

### Circolare n. 38

Roma, 03/10/2024

Studenti e Famiglie  
Docenti  
DSGA e personale ATA  
Sito Web

#### OGGETTO: Adesione Progetti PCTO – Università degli studi Roma "La Sapienza"

Si informano gli studenti delle classi **terze, quarte e quinte** che è possibile aderire ai seguenti progetti dell'Università La Sapienza:

- 1) UN PERCORSO DI FISICA MODERNA PER IL MUSEO DI FISICA (4° e 5°)
- 2) ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA DEL BENESSERE. DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE. FERTILITA' E SESSUALITA'. (4° e 5°)
- 3) BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI TRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE: IL CASO DEL LIEVITO NATURALE (4° e 5°)
- 4) IL MESTIERE DELL'ARCHEOLOGO: DAL LABORATORIO AL MUSEO (3°, 4° e 5°)
- 5) LAB2GO (3°, 4° e 5°)
- 6) CHIMICA E FISICA DELL'INTERNO DEL PIANETA TERRA ATTRAVERSO ESPERIMENTI IN LABORATORIO E ANALISI DELLE ROCCE (3°, 4° e 5°)

Gli studenti potranno avere maggiori informazioni sui progetti visionando gli allegati alla presente.

**Le adesioni possono essere inviate via mail entro il 06/10/2024** al seguente indirizzo [pcto@liceolabriola.edu.it](mailto:pcto@liceolabriola.edu.it) indicando nell'oggetto il nome del progetto scelto e nel testo **nome e cognome dell'alunno, classe di appartenenza, data e luogo di nascita, indirizzo di residenza, e cap, codice fiscale, telefono, email.**

Si fa presente che i posti disponibili sono in numero esiguo e **si raccomanda, dunque, di presentare la propria candidatura, solo in presenza di una forte motivazione alla partecipazione nonché di una propensione spiccata verso gli argomenti trattati.**

Verranno accettate le prime adesioni che arriveranno in ordine temporale. Ci si riserva di valutare la candidatura con i docenti delle relative discipline.

Gli esiti della candidatura verranno comunicati agli studenti interessati attraverso RE.

Per maggiori chiarimenti gli studenti possono rivolgersi al referente PCTO, prof.ssa Loredana Rosso.

La Dirigente Scolastica  
Prof.ssa Margherita Rauccio  
(firma autografa sostituita a mezzo stampa, ex art. 3, co. 2, D.lgs. 39/93)

**PROGETTO 138499**  
**BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI TRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE: IL CASO DEL LIEVITO NATURALE**

**Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Città universitaria

**Descrizione**

---

Sin dall'antichità, le fermentazioni sono state impiegate dall'uomo, consapevolmente o inconsapevolmente, nella produzione di alimenti e bevande. I microrganismi sono infatti in grado di trasformare le materie prime dal punto di vista organolettico, tecnologico, ma anche negli aspetti nutrizionali e funzionali. Tra gli alimenti fermentati più diffusi vi sono il vino e la birra, lo yogurt e i formaggi, prodotti carnei fermentati e vegetali, come le olive da mensa. Anche i lievitati da forno, come il pane, o i prodotti dolciari come il panettone o il pandoro, sono ottenuti attraverso processi fermentativi. I processi fermentativi spontanei, grazie agli avanzamenti tecnologici e microbiologici, sono stati sostituiti da processi biotecnologici guidati attraverso il monitoraggio dei parametri di processo, i controlli chimico-fisici degli ingredienti di base, attraverso la selezione di microrganismi con performance in grado di portare a specifici obiettivi, quali ad esempio una maggiore digeribilità, biodisponibilità di alcuni nutrienti, un quadro gustativo-olfattivo più apprezzato dal consumatore, la degradazione di composti antinutrizionali, proprietà tecnologiche e strutturali migliorate, e conservabilità prolungata nel tempo. La microbiologia dei lievitati da forno ha, negli ultimi 15 anni, compiuto degli avanzamenti tecnico-scientifici che hanno portato alla riscoperta e alla valorizzazione dell'agente di lievitazione più antico, il "lievito naturale". Gli studi scientifici hanno recentemente messo in evidenza i numerosi vantaggi della lievitazione naturale rispetto all'impiego del lievito di birra e hanno permesso di sviluppare tecnologie di gestione applicabili a livello industriale. Il percorso proposto ha lo scopo di fornire agli studenti le conoscenze di base riguardanti la biotecnologia del lievito naturale: aspetti microbiologici, aspetti pratici della gestione tradizionale e innovazioni biotecnologiche, vantaggi nutrizionali, ripercussioni sugli aspetti organolettici dei prodotti da forno. Programma del percorso 1. Martedì 11 febbraio 2025 14.00-16.00 – Il lievito naturale: storia, aspetti microbiologici e tecnologici; prof. Carlo G. Rizzello 2. Martedì 18 febbraio 2025 14.00-17.00 Ottenimento, gestione e propagazione del lievito naturale: aspetti teorici e laboratorio dimostrativo 3. Martedì 25 febbraio 2025 14.00-16.00 Gestione dei processi di lievitazione naturale per la produzione di pane: aspetti teorici e laboratorio dimostrativo 4. Martedì 4 marzo 2025 14-16. La ricerca scientifica sul lievito naturale – Il lievito naturale come strumento per la valorizzazione di matrici vegetali alternative e scarti dell'industria agroalimentare 5. Martedì 11 marzo 2025 14-16. Il ruolo della ricerca industriale – seminario telematico dal titolo: "Design di alimenti innovativi, esigenze di mercato e del consumatore moderno" – le testimonianze degli operatori R&D di aziende italiane di lievitati da forno e alimenti funzionali innovativi 6. Martedì 18 marzo 2025 14-17. L'analisi sensoriale di un prodotto lievitato da forno (laboratorio pratico)

**Competenze specifiche**

---



I partecipanti acquisiranno conoscenze di base riguardo i processi fermentativi, in particolar modo delle applicazioni nel settore alimentare (lievitati da forno), acquisiranno nozioni tecniche riguardanti il metodo scientifico applicato a problematiche industriali e dimestichezza con il linguaggio tecnico scientifico applicato alla quotidianità delle produzioni in campo alimentare.

### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Le lezioni in laboratorio verteranno su argomenti teorici, e prevedranno l'allestimento di prove tecniche di fermentazione in laboratorio con l'ausilio del personale di ricerca universitario. Saranno utilizzate presentazioni power point e per le esercitazioni (dimostrative) apparecchiature analitiche di base (es. pHmetro, spettrofotometro, centrifughe, cappa a flusso laminare) e strumentazione tecnica da laboratorio (impastatrici, omogeneizzatori e forni). I seminari telematici prevedranno una presentazione da parte di personale qualificato e coinvolto a più livelli nella ricerca scientifica ed industriale, per offrire uno scenario realistico delle potenzialità dell'innovazione nelle biotecnologie alimentari.

### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme
- Spirito di iniziativa

Open badge: Competenza in materia di salute, scienze della vita e benessere

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Febbraio, Marzo

Giorni: Martedì

Orario: Postmeridiana

Ore di attività previste per studente: 14

Erogazione: in presenza

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- IP Artigianato
- IP Servizi per l'agricoltura
- IP Tecnici
- IT Agraria
- IT Chimico
- Liceo Artistico
- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Linguistico
- Liceo Musicale



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

- Liceo Scientifico

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

Carlogiuseppe Rizzello

----- Sapienza Università di Roma - BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI TRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE: IL CASO DEL LIEVITO NATURALE

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

## **PROGETTO 138619**

### **Chimica e Fisica dell'interno del pianeta Terra attraverso esperimenti in laboratorio e analisi delle rocce**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Città universitaria

#### **Descrizione**

---

Il progetto è finalizzato alla conoscenza delle tecniche sperimentali ed analitiche utilizzate in ambito geologico per comprendere la composizione chimica e le proprietà fisiche delle rocce che costituiscono il pianeta Terra dalla sua superficie al nucleo per meglio comprendere i processi naturali quali eruzioni vulcaniche e terremoti. L'attività consiste nella divulgazione dei concetti semplificati fondamentali di chimica e fisica su cui si basano alcune delle tecniche sperimentali maggiormente utilizzate per riprodurre le condizioni di temperatura e pressione dell'interno della Terra, nonché delle tecniche di estrazione-osservazione-classificazione delle rocce naturali e sintesi dei minerali. Sono previste dimostrazioni in laboratorio e attività di Teaching-to-Learn.

#### **Competenze specifiche**

---

I partecipanti acquisiranno le seguenti competenze 1) identificazione di vari tipi di rocce dal riconoscimento macroscopico a microscopico attraverso l'uso di appropriati schemi classificativi; 2) applicazione di concetti basilari della chimica e fisica per la realizzazione di sintesi di laboratorio ad alta pressione e temperatura; 3) manipolazione di cristalli alla scala del micrometro e caratterizzazione della loro composizione chimica; 4) determinazione delle proprietà ottiche; 5) capacità comunicative in ambito scientifico e utilizzo di Office. Il laboratorio verrà svolto in gruppi pre-definiti così da consentire ai partecipanti l'attività sperimentale in maniera sia individuale che con lavoro di squadra.

#### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

L'Attività erogata prevede una prima fase di formazione attraverso didattica semplificata frontale volta alle nozioni base della geologia finalizzati a comprendere come la Terra si sia formata, la sua composizione chimica e mineralogica in funzione della profondità, gradienti di pressione e temperatura, classificazione delle rocce. A questa prima fase seguirà l'attività di laboratorio con 1) apprendimento dell'uso del microscopio per il riconoscimento microscopico dei principali minerali; 2) realizzazione di miscugli chimici e procedure di sintesi di minerali sintetici ad alta pressione e temperatura; 3) manipolazione di cristalli alla scala del micrometro e caratterizzazione della loro composizione chimica attraverso la microscopia elettronica a scansione; 4) determinazione delle proprietà fisiche. I tirocinanti verranno coinvolti in attività didattiche attraverso l'approccio Teaching-to-Learn al fine di comprendere il metodo di studio universitario e favorire la conoscenza dell'ambiente accademico nelle sue tre sfere di didattica, ricerca e divulgazione.

### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di diagnosi
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di gestire lo stress
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme
- Capacità nelle flessibilità
- Spirito di iniziativa

Open badge: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Novembre, Dicembre, Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 15

Erogazione: in presenza

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- IP Industriali
- IT Chimico
- Liceo Classico
- Liceo Scientifico



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Terze, Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

Vincenzo Stagno

----- Sapienza Università di Roma - Chimica e Fisica dell'interno del pianeta Terra attraverso esperimenti in laboratorio e analisi delle rocce



PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

**PROGETTO 138800**  
**ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA DEL BENESSERE. DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE. FERTILITA' E SESSUALITA'.**

**Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE  
Ambito: [Orientamento universitario/Accoglienza]  
Ubicazione: Città universitaria

**Descrizione**

---

Conoscenza di alcune delle attività e dell'organizzazione del Policlinico Umberto I, 'Sapienza' Università di Roma. Acquisizione dei concetti riguardanti gli stili di vita (fumo, alcool, droghe, stress, ecc.). Conoscenza dei principali fattori di rischio che possono determinare l'insorgenza di obesità, diabete ed altre malattie metaboliche che influenzano la fertilità e la vita sessuale. Approccio ai principali disturbi del comportamento alimentare. Conoscenza del percorso di transizione dei caratteri sessuali: approccio alla transessualità. Il progetto rappresenta una occasione unica per venire a contatto con tematiche spesso ignorate o fraintese dai ragazzi e per mostrare le nuove frontiere della medicina 2.0.

**Competenze specifiche**

---

Acquisizione dei concetti riguardanti gli stili di vita (fumo, alcool, droghe, stress, ecc.). Conoscenza dei principali fattori di rischio che possono determinare l'insorgenza di obesità, diabete ed altre malattie del metabolismo e loro influenza sulla qualità degli oociti e degli spermatozoi e sulla vita sessuale. Conoscenza dei principali disturbi del comportamento alimentare. Conoscenza del percorso di transizione dei caratteri sessuali: approccio alla transessualità.

**Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Sono previste attività seminariali di gruppo da svolgersi presso il Dipartimento Universitario di Medicina Sperimentale. Le studentesse e gli studenti, accompagnati da un tutor universitario, potranno visitare i laboratori di diagnostica strumentale, vedendo in funzione apparecchi ecografici, apparecchi per la valutazione della massa grassa/magra e lo studio dell'osso, elettrocardiografi, laboratori di seminologia/banca del seme e dosaggi ormonali.

**Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di comunicazione



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme
- Capacità nelle flessibilità
- Spirito di iniziativa

Open badge:

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Marzo, Aprile, Maggio

Giorni: Martedì, Giovedì

Orario: Antimeridiano

Ore di attività previste per studente: 15

Erogazione: in modalità mista

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- Nessuna preferenza

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

STEFANIA MARIANI

----- Sapienza Università di Roma - ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA DEL BENESSERE. DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE. FERTILITA' E SESSUALITA'.



PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

**PROGETTO 138800**  
**ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA DEL BENESSERE. DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE. FERTILITA' E SESSUALITA'.**

**Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE  
Ambito: [Orientamento universitario/Accoglienza]  
Ubicazione: Città universitaria

**Descrizione**

---

Conoscenza di alcune delle attività e dell'organizzazione del Policlinico Umberto I, 'Sapienza' Università di Roma. Acquisizione dei concetti riguardanti gli stili di vita (fumo, alcool, droghe, stress, ecc.). Conoscenza dei principali fattori di rischio che possono determinare l'insorgenza di obesità, diabete ed altre malattie metaboliche che influenzano la fertilità e la vita sessuale. Approccio ai principali disturbi del comportamento alimentare. Conoscenza del percorso di transizione dei caratteri sessuali: approccio alla transessualità. Il progetto rappresenta una occasione unica per venire a contatto con tematiche spesso ignorate o fraintese dai ragazzi e per mostrare le nuove frontiere della medicina 2.0.

**Competenze specifiche**

---

Acquisizione dei concetti riguardanti gli stili di vita (fumo, alcool, droghe, stress, ecc.). Conoscenza dei principali fattori di rischio che possono determinare l'insorgenza di obesità, diabete ed altre malattie del metabolismo e loro influenza sulla qualità degli oociti e degli spermatozoi e sulla vita sessuale. Conoscenza dei principali disturbi del comportamento alimentare. Conoscenza del percorso di transizione dei caratteri sessuali: approccio alla transessualità.

**Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Sono previste attività seminariali di gruppo da svolgersi presso il Dipartimento Universitario di Medicina Sperimentale. Le studentesse e gli studenti, accompagnati da un tutor universitario, potranno visitare i laboratori di diagnostica strumentale, vedendo in funzione apparecchi ecografici, apparecchi per la valutazione della massa grassa/magra e lo studio dell'osso, elettrocardiografi, laboratori di seminologia/banca del seme e dosaggi ormonali.

**Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di comunicazione



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme
- Capacità nelle flessibilità
- Spirito di iniziativa

Open badge:

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Marzo, Aprile, Maggio

Giorni: Martedì, Giovedì

Orario: Antimeridiano

Ore di attività previste per studente: 15

Erogazione: in modalità mista

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- Nessuna preferenza

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

STEFANIA MARIANI

----- Sapienza Università di Roma - ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA DEL BENESSERE. DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE. FERTILITA' E SESSUALITA'.



PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

## **PROGETTO 138700 IL MESTIERE DELL'ARCHEOLOGO: DAL LABORATORIO AL MUSEO**

### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ANTICHITA'

Ambito: Studi umanistici (lettere, filosofia, antichità, arte, storia, lingue, comunicazione, pedagogia)

Ubicazione: Sede esterna in Roma

### **Descrizione**

---

Il Progetto, che si svolgerà nel periodo aprile-maggio 2025 prevalentemente nell'area archeologica del Foro romano col supporto e la partecipazione di personale della Soprintendenza (Parco archeologico del Colosseo), consiste in laboratori e attività pratiche inerenti l'analisi e la valorizzazione della documentazione archeologica relativa al mondo antico. Sono previsti i seguenti 'laboratori': a) Laboratorio di museologia, volto a illustrare il concetto di bene culturale musealizzato (si forniranno ai ragazzi gli strumenti base per comprendere un museo e realizzare con i propri dispositivi mobili filmati e foto commentati, ossia una prima 'comunicazione' verso l'esterno della loro personale esperienza nel museo); b) Laboratorio epigrafico, volto a fornire indicazioni pratiche su come documentare in maniera efficace e non invasiva un'iscrizione esposta (i ragazzi apprenderanno le tecniche e l'importanza di questa forma di comunicazione fondamentale nel mondo antico greco e romano); c) Laboratorio di archeologia medievale, relativo alla analisi e riproduzione grafica di strutture architettoniche e oggetti di età post-antica ; d) Laboratorio di documentazione grafica di strutture antiche, nel quale alle tradizionali metodiche di rilievo verranno affiancate quelle più moderne della fotografia digitale anche autoprodotta, il che potrebbe stimolare gli studenti a cogliere aspetti più personali dei luoghi e delle attività.

### **Competenze specifiche**

---

Individuazione e identificazione di oggetti e situazioni di rilevante interesse archeologico; strumentazioni e mezzi dell'archeologia; analisi e conservazione dei reperti archeologici; studio e tutela dei beni culturali; comprensione storica e valorizzazione dei beni culturali e dei reperti del passato

### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Analisi dei materiali e dei manufatti; catalogazione dei prodotti della ricerca scientifica; contestualizzazione e valorizzazione di reperti, documenti e monumenti di epoche differenti; strumentazione digitale di fotoreproduzione; sistemi e software di archiviazione.



## **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di diagnosi
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di relazioni
- Spirito di iniziativa

Open badge: Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

## **Periodo del percorso**

---

Mesi: Aprile, Maggio, Giugno

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Antimeridiano

Ore di attività previste per studente: 20

Erogazione: in presenza

## **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- Liceo Artistico
- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Linguistico
- Liceo Scientifico

## **Classi ammesse**

---

**Classi:** Terze, Quarte

## **Responsabile del percorso**

---

FRANCESCO CAMIA

----- Sapienza Università di Roma - IL MESTIERE DELL'ARCHEOLOGO: DAL LABORATORIO AL MUSEO

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

## **PROGETTO 138986**

### **LAB2GO**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Sede esterna in Roma

#### **Descrizione**

---

Il progetto PCTO - LAB2GO è finalizzato alla valorizzazione dei laboratori, dei musei e delle aree verdi delle scuole secondarie superiori i, ed è nato grazie all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e alla Facoltà di Scienze MM FF NN di Sapienza Università di Roma (Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Biologia Ambientale, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Dipartimento di Chimica, Dipartimento di Scienze della Terra), in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria informatica, automatica e gestionale e con il Dipartimento di Storia Antropologia Religioni Arte Spettacolo. Da quest'anno, PCTO - LAB2GO si avvale anche del supporto di altri enti di ricerca quali ASI, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), CREA, ed ISPRA. Il progetto ha i seguenti obiettivi: Valorizzazione del patrimonio scolastico esistente nelle scuole secondarie di secondo grado (di seguito SSS) coinvolte nel progetto, attraverso vari percorsi che vanno dalla catalogazione delle risorse presenti negli istituti, alla realizzazione di esperienze didattiche con l'utilizzo di strumentazione e materiali già presenti nelle dotazioni dei singoli istituti, alla creazione di "musei scientifici" riorganizzando le collezioni di strumenti storici, alla riqualificazione delle aree verdi. Il progetto prevede anche la riparazione della strumentazione non funzionante, la documentazione delle esperienze realizzate o realizzabili promuovendone la diffusione all'interno della comunità scolastica di appartenenza (altri docenti e studenti) e, più in generale, presso la rete di scuole che partecipano al progetto, anche attraverso la pubblicazione sul wiki di progetto. Promozione della didattica laboratoriale nelle scuole, attraverso la realizzazione di materiali ed eventi aperti alla comunità scolastica e/o ad un pubblico più ampio, al fine di stimolare l'utilizzo dei laboratori nella didattica curricolare la descrizione completa del progetto è disponibile alla pagina: [https://docs.google.com/document/d/1Eb5Jr6sVUxw\\_vQUOHf2cTVkxrlJV1Xc/edit](https://docs.google.com/document/d/1Eb5Jr6sVUxw_vQUOHf2cTVkxrlJV1Xc/edit)

#### **Competenze specifiche**

---

Lo studente acquisirà competenze sulla sperimentazione, e sulla realizzazione di esperienze didattiche. Inoltre farà esperienza di catalogazione, di database e di realizzazione di pagine web in una documentazione condivisa. Pertanto avrà una vetrina privilegiata sul mestiere del ricercatore sperimentale universitario, del docente di scienze, del bibliotecario/archivista, nonché di programmatore di database e del grafico. Il docente acquisirà competenze sui metodi di sperimentazione scientifica applicabile nei laboratori degli IIS

#### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

La catalogazione avverrà tramite un sistema di etichettatura e software di geolocalizzazione. La documentazione avverrà



tramite la produzione di pagine web con materiale multimediale. La riparazione degli strumenti avverrà con le attrezzature del Laboratorio Didattico del Dipartimento di Fisica, e degli altri Dipartimenti coinvolti. La messa in funzione di esperienze di laboratorio avverrà nei laboratori delle scuole, con tecniche sperimentali, sotto il supporto dei docenti delle scuole e dei tutor della Sapienza. I corsi di formazione per docenti scolastici avverranno con il contributo dei partecipanti al progetto, che dovranno mostrare le tecniche apprese durante le attività. Il tutto in un contesto di lavoro di gruppo.

### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di diagnosi
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di gestire lo stress
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme
- Capacità nelle flessibilità
- Spirito di iniziativa

Open badge:

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Novembre, Dicembre, Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 40

Erogazione: in presenza

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- Nessuna preferenza

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Terze, Quarte, Quinte



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Responsabile del percorso**

---

Massimo Reverberi

----- Sapienza Università di Roma - LAB2GO

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

## **PROGETTO 138598**

### **Un percorso di fisica moderna per il museo di fisica**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI FISICA

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Città universitaria

#### **Descrizione**

---

L'obiettivo è di progettare e realizzare cartelloni e installazioni per un percorso di fisica moderna presso il museo di fisica, sotto la guida del direttore del museo e dei tutor che partecipano al progetto. Le tematiche copriranno la meccanica quantistica e le tecnologie quantistiche, la relatività e la cosmologia moderna.

#### **Competenze specifiche**

---

Studentesse e studenti saranno in grado di lavorare in gruppo, ciascuna/o secondo le proprie attitudini, di sviluppare un progetto di percorso museale e di realizzare praticamente poster e installazioni.

#### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Il lavoro sarà svolto sia presso il museo di fisica dell'Università di Roma Sapienza, sia presso le singole scuole, sotto la guida del direttore del museo e dei tutor che partecipano al progetto. Ragazze e ragazzi saranno divisi in gruppi per lavorare sui diversi aspetti del progetto, relativi alla progettazione e alla realizzazione del percorso museale.

#### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di diagnosi
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme



- Capacità nelle flessibilità
- Spirito di iniziativa

Open badge: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Ottobre, Novembre, Dicembre, Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Postmeridiana

Ore di attività previste per studente: 40

Erogazione: in modalità mista

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Scientifico

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

Sergio Caprara

----- Sapienza Università di Roma - Un percorso di fisica moderna per il museo di fisica