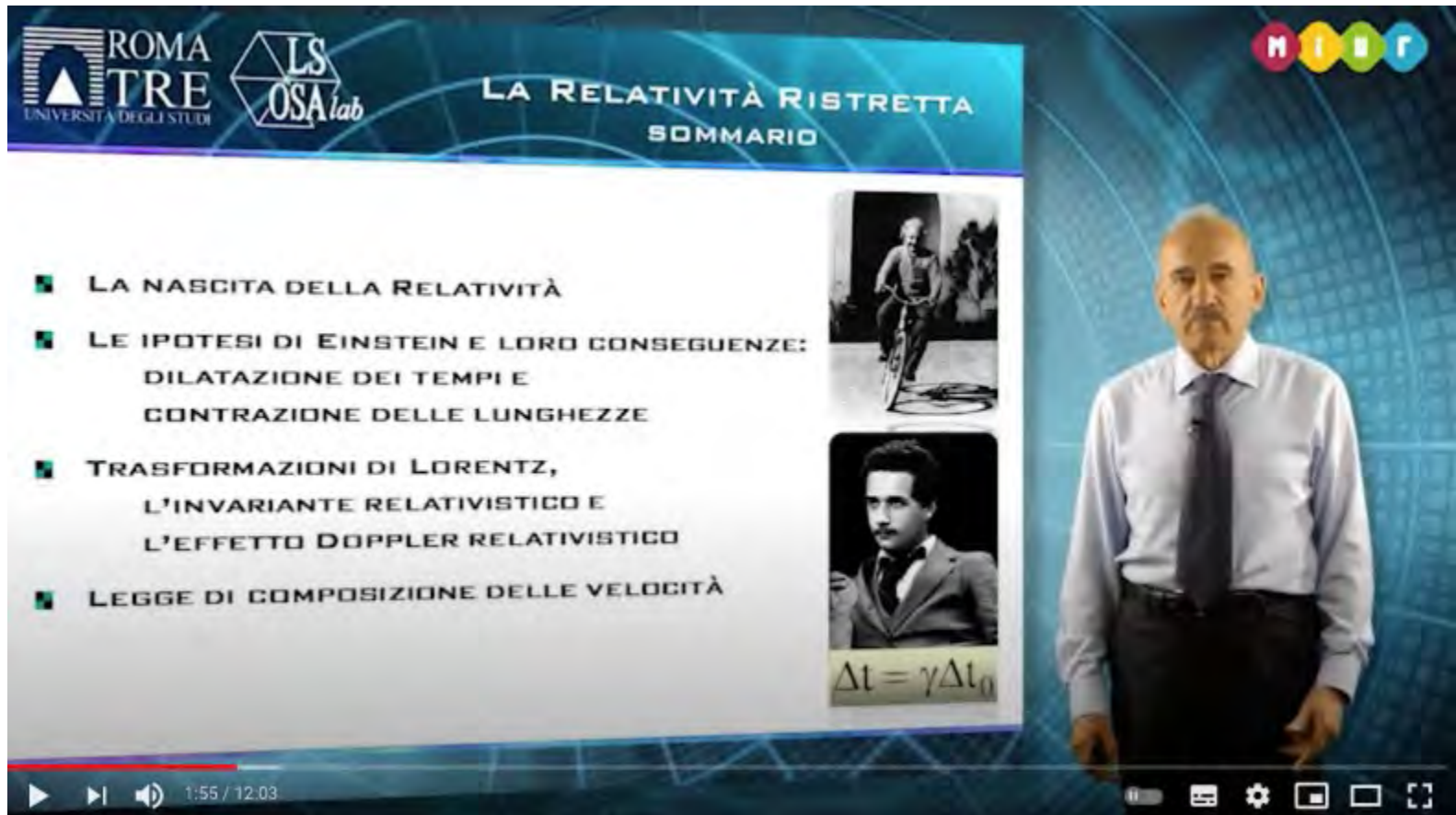
Parleremo di:

per studenti

- 10 percorsi PCTO, di cui 2 con 2 edizioni e 1 con 3 edizioni, possono accogliere 257 studenti, per un totale di 390 ore di attività.
- Laboratori PLS, con un incontro introduttivo scuola-Università, realizzazione dei laboratori in autonomia dai docenti, discussione finale coi partecipanti

Attività per docenti

Piattaforma L\$Edu



ROMA TRE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI

LS OSA lab

LA RELATIVITÀ RISTRETTA
SOMMARIO

MIR

- LA NASCITA DELLA RELATIVITÀ
- LE IPOTESI DI EINSTEIN E LORO CONSEGUENZE:
DILATAZIONE DEI TEMPI E
CONTRAZIONE DELLE LUNGHEZZE
- TRASFORMAZIONI DI LORENTZ,
L'INVARIANTE RELATIVISTICO E
L'EFFETTO DOPPLER RELATIVISTICO
- LEGGE DI COMPOSIZIONE DELLE VELOCITÀ

$\Delta t = \gamma \Delta t_0$

1:55 / 12:03

<https://ls-edu.uniroma3.it/>

Corsi di aggiornamento 2021/2022 (online)

- Sperimentiamo insieme: la misura e il laboratorio in fisica (40 ore)
- Termodinamica e termologia (25 ore)
- Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri - Master IDIFO (2 CFU)

Sperimentiamo insieme la misura e il laboratorio in fisica (40 ore)

- Tra metà ottobre e febbraio
- Primi due incontri introduttivi su misura e laboratorio
- Un incontro online ogni 2 settimane + forum di discussione sempre aperto
- Incontro conclusivo a fine febbraio
 - Si lavora per circa 2 settimane su un esperimento che i corsisti dovranno svolgere in classe con gli alunni o a casa in autonomia
 - Al termine delle 2 settimane si discute insieme potenzialità e difficoltà
 - Materiali, condivisione e supporto durante i lavori tramite piattaforma Moodle

Termodinamica e termologia

25 ore

Rivolto a docenti disposti a testare in classe nell'anno in corso

Si propone un approccio innovativo e sperimentale su come trattare la termodinamica in classe.

Novembre (15 ore):

- Un incontro online a settimana di formazione
- Si discute insieme potenzialità e difficoltà dell'approccio
- Sono proposti anche esercizi e prove di verifica

Tra dicembre e giugno (10 ore – tempistica autonoma):

- sperimentazione a scuola da parte dei corsisti

Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri - 2 CFU (50 ore)

Master IDIFO

Supportare i docenti nella trattazione della Relatività Generale in classe. Prima fase di formazione, poi introduzione e discussione di attività didattiche specifiche; infine, sperimentazione in classe da parte dei partecipanti. Incontro finale di discussione e feedback.

VIDEO LEZIONI



video-lezioni e gli approfondimenti su argomenti di Fisica e di Matematica tenuti dai professori e ricercatori del Dipartimento

matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/pls/pls/videolezioni/

Attività per studenti

Incontri per gli studenti

Laboratori PLS - congiunto scuola/Università

Percorso incentrato sui laboratori che prevede:

- 1 Incontro congiunto per selezionare gli esperimenti da far realizzare ai ragazzi
- Calendarizzazione dell'eventuale prestito di kit/strumenti
- Svolgimento del laboratorio da parte del docente
- 1 Incontro congiunto di discussione del lavoro svolto con i docenti
- Eventuale incontro finale con i ragazzi partecipanti

PCTO

Dipartimento di Matematica e Fisica:

<https://matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/alternanza-scuola-lavoro/>

Ateneo:

<https://apps.uniroma3.it/public/alternanza/>

PCTO

10 percorsi proposti:

1. Astronomia a scuola (1 gruppo – 20 ore) x (2 gruppi)
2. Stage “Hippocampe” di matematica (20 studenti – 20 ore) x (3 gruppi)
3. Contenuti digitali per la Fisica e la Matematica (1 gruppo – 20 ore) x (2 gruppi)
4. Fisica e Matematica con risorse online (studenti singoli – 20 ore)
5. Comunichiamo la scienza (studenti singoli – 30 ore)
6. Traduzioni di materiale di divulgazione scientifica (studenti singoli – 25 ore)
7. Fisica delle onde acustiche (studenti singoli – 40 ore)
8. Professione Ricercatore tra Matematica e Fisica (studenti singoli – 45 ore)
9. Professione Ricercatore per studenti del terzo anno (studenti singoli – 45 ore)
10. Professione Ricercatore per studenti del quarto anno (studenti singoli – 45 ore)

+ 1 **percorsi** in collaborazione con la Scuola di Lettere Filosofia Lingue

11. Verso l'Università: orientamento agli studi. Competenze linguistiche trasversali e introduzione al CdS in Matematica e al CdS in Fisica – (50 studenti- 40 ore: dal 7 dicembre 2021- 25 febbraio 2022)

PCTO

(online)

- Contenuti digitali per la fisica e la matematica - gruppo classe (3 e 4 anno) – 20 ore (10 incontri) – gennaio maggio – **2 gruppi**
- Fisica e matematica con risorse online – studenti selezionati 5 anno – 20 ore (10 incontri) – dicembre/febbraio
- Verso l'Università: orientamento agli studi. Competenze linguistiche trasversali e introduzione al CdS in Matematica e al CdS in Fisica

PCTO

(presenza)

- Hippocampe di matematica – 20 ore (2 giorni e mezzo) – da febbraio – **3 edizioni**
- Comunicare la scienza – 10 studenti selezionati – 20 ore – dicembre/maggio
- Astronomia a scuola – in classe a scuola – 20 ore (10 incontri) – gennaio maggio – **2 edizioni**
- Traduzione di materiali di divulgazione scientifica – 25 ore
- Fisica delle onde acustiche – 5 studenti – 40 ore
- Progetto INAF “A Scuola con Pianeti in Una Stanza”
- Scuole estive – 40 ore – giugno/luglio

Incontri per gli studenti

Attività singole in Dipartimento
per gruppi classe

- Spazio-tempo
- Visita in AstroGarden

Ci aggiorniamo a Dicembre

Masterclass

Si faranno!

Per i dettagli:

Ci aggiorniamo a Dicembre

PROVA DI VALUTAZIONE

Prova non selettiva

Quiz di matematica

Prova: 9 SETTEMBRE, 7 OTTOBRE



PRIMA: Corso di preparazione alla prova (gratuito)
DOPO: Corso per il recupero di eventuali debiti
formativi

Per esercitarsi:
elearning.matfis.uniroma3.it



LEAF

heAL the plAnet's
FUTURE

• EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT •

24 settembre 2021

SETTIMANA DELLA SCIENZA 18-25 SETTEMBRE

nottericerca.uniroma3.it

frascatiscienza.it

[Programma](#)

[Info](#)

EVENTI IN PRESENZA - SETTEMBRE 2021

Le prenotazioni saranno disponibili a partire dal 13 settembre

Due passi con il ricercatore



DUE PASSI COL RICERCATORE - VENERDÌ 24 SETTEMBRE

Hai mai desiderato parlare con un ricercatore e porgli domande e curiosità sulla sua ricerca e sul suo lavoro? Questa è l'attività che fa per te! Un ricercatore ti guiderà alla scoperta delle attività e delle attrazioni scientifiche della Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici di Roma Tre, e sarà lieto di rispondere alle tue domande e curiosità. Nel corso della passeggiata potrai entrare in contatto con la ricerca in Geologia, Biologia, Nanoscienze, Fisica, Matematica, Architettura, Ingegneria. Insieme al ricercatore potrai inoltre assistere ad un'attività all'interno, come un seminario o uno spettacolo scientifico (che potrai scegliere in fase di prenotazione), e alla fine condividere con lui commenti ed osservazioni.

[Scopri i turni e PRENOTA](#)

Visita guidata al Geogarden di Roma Tre



Motori a Combustione Interna - Oleodinamica



Apis conceptus: tutto ciò che non sapete sulle api

