

**I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE**  
**POLO di CATANIA-MESSINA - Sede di Messina - a.s. 2019/2020**

**Titolo corso:** *Le Scienze per uno sviluppo sostenibile: un percorso didattico multidisciplinare dalla scuola primaria a quella secondaria di secondo grado.*

**Referenti di Sede:**

Prof.ssa Scolastica Serroni, (PA), Università degli Studi di Messina, Dipartimento CHIBIOFARAM;

Prof.ssa Elvira Barbera, (PA), Università degli Studi di Messina, Dipartimento MIFT

**Descrizione del corso**

Il corso offrirà le basi di partenza per costruire dei percorsi didattici multidisciplinari in grado di mettere in evidenza l'importanza che le Scienze assumono nel comprendere e determinare la direzione di uno sviluppo sostenibile. Gli incontri riguarderanno le discipline la cui didattica e ricerca sono coordinate dai Dipartimenti coinvolti e sono essenzialmente classificabili in tre macro aree:

area Biologico-ambientale, area Chimica, area Matematico-Fisica

Questo tipo di approccio è ben sperimentato e consolidato nei due Dipartimenti coinvolti anche nell'ambito delle attività del Piano Nazionale Lauree Scientifiche che per la Chimica si avvale oltre che della collaborazione interdipartimentale anche di quella con l'analogo progetto attivo presso l'Università di Catania (coordinato dal Prof Guido De Guidi).

Sono previsti:

- Un incontro iniziale (3 h)
- Cinque seminari durante i quali verranno proposte lezioni frontali (F) e/o laboratoriali (L) relative alle discipline: Botanica (1hF+1hL); Zoologia (1hF+1hL); Biologia Cellulare (1hF+1h L); Microbiologia (1h); Biologia marina e ittiopatologia (1hF+1hL);
- Cinque seminari durante i quali verranno proposte lezioni frontali (F) e/o laboratoriali (L) relative ad argomenti di Chimica (6,5F+6,5L);
- Quattro seminari durante i quali verranno proposte lezioni frontali (F) e/o laboratoriali (L) relative ad argomenti di Matematica applicata alle Scienze(1,5F+1,5L), Informatica(1,5F) e Fisica (2,5hF+1hL)
- A fine corso è prevista un'escursione in siti di Messina e provincia particolarmente interessanti dal punto di vista naturalistico quali esempio di habitat naturali da preservare (le ore dedicate a questa attività non fanno parte del monte ore totale)
- Un incontro per la verifica finale (3h) in data da concordarsi

**Obiettivi**

Le attività di formazione sono state progettate con i seguenti obiettivi:

- promuovere un approccio multidisciplinare delle Scienze;
- stimolare una riflessione su un importante tema di attualità utilizzando temi propri delle diverse discipline scientifiche;
- promuovere un apprendimento attivo attraverso lo svolgimento di attività di laboratorio e l'utilizzo di nuove metodologie didattiche;
- promuovere un dialogo fra insegnanti dei diversi livelli scolastici.



### **Mappatura delle competenze attese**

I Corsisti approfondiranno e aggiorneranno le proprie conoscenze in diversi ambiti disciplinari in relazione ad un importante tema di attualità e saranno in grado di progettare nuove attività didattiche per rendere consapevoli i propri studenti dell'importanza della cultura scientifica per capire ed interpretare il futuro.

### **Verifica finale**

I corsisti dovranno presentare una relazione sulle attività didattiche realizzate nelle proprie classi collegate agli argomenti trattati durante il corso in un incontro in cui confronteranno le loro diverse esperienze

**Destinatari:** Scuola primaria/Secondaria di I grado/Secondaria di II grado

**Data inizio corso:** 13 gennaio 2020

**Data fine corso:** 20 maggio 2020

**La durata del corso è di 41 ore**, suddivise in:

- 20 ore di lezioni frontali
- 13 ore di laboratorio
- 5 ore di lavoro a casa/scuola per la stesura dell'elaborato didattico
- 3 ore dedicate all'incontro finale

**Sede del corso:** Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (CHIBIOFARAM) e Dipartimento di Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina

### **DATE INCONTRI**

**Incontro n. 1:** 17 gennaio 2020 – *Sala dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti*- Università di Messina - Piazza Pugliatti 1

**Prolusione** a cura dei Proff. Giuseppe Giordano e Marco Centorrino (Dipartimento di Scienze Antiche e Moderne, DICAM-Unime)

dalle ore 15:00 alle 16:30 - Prof. Marco Centorrino - **Formazione, cultura e sostenibilità sociale: il ruolo degli insegnanti**

dalle ore 16:45 alle 18:15 Prof Giuseppe Giordano - **Un nuovo Umanesimo scientifico**

**Incontro n. 2:** 27 Gennaio 2020 – *Aula B4* - primo piano SBA -cPolo Papardo dell'Università di Messina

dalle 15:00 alle 17:00 **Biologia Cellulare** - Prof. ssa Maria Maisano (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL  
**Comunicazione cellulare e black out indotti dagli inquinanti**

dalle 17:15 alle 18:15 **Microbiologia** Prof.ssa Filomena De Leo (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF

### **Dal microbiota alle biotecnologie**

**Incontro n. 3:** 4 febbraio 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 14:30 alle 16:30 **Zoologia** Prof. ssa Concetta Calabrò (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL

### **La società delle api**

dalle 16:40 alle 18:40 **Botanica** Prof.ssa Marina Morabito (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL

### **Identificazione di macroalghe marine mediante chiavi dicotomiche e analisi di DNA barcoding**

**Incontro n. 4:** 19 febbraio 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 14:30 alle 16:30 **Biologia marina e ittiopatologia** Prof. Fabio Marino (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL

### **Il pesce e l'ambiente idrico. Riflessi igienico sanitari e rischi per il consumatore.**

dalle 16:40 alle 18:40 **Chimica** Prof.ssa Rosalba Passalacqua (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL

### **Le materie plastiche: provenienza, classificazione, utilizzi e smaltimento**

**Incontro n. 5:** 4 marzo 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 15:00 alle 18:00 **Chimica** Prof. Guido de Guidi (Dipartimento di Scienze Chimiche - Unict), Tutor: Dott. Guglielmo Finocchiaro, Dott. Alfio Catalfo - 1,5hF+1,5hL

### **Rimozione di inquinanti da sedimenti marini contaminati mediante microonde e radiazione UVA**

**Incontro n. 6:** 23 marzo 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 14:30 alle 16:30 **Chimica** Prof. Salvatore Abate (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1hF+1hL

### **Il problema energetico: la catalisi come strumento per uno sviluppo sostenibile**

dalle 16:40 alle 18:10 **Informatica** Prof. Giacomo Fiumara (Dipartimento MIFT-Unime) 1,5hF e esercitazioni

### **Sagemath 101**

**Incontro n. 7:** 6 aprile 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina



dalle 15:00 alle 18:00 **Chimica** Prof.ssa Concetta De Stefano (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime), dott.ssa Rosalia Maria Cigala (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime) - 1,5hF+1,5hL

#### **La qualità delle acque**

**Incontro n. 8:** 21 aprile 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 16:10 alle 18:10 **Matematica/Chimica** Proff. Elvira Barbera (Dipartimento MIFT-Unime), Scolastica Serroni (Dipartimento CHIBIOFARAM-Unime), Dott. Maurilio Galletta (CHIBIOFARAM-Unime) - 1,5hF+1,5hL

#### **Matematica e inquinamento, cinetiche di degradazione degli inquinanti**

**Incontro n.9:** 6 maggio 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 14:30 alle 16.30 **Chimica** Dott.ssa Maria Rosaria Plutino (ISMN-CNR presso CHIBIOFARAM-Unime), Dott. Maurilio Galletta (CHIBIOFARAM-Unime) -1,5hF+1,5hL

#### **Chimica Sostenibile: Sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie per la salvaguardia ed il risanamento ambientale.**

**Incontro n.10:** 20 maggio 2020 – *Aula HT10* – piano terra dell’Incubatore d’impresa- Polo Papardo dell’Università di Messina

dalle 14:30 alle 16:00 **Fisica** Prof. Carmelo Corsaro (Dipartimento MIFT-Unime) -1,5 hF

#### **Il bene ed il male delle onde elettromagnetiche -**

dalle 16:10 alle 18.10 **Fisica** Prof. Salvatore Magazù (MIFT-Unime), Dott.ssa Maria Teresa Caccamo (MIFT-Unime) - 1hF+1hL

#### **Opportunità per una economia sostenibile: energia, cambiamenti climatici e territorio**

Tutti i seminari proposti possono essere affrontati con diverso grado di approfondimento, in funzione della ripartizione degli iscritti fra scuola primaria, secondaria di primo e di secondo grado si organizzeranno due diverse classi una per docenti di scuola primaria e secondaria di primo grado, l’altra per i docenti di scuola secondaria di secondo grado. Nei giorni che prevedono due diversi seminari si potrà procedere a classi incrociate, per i giorni in cui è previsto un solo seminario si individueranno nuove date.

### MODALITÀ DI REGISTRAZIONE AL CORSO

**Il corso è gratuito.** Numero massimo di corsisti di scuola primaria e scuola secondaria di primo grado: **35** (fino ad esaurimento posti); Numero massimo di corsisti di scuola secondaria di secondo grado: **35** (fino ad esaurimento posti).

Per registrarsi e partecipare al corso è necessario compilare il modulo on-line:

<https://forms.gle/jWBC2EKZjxTbHZAK9> (entro e non oltre il 05/01/2020)

### ACCREDITAMENTO SOFIA - MIUR

I docenti di ruolo che desiderano accreditarsi su [S.O.F.I.A.](#) possono effettuare la registrazione (entro e non oltre il 05/01/2020) con il codice identificativo: **37426**

*Per problemi con la registrazione su SOFIA e/o l'accesso con le credenziali personali, bisogna rivolgersi al MIUR (<http://sofia.istruzione.it> - Tel: 080/9267603, dal lunedì al venerdì dalle ore 08:00 alle ore 18:30).*

### ATTESTATO FINALE

A fine corso sarà disponibile l'attestato finale per chi avrà frequentato almeno il 75% delle ore totali del corso. Chi avrà effettuato la registrazione su SOFIA troverà la sua presenza validata nell'area riservata, da dove potrà scaricare l'attestato del Ministero, previa compilazione di un questionario di gradimento del corso.

### CONTATTI E INFORMAZIONI

Per informazioni sul corso contattare la Segreteria della Fondazione "I Lincei per la Scuola"

Tel: 06/68027329 | E-mail: [segreteria@fondazioneinceiscuola.it](mailto:segreteria@fondazioneinceiscuola.it)