



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE UNIVERSITÀ' E RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO  
**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**"E. FERMI"**  
Piazza TRIESTE 1 - 04024 GAETA

Prot. n° 1955

Gaeta, 23/09/2019

**Al Personale Docente della Scuola Secondaria di secondo grado  
del territorio nazionale**



**Progetto "Sailing... with technology"**  
**Percorsi formativi nazionali e internazionali**  
**#Piano Nazionale Scuola Digitale**

**Avviso per la partecipazione al Corso residenziale**  
**"Digital tools per la didattica delle scienze"**

Termine ultimo per l'invio delle candidature: **7 ottobre 2019**

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "E. Fermi" di Gaeta, in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'IISS "G. Caboto", nell'ambito del progetto "Sailing... with technology", realizzato ai sensi dell'Avviso prot. 28552 del 6 novembre 2018 relativo al Piano Nazionale Scuola Digitale, organizza un percorso formativo nazionale residenziale, denominato "**Digital tools per la didattica delle scienze**", articolato in due moduli formativi di base e avanzato.

Il primo modulo si svolgerà a **Gaeta (LT)**, dal **14 al 17 ottobre 2019**, per la durata di 25 ore. Il secondo modulo, rivolto agli stessi docenti che abbiano frequentato il primo modulo, si terrà nella primavera del 2020 a Gaeta e per la durata di 25 ore.

#### **RAZIONALE**

Il Mar Mediterraneo è caratterizzato da sfide sociali associate ad uno dei sistemi più complessi in termini di ambiente, regolamentazione, gestione, attività industriali e scenari geopolitici.

Le nuove tecnologie e i loro impatti su diversi settori economici porteranno a trasformazioni sia da un punto di vista socio-economico che gestionale.

I territori costieri fondano, infatti, la propria ricchezza, in termini di risorse naturali e culturali, nel rapporto costante con il mare, ma le trasformazioni legate ai cambiamenti globali stanno trasformando drasticamente gli scenari e necessitano di un adeguato aggiornamento, sia per gli aspetti di trasferimento tecnologico che per la formazione.

Nuove tecnologie e formazione sono quindi alla base non solo di un percorso mirato a fornire soluzioni tecniche e didattiche specifiche, ma anche di un percorso condiviso tra ricerca, scuola, società civile e ambiente.

*Investiamo nel vostro futuro*



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE UNIVERSITÀ' E RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO  
**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**"E. FERMI"**  
Piazza TRIESTE 1 - 04024 GAETA

Una visione integrata e innovativa dell'approccio nella formazione di una cultura civica fondata su elementi scientifici innovativi, che possono offrire al docente gli strumenti avanzati per l'insegnamento delle dinamiche e problematiche legate alle scienze dell'ambiente, aprendo una finestra anche sugli scenari che possono permettere agli studenti di affrontare in modo sostenibile il futuro.

### **DESTINATARI**

Le azioni formative sono destinate a docenti di ruolo della scuola secondaria di secondo grado impegnati negli insegnamenti correlati alle scienze, chimica, fisica, biologia, meccanica e macchine. Per la natura dei contenuti possono essere interessati anche docenti di discipline nautiche, specie per la correlazione tra tali insegnamenti e le direttive ambientali contenute nelle convenzioni internazionali (MARPOL).

### **1° FASE: "DIGITAL TOOLS PER LA DIDATTICA DELLE SCIENZE"** – (Gaeta 14 – 17 Ottobre 2019)

Il percorso consiste nell'introduzione ai principi che muovono il tema della digitalizzazione in ambito scientifico e la loro applicazione all'utilizzo delle più moderne tecnologie digitali per le analisi ambientali, il monitoraggio delle acque, il rilevamento delle variazioni chimico-fisiche del sistema ambiente e le variabili generiche introdotte dalle specie aliene nell'ecosistema mediterraneo.

La prima fase analizza la complessità ambientale legata alle attività umane, il monitoraggio ambientale e il supporto alle attività umane le risorse biologiche ed il controllo remoto (automazione e digitalizzazione).

### **2° FASE: "ADVANCED DIGITAL LEARNING FOR THE ENVIRONMENT"** – (primavera 2020)

Il percorso consiste nell'utilizzo delle più moderne tecnologie digitali per le analisi ambientali, il monitoraggio delle acque, il rilevamento delle variazioni chimico-fisiche del sistema ambiente e le variabili generiche introdotte dalle specie aliene nell'ecosistema mediterraneo.

Durante il percorso formativo, idealmente legato alla Scuola Europea di Diplomazia (School4Sid), i docenti intervengono e operano quali "decision-makers" per affrontare le problematiche ambientali attraverso l'incontro con il mare.

Il tema sarà quello delle nuove competenze richieste dagli obiettivi UE 21-27. Saranno affrontati tutti gli aspetti della digitalizzazione e del controllo in remoto del monitoraggio e della gestione dell'ambiente.

Si avrà, infine, l'approccio con il mondo dei monitoraggi ambientali satellitari, dei droni marini e dei sistemi per la ricerca e il trattamento delle sostanze inquinanti comprese le plastiche e le risultanti dell'interazione uomo-ambiente marino.

L'intero percorso formativo è realizzato in collaborazione con l'Istituto di Ricerche Marine (ISMAR) del CNR, e consentirà ai docenti di conoscere ed apprendere nuove metodologie scientifiche e didattiche e modalità di approccio con il monitoraggio ambientale. Tutti i contenuti proposti e le attività potranno essere interamente replicate con gli studenti nelle diverse scuole.

### ***Tematiche***

- studio di fenomeni di portata planetaria e saperi funzionali allo sviluppo delle competenze in



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE UNIVERSITÀ' E RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO  
**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“E. FERMI”**

Piazza TRIESTE 1 - 04024 GAETA

relazione a gestione del rischio inteso a breve e a lungo termine con esempi concreti come i cambiamenti climatici e i disastri ambientali, le simulazioni e la modellistica, la gestione dei Sistemi complessi e dell'Intelligenza Artificiale;

- temi di supporto alla politica quali la risoluzione dei conflitti, le governance, gli aspetti legali internazionali, le problematiche economiche connesse.
- utilizzo di hardware e tools;
- simulazioni dei lavori negoziali delle organizzazioni locali, nazionali e internazionali.

**COME PARTECIPARE**

L'attività è rivolta a numero massimo di 50 docenti di ruolo che insegnano le discipline di scienze, chimica, fisica, biologia, meccanica e macchine nella scuola secondaria di II grado.

I docenti interessati devono presentare la propria candidatura accedendo al seguente link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSce5OOM1Si8C4vcXtU2d68W6l3jidaRfrZrlaMhQe44o4jYenA/viewform?usp=pp\\_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSce5OOM1Si8C4vcXtU2d68W6l3jidaRfrZrlaMhQe44o4jYenA/viewform?usp=pp_url)

**entro e non oltre le 23,59 del 07 ottobre 2019.**

Le domande presentate saranno selezionate secondo le seguenti priorità: 1. Rappresentanza di docenti appartenenti a più regioni; 2. ordine cronologico di arrivo delle domande.

In caso di superamento dei 50 partecipanti, le adesioni saranno riconsiderate per eventuali sessioni successive che potranno essere organizzate.

Le eventuali spese di trasporto, vitto e alloggio per i docenti saranno a carico dell'IISS “E. Fermi” di Gaeta (LT).

Gli ammessi alla frequenza, individuati sulla base dell'ordine cronologico di invio della domanda e della rappresentatività regionale, riceveranno apposita comunicazione dalla scuola snodo formativo con tutte le relative indicazioni logistiche e il programma dettagliato delle attività.

Per informazioni è possibile contattare il prof. Erasmo Coccoluto ([erasmo.coccoluto@gmail.com](mailto:erasmo.coccoluto@gmail.com), cell. 3316996069).

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
(*Prof.ssa Maria Rosa Valente*)  
Documento informatico firmato  
digitalmente ai sensi del D.Lgs n.  
82/2005