

## IL LABORATORIO A DISTANZA: UTILIZZO DI SOFTWARE DIDATTICI E DELLO SMARTPHONE PER L'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA E DELLA FISICA

Destinatari: docenti di scuola secondaria di primo e secondo grado

Scansione: 2 moduli di 2 ore in videoconferenza "Google Meet" + rielaborazione + 2 ore di condivisione in videoconferenza "Google Meet" (fisica)

2 moduli di 2 ore in videoconferenza "Google Meet" + rielaborazione + 2 ore di condivisione in videoconferenza "Google Meet" (matematica)

### Modulo 1 (Bramé) - Il laboratorio di Fisica nella DAD: Tracker

Questo modulo si propone di illustrare l'impiego del software di analisi video "Tracker" per la realizzazione di attività di laboratorio di Fisica che possono essere svolte a distanza. In particolare, si forniranno esempi di analisi cinematiche di moti in una dimensione o due dimensioni che possono essere realizzate a casa dai singoli studenti e condivise con il docente e il gruppo classe.

### Modulo 2 (Tufino) - Il laboratorio di Fisica nella DAD: lo smartphone come laboratorio portatile

Questo modulo si propone di illustrare l'impiego dei sensori di cui è dotato ogni smartphone (attraverso l'uso di alcune app. , liberamente scaricabili) per la realizzazione di attività di laboratorio di Fisica che possono essere svolte a distanza. In particolare, si forniranno esempi di attività di meccanica, ottica, onde, magnetismo. Ciascuna di queste attività potrà essere realizzate a casa dai singoli studenti, condivisa con il docente e con la classe e analizzata utilizzando un foglio elettronico (ad esempio, Google Fogli) per l'analisi dei dati degli esperimenti.

### Modulo 3 (Colombo) - "Scrivere la scienza" in attività di DAD

Il modulo si propone di presentare alcune modalità di lezione di matematica a distanza, che permettano di superare il problema dell'assenza della LIM o di lavagne su cui scrivere. Verranno presentate tavole grafiche, strumenti e software di scrittura e condivisione dello schermo che gli insegnanti potranno utilizzare per "scrivere la scienza" e svolgere esercizi.

### Modulo 4 (Angelini) - L'impiego del software Geogebra per la DAD in matematica

Questo modulo del percorso formativo mira a progettare strategie di insegnamento/apprendimento e percorsi didattici da realizzare a distanza con il supporto del software di didattica della matematica Geogebra. In questo scenario, le tecnologie didattiche saranno utilizzate come strumenti e ambienti di apprendimento. Lo studio, la condivisione e la riflessione di attività didattiche che prevedono l'uso del software, sarà il punto di partenza per la progettazione di nuovi percorsi.

#### Obiettivi:

- rafforzare, in generale, la capacità di lavorare con le risorse digitali
- introdurre alcune modalità di conduzione di DAD
- introdurre le caratteristiche di alcuni software e applicazioni impiegabili nella didattica della matematica e della fisica
- favorire la capacità di ideare e realizzare attività "aperte" che rendano lo studente più attivo nel processo di costruzione della conoscenza.
- favorire una riflessione sull'efficacia: insegnamento tradizionale vs insegnamento centrato sullo studente. L'importanza del non dare subito le risposte

#### Ambiti formativi

Didattica e metodologie; Innovazione didattica e didattica digitale; Metodologie e attività laboratoriali; Gli apprendimenti; Didattica singole discipline previste dagli ordinamenti;

**Commento [1]:** ho inserito questo punto

**Commento [2]:** Proposta da condividere

**Commento [3]:** Proposta da condividere