

ASSOCIAZIONE
PER L'INSEGNAMENTO
DELLA FISICA

Lecce, 1 Giugno 2018

Chiar.mo Direttore del
Dipartimento di Matematica e Fisica
"Ennio De Giorgi"

Ill.mi Dirigenti
Chiar.mi Professori

Oggetto Corso di Aggiornamento per insegnanti: "Smartphone, tablet e nuove tecnologie nell'insegnamento della fisica"

il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi" dell'Università del Salento e l'Associazione per l'Insegnamento della Fisica (AIF) – Sezione del Salento e organizzano in collaborazione il

Corso di Aggiornamento per Insegnanti
Smartphone, tablet e nuove tecnologie nell'insegnamento della fisica
4-5/9/2018

Motivazioni La ormai ampia diffusione di smartphone e tablet tra gli studenti apre interessanti possibilità per l'insegnamento scientifico. La sempre più ricca dotazione di sensori interni a questi dispositivi, la diffusione di sensori *wireless* e *bluetooth* indotta dallo sviluppo dell'*Internet delle cose*, la disponibilità di *app* per uso didattico, permettono, per quanto riguarda le discipline scientifiche, di:

- effettuare nuovi esperimenti;
- "rivisitare" esperimenti tradizionali, realizzandoli con nuove metodologie;
- allargare le possibilità di attività sperimentali "outdoor";
- risparmiare nel budget scolastico, evitando l'acquisto di strumenti e dispositivi che possono essere sostituiti da smartphone e tablet;
- raccogliere ed elaborare i dati sui propri smartphone e tablet e condividerli rapidamente e facilmente.

Esperienze pregresse - L'AIF, con il gruppo SMART, ha partecipato alla rete di scuole che è risultata vincitrice del bando MIUR "Nuove idee per la didattica laboratoriale nei licei scientifici" (prot.11369 del 12 novembre 2015) sviluppando e diffondendo il progetto "Science Smart Kit", che comprende una serie di esperimenti di fisica, chimica, scienze, da realizzare con gli smartphone e i materiali "poveri" con cui svolgerli. Il progetto ha ricevuto una segnalazione di merito all'ultimo Festival di Science on Stage a Debrecen, 2017.

Organizzazione del Corso - Durante il corso di aggiornamento verranno svolti esperimenti e dimostrazioni di meccanica, ottica, acustica, magnetismo. I partecipanti useranno i loro smartphone o tablet. All'inizio dell'attività si scaricheranno *app* gratuite, sia per ambienti Android che iOS, che verranno utilizzate per le misurazioni con i sensori interni.

Come iscriversi – Il corso di aggiornamento è gratuito. Coloro che intendono iscriversi sono pregati di compilare entro 31/8/2018 il modulo on-line all'indirizzo

<https://goo.gl/forms/fA5NeQyRAcaCpbcT2>

Il Corso è gratuito.

Docenza- Il Corso sarà prevalentemente tenuto dal Prof. Giovanni Pezzi, coordinatore del gruppo SMART dell'AIF. Saranno possibili interventi di altri esperti.

ASSOCIAZIONE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA

Attestazione di frequenza – Il Dipartimento e contestualmente l'AIF certificheranno ai corsisti la frequenza del Corso.

Programma del corso

Martedì 4 settembre, ore 9-12

Introduzione: le caratteristiche principali di smartphone e tablet, sensori, app, sistemi operativi.

Esperimenti di meccanica: caduta libera di uno smartphone, moto parabolico, moto circolare, moto armonico.

Martedì 4 settembre, ore 15-17

La pressione atmosferica e la legge di Stevino.

Dimostrazioni ed esperimenti di ottica: misura della intensità della luce in funzione della distanza usando due smartphone.

Mercoledì 5 settembre, ore 9-12

Osservazioni con uno "Smart"microscopio.

Misura della lunghezza d'onda della radiazione IR.

Selfie con termocamera per smartphone.

Mercoledì 5 settembre, ore 15-17

Esperimenti di acustica: velocità del suono con una cannuccia e altre dimostrazioni.

Esperimenti di magnetismo: misura del campo magnetico di un magnete permanente.

Un laboratorio in tasca. Dai sensori interni ai dispositivi esterni.

Altre Informazioni - Si fa notare agli interessati che il corso avrà luogo negli stessi giorni della XI Scuola Estiva di Fisica, riservata agli studenti delle scuole Secondarie di Secondo Grado organizzata da Dipartimento e da AIF-Sezione di Lecce.

Per chiarimenti e dettagli sul Corso ci si può rivolgere al Prof. S. Viva salvatore.viva@gmail.com e al Prof L. Martina martina@le.infn.it.

Cordiali saluti

Prof. Luigi Martina