

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2022-2023

PROGETTO 88591 OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "CHARLES DARWIN"
Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)
Ubicazione: Città universitaria

Descrizione

Le olimpiadi delle neuroscienze prevedono una gara a carattere prima locale (nelle scuole di appartenenza , seguita da una gara regionale presso Sapienza) e poi nazionale (Catania) e internazionale (la sede varia di anno in anno) per studenti della scuola secondaria di II grado . Gli studenti hanno a disposizione del materiale di studio che è fornito dai coordinatori regionali e nazionali. Sapienza coordina da quattro anni la fase regionale (Lazio) raccogliendo adesioni dalle scuole laziali distribuite in tutto il territorio laziale. L'attività offerta per la fase preparatoria e finale delle olimpiadi delle neuroscienze prevede due momenti Fase 1. Incontri precedenti alla gara locale (nelle scuole). Periodo Gennaio. Una giornata di incontri con i ragazzi e i professori. Durata totale 4 ore così divise 3 h attività seminariale; 1h (h 14-17) attività pratiche alcune delle quali al computer (sensazioni visive, uditive, esercizi di memoria) che gli studenti svolgeranno girando su varie postazioni. Posti da definire in base alla modalità di erogazione dei seminari (In presenza e/o da remoto) Segue la gara locale (Febbraio) previa prenotazione e iscrizione attraverso la Società Italiana di Neuroscienze (da novembre a gennaio). Le scuole che decidono di concorrere sotto la guida dei coordinatori regionali, saranno invitati a svolgere prima una prova locale presso le loro sedi dalla quale prova verranno selezionati i primi 5 migliori studenti classificati. Tutti gli studenti vincitori della fase locale, parteciperanno alla fase regionale (marzo). La gara regionale prevede prove a squadre e prove individuali. Dalla gara nazionale verranno selezionati i primi 3 classificati che saranno i rappresentanti del Lazio alla gara Nazionale che si svolge in genere a maggio. Fase 2. Dopo la gara regionale gli studenti che hanno superato la prova regionale (i primi 3) e tutti i primi classificati di ogni scuola partecipante, avranno modo di frequentare laboratori e svolgere attività pratiche. Saranno previsti 4 laboratori pomeridiani di 3 h ciascuno (h 14 -17). I ragazzi, divisi in gruppi, potranno scegliere due laboratori dei 4 da seguire in due differenti pomeriggi per un totale di 8h/studente. Monte ore totali: 8h totali/studente. Studenti partecipanti alla fase 1 totalizzeranno 4 h /studente. Studenti partecipanti alla fase 1+2 totalizzeranno 10 h /studente. Questa esperienza oltre a rendere gli studenti laziali più preparati ad affrontare la gara regionale e nazionale potrebbe aiutare le scuole a sviluppare argomenti che sono normalmente poco trattati nei programmi ministeriali. Inoltre l'approccio alle neuroscienze potrebbe aiutare lo studente a meglio comprendere come orientare le sue scelte universitarie nel caso volesse prediligere ed approfondire il suo percorso di studio e di futuro lavoro nell'ambito della neurobiologia. Informazioni dettagliate sulla gara saranno disponibili e aggiornate in tempo reale sul link della piattaforma elearning2 : <https://elearning2.uniroma1.it/course/view.php?id=4829>.

Competenze specifiche

1. Apprendere un linguaggio scientifico appropriato 2. Conoscere le principali aree del sistema nervoso e le loro funzioni 3. Informazioni base sulla fisiologia del sistema nervoso, le popolazioni cellulari presenti e le loro specifiche funzioni. 4. Avere acquisito le conoscenze base in chiave storica del progresso delle Neuroscienze e della evoluzione delle varie metodologie utilizzate dalla istologia classica (metodo di Cajal e Golgi) alla più moderna biologia molecolare ed elettrofisiologia 5. conoscere le principali cause scatenanti alcune delle patologie neurologiche e neurodegenerative più note (es Autismo, Alzheimer,

Parkinson.....)

Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati

1. attività seminariale 2. materiale di studio fornito dagli organizzatori 3 . a) attività di laboratorio (esperienze semplici quali colorazioni istologiche di tessuto nervoso analisi dei principali marcatori in grado di distinguere tra le varie popolazioni cellulari nel sistema nervoso (neuroni glia) b) colture cellulari (neuroni, glia, cellule staminali) c) elettrofisiologia

Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di comunicazione
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme
- Spirito di iniziativa

Open badge:

Periodo del percorso

Mesi: Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio
Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì
Orario: Postmeridiano
Ore di attività previste per studente: 15
Erogazione:

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- IP Socio-sanitari
- IT Chimico
- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Scientifico

Classi ammesse

Classi: Terze, Quarte, Quinte



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Responsabile del percorso

ADA MARIA TATA

----- Sapienza Università di Roma - OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE