

PRESENTAZIONE PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

1. TITOLO DEL PROGETTO

Nanobiotecnologie per la salute e l'ambiente

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto:

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ROSARIO LIVATINO”

www.isisrosariolivatino.edu.it

Codice Mecc.: **NAIS006004**

Indirizzo: via Domenico Atripaldi, 42 – 80146 Napoli

Tel 081/5721763-0812553512

Fax 081/5720077

e-mail : nais006004@istruzione.it

PEC: nais006004@pec.istruzione.it

Dirigente Scolastico

prof. Maddalena De Masi

3. soggetto ospitante

Denominazione

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti

“Eduardo Caianiello” CNR-ISASI

Indirizzo: Via Campi Flegrei, n. 34, 80078 Pozzuoli (NA)

4. ABSTRACT DEL PROGETTO

L'era post industriale ha avviato un profondo cambiamento del mondo del lavoro e di conseguenza di cosa è la competitività, l'innovazione, la creatività.

I ragazzi delle scuole superiori con le loro aspirazioni e la capacità di creare nuove soluzioni saranno interpreti di primo piano di tale evoluzione; è compito delle istituzioni scolastiche fornire loro le chiavi culturali per interpretare e affrontare in modo flessibile tali sfide.

Attraverso l'alternanza scuola lavoro, viene offerta agli studenti l'opportunità di sperimentare direttamente quali sono le modalità e anche le criticità di realtà lavorative vecchie e nuove.

Durante la loro permanenza presso l'Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti del CNR (ISASI) i ragazzi del Liceo Scientifico Livatino affiancheranno i ricercatori del laboratorio di bionanotecnologie

Sarà compito dei ragazzi osservare e interpretare le attività di ricerca in essere; fare domande, prendere immagini e filmati. Il materiale così prodotto andrà a costituire la base di informazioni per la costruzione di un poster e di una presentazione sotto forma di slides pptx, da presentare alla giornata conclusiva dell'edizione 2020 di “A scuola di Astroparticelle”

5.STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI

a) STUDENTI

IV classe liceo scientifico; totale 21 studenti

b) COMPOSIZIONE DEL CTS/CS – DIPARTIMENTO/I COINVOLTO/I

Prof. Sannino Sonia

prof. Francesco Bastione in quantor eferente attività P.C.T.O. liceo

c)COMPITI, INIZIATIVE/ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE interessati

Il Consiglio di Classe collaborerà affinché gli obiettivi previsti dal percorso dell'Alternanza siano pienamente raggiunti.

d)COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

TUTOR INTERNI

- Elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);
- Assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento;
- Gestisce le relazioni con la situazione in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;
- Monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
- Valuta comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
- Promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto;
- Informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Scientifico) e aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe;
- Assiste il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

TUTOR ESTERNI

- Collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;
- Favorisce l'inserimento dello studente nella situazione operativa, lo affianca e lo assiste nel percorso;
- Garantisce l'informazione/formazione dello/i studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne;
- Pianifica ed organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;
- Coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;
- Fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

6. RUOLO DELLE STRUTTURE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Il ruolo che CNR-ISASI ricopre nella fase di progettazione è la definizione del programma di

lavoro, definendo i contenuti di approfondimento e la formazione degli studenti in attività d'aula/laboratorio e le competenze che gli studenti partecipanti dovranno raggiungere al termine del percorso di lavoro.

7. RISULTATI ATTESI DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

Il Piano Formativo intende approfondire le tematiche richieste nelle linee guida del PNSD Piano Nazionale Scuola Digitale.

L'obiettivo è di fornire agli studenti più interessati, tutte quelle competenze proprie della comunicazione di contenuti scientifici nell'era digitale da spendere in ambito scolastico e lavorativo.

8. AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

Il percorso si propone di offrire agli studenti la possibilità di entrare in contatto con il mondo della ricerca. Saranno loro mostrati gli approcci fondamentali delle varie discipline e le loro applicazioni come di seguito descritto.

Visita dell'Istituto CNR-ISASI

Laboratorio di Cibernetica, Laboratorio di diagnostica ottica, Laboratorio di ottica e nanosensoristica, Laboratorio di Termografia, Laboratori di Fotolitografia, Deposizione di film sottili, Misure criogeniche -

Laboratorio di Nanobiotecnologie – CNR-ISASI

La materia quando è strutturata in dimensione nanometrica (un milionesimo di metro) presenta proprietà specifiche completamente diverse dalle proprietà che la stessa materia presenta nelle sue forme macroscopiche. Per questo le nanoscienze e le nanotecnologie costituiscono un settore di sviluppo in continua crescita sia nella ricerca di base che applicata. Le nanotecnologie applicate al settore di scienza della vita rappresentano metodologie di frontiera verso la medicina personalizzata. Nel laboratorio di NanoBiotecnologie verrà data l'opportunità ai ragazzi di sperimentare la risposta di un organismo modello invertebrato a diversi nanomateriali. Dopo l'osservazione microscopica e lo studio della risposta alimentare verranno mostrate le principali tecniche di allevamento, rigenerazione e manipolazione di tali organismi. Verranno successivamente mostrati vari tipi di nanomateriali e le metodologie per studiare gli effetti prodotti da tali sostanze a livello comportamentale, cellulare e molecolare.

Referenti; *Angela Tino, Claudia Tortiglione, Giuseppina Tommasini, Federica Fardella, Maria Laura Amenta, Eugenio Fergola, Simona Morgera*

9. DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI

IV Liceo scientifico 40 ore Gennaio 2020

Data	ATTIVITA'	ORE	LUOGO
Mercoledì 15 gennaio	Presentazione dello stage	1	Aula Barone
	Seminario sull'intelligenza Artificiale	2	CNR-ISASI
	Visita dei laboratori	2	Laboratori
	Esperimenti di rigenerazione tissutale	2	CNR-ISASI
Giovedì 16 gennaio	Esperimenti di Nanotossicologia Ambientale;	6	Laboratori

			CNR-ISASI
Venerdi 17 gennaio	Esperimenti di estrazione e purificazione di acidi nucleici	6	Laboratori CNR-ISASI
Da stabilire	PREPARAZIONE DEL POSTER E DELLA PRESENTAZIONE PER L'EVENTO "A SCUOLA DI ASTROPARTICELLE" 2020		ISIS LIVATINO
Da stabilire	Report finale e Presentazione dei risultati	6	UNINA

10. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Attività previste

Modalità di svolgimento

11. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING.

Gli studenti durante il periodo di ASL si confronteranno con metodologie e strumentazioni innovative.

12. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO.

Al termine di ogni giornata gli studenti compileranno individualmente il diario delle attività e collezioneranno immagini e video clips.

13. VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Gli alunni saranno valutati in base alle loro attitudini comportamentali e relazionali (puntualità, operosità, senso di responsabilità, senso pratico, socievolezza, relazioni con colleghi e superiori, capacità di lavoro di gruppo, disponibilità all'ascolto e all'apprendimento, motivazione).

14. MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE

(scuola-struttura ospitante) (tutor struttura ospitante, tutor scolastico, studente, docenti discipline coinvolte, consiglio di classe).

Il tutor interno tenendo conto delle valutazioni espresse dal tutor esterno, valuterà il lavoro svolto dagli allievi.

15. DIFFUSIONE/COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI

Tutta l'attività svolta nell'ambito dell'ASL è orientata alla produzione di materiale visivo da utilizzare nel contesto della divulgazione della cultura scientifica.