

Prof. Vanni Lughì

Università di Trieste, Dipartimento di Ingegneria e Architettura,

Physics of Photovoltaics

Verranno illustrati dapprima alcuni elementi della fisica dello stato solido necessari a descrivere il funzionamento base di una cella fotovoltaica, che verrà poi descritto nel caso di una giunzione p-n. Verranno identificati i principali fattori di perdita in una tal cella fotovoltaica, e come questi abbiano ispirato una serie di concetti innovativi che hanno dato luogo alla nascita delle nuove generazioni di dispositivi. Il funzionamento di alcuni di questi verrà brevemente illustrato, così come i meccanismi che sottendono alle tecnologie di frontiera oggi in fase di sviluppo nei laboratori di ricerca.

Current and Future Photovoltaic Technologies

Verrà dato un overview delle principali tecnologie oggi disponibili sul mercato, e di quelle che si affacciano alla frontiera, con una visione critica su quelli che potrebbero essere gli scenari futuri. Parte della lezione sarà dedicata alla descrizione dei sistemi fotovoltaici e al calcolo della loro producibilità.

Renewable Energy Supply Chain

Verrà illustrata, con l'ausilio di un modello, una possibile filiera dell'energia basata su fonti solari; verranno individuate le problematiche, l'efficienza, le opportunità per ciascuno dei passaggi chiave.