



Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. LABRIOLA"

Codice meccanografico - RMPS 010004 Codice Fiscale 80222130587

PROGETTO "Nuove idee per la didattica laboratoriale nei licei scientifici"

Formazione degli insegnanti di Matematica e Fisica e di Scienze

Finanziato da Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di istruzione del MIUR – Progetto LS-OSA

Descrizione del progetto

Il percorso formativo è patrocinato dall'Accademia delle Scienze di Torino e dal Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre nell'ambito del progetto MIUR LS-OSA, e coinvolge le discipline Fisica, Chimica, Biologia e Scienze della Terra.

Gli insegnanti interessati possono chiedere di partecipare al:

- Percorso di Fisica (40 ore totali di cui 20 ore in presenza + 20 ore on –line)
- Percorso di Scienze (25 ore totali di cui 12 in presenza + 13 on – line)

La formazione si svolgerà in modalità "blended", parte in presenza, presso i laboratori del Liceo Labriola, e parte on – line, su piattaforma e – learning del Liceo Labriola. Si tratta di una formazione nello spirito della ricerca – azione: alle attività di formazione in presenza seguiranno attività di didattica che ciascun corsista potrà proporre alle proprie o ad altre classi. La piattaforma e – learning "Reti di Formazione" del Liceo Labriola fornirà uno spazio di discussione nonché di condivisione dei materiali e delle esperienze didattiche. I docenti formatori forniranno supporto e consulenza tramite la piattaforma.

Scelte metodologiche ed obiettivi formativi

Nella scelta delle esperienze si è deciso di valorizzare le risorse messe a disposizione dalla piattaforma del progetto LS – OSA, piattaforma ricchissima di proposte laboratoriali qualificate e validate dalla comunità professionale che vi aderisce.

L'insegnamento del metodo scientifico, delle scienze e dei loro strumenti risulta assai efficace a favorire negli studenti l'acquisizione delle competenze così come auspicato dalle linee guida ministeriali.

Le attività proposte, a forte carattere laboratoriale ed interattivo, sono trasversali a più ambiti disciplinari. Tutte le attività proposte sono coerenti agli obiettivi educativi e formativi del Piano dell'Offerta Formativa dei Licei partner.

La realizzazione di kit di laboratorio povero consente di superare il tradizionale concetto di laboratorio come ambiente dedicato, e di attrezzare le molte aule – laboratorio del progetto DADA.

Elementi innovativi del progetto

Dalle Indicazioni Nazionali per i Nuovi Licei, si ricava una forte spinta all'adozione di una metodologia didattica di tipo laboratoriale per la quale i Licei spesso non sono adeguatamente attrezzati. Il cosiddetto "laboratorio povero" può rivelarsi la risposta giusta alle criticità segnalate. La scelta di materiali facilmente reperibili come materiali di recupero da strumenti, utensili e dispositivi di uso quotidiano, o anche come materiali specifici per il laboratorio, ma di basso costo, va incontro all'esigenza di attrezzare un laboratorio di Fisica nelle scuole dove questo non è presente. D'altra parte, l'aggettivo "povero" non deve trarre in inganno: si tratta pur sempre di esperimenti ricchissimi di contenuto concettuale, anzi il processo stesso di produzione del kit di laboratorio, dovendo passare per le fasi di progettazione, recupero del materiale più idoneo e, poi, di realizzazione da operare utilizzando tutti gli accorgimenti necessari alla piena riuscita dell'idea progettuale, richiede una attenta riflessione e favorisce non solo una acquisizione approfondita delle conoscenze in un processo di costruzione dell'apprendimento, ma anche lo sviluppo di quelle competenze scientifiche che l'Unione Europea indica come indispensabili alla costruzione di una società della conoscenza.

La formazione sarà finalizzata alla conoscenza delle problematiche didattiche dell'insegnamento (nuclei





Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. LABRIOLA"

Codice meccanografico - RMPS 010004 Codice Fiscale 80222130587

fondanti, nodi concettuali) e all'utilizzo consapevole delle metodologie didattiche più innovative.

- L'attività in presenza sarà svolta in modalità "inquiry learning" e sarà richiesto ai partecipanti di produrre materiali didattici utili per l'attività con gli studenti.
- L'attività on – line, da realizzare attraverso la piattaforma Reti di Formazione del Liceo Labriola consentirà di condividere il materiale didattico, di avere supporto dai docenti formatori/tutor, nonché di discutere criticità/opportunità del percorso formativo
- Ampio spazio sarà dedicato all'utilizzo delle attività laboratoriali in funzione orientativa/orientante e per lo sviluppo delle soft – skills, per la valutazione delle quali saranno prodotti appropriati strumenti di misurazione. L'orientamento didattico sarà rivolto allo sviluppo delle competenze

Descrizione della rete e ruolo svolto dalle scuole nella rete

- La rete è composta da istituti scolastici distribuiti su un'area molto ampia del territorio di Roma, i distretti scolastici 009, 021, 028 di Roma e 032 di Monterotondo.
- Liceo Labriola, scuola capofila, liceo scientifico con opzione scienze applicate. Si occuperà della organizzazione e gestione del percorso formativo, nonché della produzione dei kit di laboratorio povero sui quali basare la formazione.
- Liceo Kennedy, contribuirà alla diffusione dell'iniziativa sul territorio tramite la sua radio web Radio Kennedy
- Liceo Farnesina e Liceo Peano di Monterotondo, docenti in qualità di formatori.

Materiali didattici che si intende produrre

1. "La lente nel bicchiere" I e II, legge della rifrazione della luce e comportamento delle lenti spesse, schede n. 13 e 14 dei Laboratori itineranti sulla piattaforma LS – OSA
2. "Rifrazione attraverso una lastra", scheda n. 3 dei Laboratori itineranti LS - OSA
3. "Diffrazione da filo sottile", scheda n. 21 dei Laboratori itineranti sulla piattaforma LS – OSA.
4. "Diffrazione e frange di interferenza", studio del fenomeno utilizzando un CD
5. "Polarizzazione della luce", scheda n. 16 e 17 dei Laboratori itineranti sulla piattaforma LS – OSA
6. "La Chimica negli alimenti", Acidità del vino e Contenuto calorico degli alimenti "junk food", schede dei Laboratori itineranti sulla piattaforma LS – OSA
7. "Le biotecnologie a scuola", schede dei Laboratori itineranti sulla piattaforma LS – OSA

Gruppo di lavoro

- Prof.ssa Monica Bionducci (autrice delle schede di laboratorio, collaboratrice del Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre)
- Prof.ssa Luisa Grana (matematica e fisica, Liceo Farnesina)
- Prof.ssa Savina Ieni (matematica e fisica, Liceo Labriola)
- Prof.ssa Lorella Liberatori (matematica e fisica, Liceo Labriola)
- Prof. Marco Litterio (Referente, matematica e fisica, Liceo Labriola)
- Prof.ssa Alessia Micheloni (scienze, Liceo Labriola)
- Prof.ssa Cecilia Sequi (scienze, Liceo Labriola)
- Prof.ssa Anna Tiscioni (matematica e fisica, Liceo Peano di Monterotondo)

Collaborazioni esterne

- Associazione per l'Insegnamento della Fisica, sez. di Roma – Ostiense
- Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre di Roma





Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. LABRIOLA"

Codice meccanografico - RMPS 010004 Codice Fiscale 80222130587

PROGETTO "Nuove idee per la didattica laboratoriale nei licei scientifici" – Formazione docenti

Calendario Percorso di Fisica

Attività		Argomenti	Relatori	n° ore in presenza	n° ore on-line	Data
1	Presentazione/Lab1	Presentazione del corso. La piattaforma <i>Retidifformazione.</i> / Rifrazione attraverso una lastra	Litterio - Bionducci	4	5	28 - ott
2	Lab2a-b	La lente nel bicchiere	Grana	4	5	25-nov
3	Lab3-4	Diffrazione da filo sottile. Diffrazione e frange d'interferenza	Ieni -Tiscioni	4	5	27-gen
4	Lab5a-b	Polarizzazione della luce.	Liberatori	4	5	24-feb
6	Rendicontazione	Relazioni delle scuole		4		28-apr
			tot ore	20	20	

Calendario del Percorso di Scienze

Attività			Formatore	n° ore in presenza	n° ore on-line	Data
1	Presentazione/Lab6	Presentazione del corso. La piattaforma <i>Retidifformazione.</i> / La chimica negli alimenti	Litterio – Sequi	4	5	28-ott
5	Lab7	Le biotecnologie a scuola	Sequi – Micheloni	4	8	20-gen
6	Rendicontazione	Relazioni delle scuole		4		28-apr
			tot ore	12	13	

Modalità di iscrizione

Il modulo allegato alla presente comunicazione, vistato dal Dirigente Scolastico, va inviato, a cura dell'istituto di appartenenza all'indirizzo e – mail istituzionale del Liceo Labriola (rmps010004@istruzione.it) entro il giorno 15 ottobre 2016.

Contatti

- **Referente:** Prof. Marco Litterio marco.litterio@liceolabriola.it
- **Segreteria Liceo Labriola:** labriola@liceolabriola.it, www.liceolabriola.it

Roma 20 settembre 2016



Il Dirigente Scolastico
Prof. Ottavio Fattorini

