

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL PERCORSO

I primi due giorni sono stati dedicati ai punti 1) e 2) del percorso formativo. Al mattino sono stati spiegati gli argomenti proposti mediante esempi e semplici esercizi appositamente preparati. Nei pomeriggi di Lunedì e Martedì sono stati assegnati due argomenti da svolgere a casa autonomamente. Questi argomenti sono stati poi discussi nella mattinata di mercoledì. I compiti assegnati sono stati svolti individualmente in modo da essere vissuti come la ricerca di una soluzione di un problema complesso.

Nei giorni successivi sono stati affrontati gli argomenti più tecnici introducendo i ragazzi nel mondo della deposizione di film sottili, quindi delle tecniche di deposizione in vuoto in modo da acquisire sufficiente manualità da poter contribuire personalmente alla produzione di una cella solare completa. Questo lavoro è stato svolto all'interno di un laboratorio complesso in cui l'organizzazione e pianificazione delle diverse azioni sono fondamentali per la buona riuscita degli esperimenti.

L'ultimo giorno è stato dedicato alla caratterizzazione dei dispositivi. Dopo aver spiegato il principio di funzionamento dei vari strumenti di misura e le loro principali caratteristiche si sono guidati gli studenti verso una "loro" misura dei principali parametri fotovoltaici arrivando ad una misura diretta dell'efficienza del dispositivo fotovoltaico da confrontare con le misure che il laboratorio effettua in modo standardizzato per ottenere la certificazione secondo le normative vigenti.

Questo percorso offre ai ragazzi la possibilità di calarsi nel mondo di un moderno laboratorio di ricerca in cui vengono affrontati complessi problemi di fisica dello stato solido e dei semiconduttori, nonché di innovazione tecnologica. Da quest'ultimo punto di vista il laboratorio può essere visto come un esempio di come viene organizzato il lavoro di un gruppo di persone nel mondo della produzione industriale.

**TUTOR accademico: Prof. Alessio Bosio**

**TUTOR scolastico: Prof. Grazia Bocchi**

**Luogo: Dipartimento di Scienze Matematiche Fisiche ed Informatiche, Plesso di Fisica**

**Periodo: 15-19 maggio 2017. Durata: 35 ore**

**7 studenti del Liceo Scientifico Marconi di Parma**