



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

Sede "A. Meucci" Via Marina Vecchia, 230 54100 Massa (MS)
Tel. 0585 252708 - fax. 0585 489126
Uffici Amministrativi - Via Marina Vecchia, 230 - 54100 Massa



SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA A.S. 2017-2018

Sintesi Progetto/Attività

Denominazione progetto:

Viaggio alla scoperta del proteoma umano

Responsabile progetto:

Paola Tartaglia

Area di riferimento del PTOF

- P3 Potenziamento e valorizzazione eccellenze

Finalità del progetto

Il progetto che viene presentato si propone di:

- avvicinare gli studenti attraverso seminari e attività di laboratorio a un nuovo approccio scientifico nella ricerca che è alla base delle tecnologie "omics", focalizzando in particolare sulla proteomica e sull'uso di attrezzature specifiche per la ricerca in campo biologico.

Obiettivi specifici

Questo progetto risponde alla necessità di avvicinare gli studenti non solo ad un nuovo metodo scientifico ma anche di comprendere le aspettative che hanno portato le diverse nazioni scientificamente avanzate ad unirsi per un progetto comune che va sotto il nome Human Proteome Project (HPP) che ha nel 2020 il traguardo per le ricerche.

- condurre con gli studenti attività pratiche di laboratorio utilizzando le nuove tecnologie per comprendere il ruolo delle proteine nell'attività cellulare e di conseguenza il coinvolgimento delle stesse nell'insorgenza di patologie.

-comprendere il passaggio dei risultati della ricerca all'applicazione sia a livello diagnostico che di possibile utilizzo nella terapia.

- stimolare negli studenti che hanno partecipato al progetto nello scorso anno scolastico la capacità di comunicare tra pari le conoscenze e competenze acquisite (tutor), coinvolgendo gli studenti delle classi quinte nelle attività di guida e istruzione degli alunni di quarta ai quali tali esperienze possono servire come orientamento universitario.

Destinatari

Classi 4^A e 4^B del Liceo delle Scienze Applicate per quanto riguarda gli incontri di preparazione teorica realizzati dai rispettivi insegnanti di scienze e le attività di laboratorio;

Classi 5^A e 5^B del Liceo delle Scienze Applicate per quanto riguarda le attività di laboratorio.

Tempi di realizzazione del progetto

- Progetto: annuale

- Data di avvio: dicembre 2017
 - Data di conclusione: 15 aprile 2018
 - Cadenza indicativa degli incontri: 4 lezioni di preparazione per gli alunni di quarta, (2 in orario curricolare e 2 in orario extracurricolare) nel mese di Dicembre 2017; una mattinata di laboratorio per ogni classe nel mese di Gennaio e un pomeriggio in laboratorio per ogni classe nel mese di Febbraio;
 - 2 incontri (uno per ogni quinta) in orario extracurricolare con la dott.ssa Laura Giusti per la preparazione degli studenti delle classi quinte a svolgere l'attività di tutoraggio in laboratorio;
 - N° ore complessive previste:
- classi quinte: 3+3 (6) ore di attività con la dott.ssa Giusti e 7+7 (14) ore di laboratorio con le quarte (a gruppi);
classi quarte: 7+7 (14) ore di laboratorio, precedute da 8 ore (4+4) di preparazione all'argomento.

Indicatori di risultato

Indicatori di processo

Realizzazione nei tempi previsti delle attività programmate.

Rilevamento della partecipazione degli alunni alle attività proposte, in particolare a quelle pomeridiane, e della partecipazione degli studenti-tutor delle classi quinte.

Modalità di intervento

Sono previste lezioni, introduttive all'argomento, destinate alle classi quarte del Liceo delle Scienze Applicate. Nello specifico verranno trattati: "Il genoma e l'espressione dei geni"; "Introduzione alle scienze "Omics": genomica, proteomica."; "Proteomica : un aiuto nella ricerca di biomarcatori di patologie".

- Verranno allestite esercitazioni pratiche di laboratorio per le 2 classi di studenti iscritti al 4° anno del Liceo Scientifico, opzione Scienze Applicate presso i laboratori didattici dell'Istituto Istruzione Superiore "A. Meucci" di Massa, della durata di 3-4 ore sui temi di interesse del progetto e in particolare nell'ambito della proteomica: metodi di estrazione delle proteine da cellule o tessuti, determinazione della concentrazione proteica, metodi di separazione delle proteine (elettroforesi).

Risorse Umane

Tecnico dell'Università di Pisa esperto in questo tipo di esperienze per la preparazione degli alunni "tutor";
Docenti di scienze naturali delle classi interessate al progetto.

Beni e Servizi

Laboratori di Biologia e di Chimica, Aula Magna del nostro Istituto (sede Meucci).

Le strumentazioni necessarie per le attività di laboratorio sono già disponibili nei nostri laboratori, grazie al finanziamento ottenuto lo scorso anno scolastico.

Richieste di Finanziamento

Finanziamenti approvati

Massa, lì 03/10/2017