



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

**Dipartimento di Scienze e  
Innovazione Tecnologica**



**Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche**

## Esperimenti di fisica moderna

Corso di formazione e aggiornamento

Università del Piemonte Orientale – Piano Nazionale Lauree Scientifiche

Poli Didattici di **Alessandria** – Viale T. Michel 11 e **Vercelli** – Piazza S. Eusebio 5

Il corso è rivolto a insegnanti di Fisica nelle Scuole Superiori e tratterà in particolare esperimenti di “Fisica moderna” per la classe quinta del Liceo Scientifico secondo le recenti Indicazioni Nazionali del MIUR.

Il corso presenta alcune proposte di misure sperimentali in laboratorio di fisica con la relativa elaborazione dati.

Sono disponibili fino a 20 posti per ciascuna sede: Alessandria e Vercelli. La partecipazione (previa iscrizione) è gratuita. Si richiede la disponibilità a effettuare una sperimentazione in laboratorio sugli argomenti trattati.

Verrà fornito ai partecipanti un attestato valido ai fini della formazione dei docenti.

### Organizzazione del corso:

1. Incontro preliminare tra i docenti universitari e gli insegnanti per introdurre gli argomenti specifici, da trattare nelle scuole con lezioni introduttive, misure in laboratorio e analisi dei dati raccolti; discussione di materiali didattici esistenti da utilizzare e sviluppare ulteriormente (questo incontro verrà ripetuto ad Alessandria e Vercelli).
2. Preparazione di alcune esperienze in laboratorio universitario, discussione della possibile implementazione presso le scuole.
3. Incontro finale di valutazione delle esperienze svolte in laboratorio presso gli Istituti Scolastici.

Sono previsti 8 incontri, compreso l'incontro preliminare (ripetuto nei due poli di Alessandria e Vercelli) e l'incontro di valutazione finale.

<i>Data</i>	<i>Argomenti</i>	<i>Orario e Aula</i>
Ven. 06/12/2018	Incontro preliminare a Vercelli	16-17:30 aula 6B
Mer. 11/12/2018	Incontro preliminare ad Alessandria	15-17:00 aula 206
*	(1) Verifica della legge del raffreddamento con Arduino e un sensore di temperatura	
*	(2) Misura della caratteristica I-V di un diodo con Arduino	
*	(3) Carica e scarica di un condensatore collegato a un diodo (con Arduino)	
*	(4) Osservazioni e misure con luce polarizzata come introduzione alla Meccanica Quantistica – prima parte	
*	(5) Osservazioni e misure con luce polarizzata come introduzione alla Meccanica Quantistica – seconda parte	
*	(6) Misura della costante di Boltzmann basata sull'osservazione del rumore di Johnson nei resistori	
**	Incontro finale per la discussione delle esperienze svolte	

\* date da concordare, indicativamente gennaio-aprile 2020

\*\* data da concordare, indicativamente a maggio 2020

PER ISCRIVERSI AL CORSO DI FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO:

- 1) Effettuare **entro il 15 dicembre 2019** la **prenotazione** al corso DAFISI (Alessandria) dalla pagina:  
<https://orienta.dir.uniupo.it/course/view.php?id=94> seguendo il percorso:  
**Prenotazioni attività fisica > Alessandria > DAFISI** e indicando nel campo “Nota” **Nome, Cognome, Istituto scolastico e Città**
- 2) Inviare una **e-mail** a: [luciano.ramello@uniupo.it](mailto:luciano.ramello@uniupo.it), comunicando l’indirizzo e-mail utilizzato per il passo 1), a seguito della quale verrà perfezionata l’iscrizione alla piattaforma DIR per accedere ai materiali del corso di formazione