

Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Introduzione alle onde elettromagnetiche	Generalità sulle onde. Le onde elettromagnetiche.	Conoscere le grandezze principali che definiscono un'onda elettromagnetica.	5
Onde sonore e inquinamento acustico	Caratteristiche generali e propagazione delle onde sonore. Basi di acustica: livello di pressione sonora, di intensità, di potenza, bande di ottava, combinazioni di più rumori e livello equivalente. Misura in presenza di rumore di fondo. Livelli di esposizione media giornalieri.	Conoscere le grandezze fondamentali dell'acustica.	20
	Rumore in campo aperto: relazione tra livello di intensità sonora e livello di pressione sonora, attenuazione dovuta alla distanza dalla sorgente. Effetto dovuto alla direzionalità della sorgente.	Conoscere le problematiche legate alla propagazione del rumore in campo aperto.	12
	Rumore in campo chiuso: riverberazione, campo diretto e campo riverberante, distanza critica. Formula di Sabine, stima del tempo di riverberazione ottimale.	Conoscere i problemi legati alla propagazione del rumore in campo chiuso. Saper stimare il tempo di riverberazione di un locale e proporre interventi migliorativi.	14
	Rischio rumore nell'ambiente scolastico	Conoscere normativa di riferimento, pericoli, misure di prevenzione e protezione	2
Circuiti elettrici	Basi di Elettrostatica: modello atomico di Rutherford, elettrizzazione per strofinio, legge di Coulomb. Circuiti elettrici: energia potenziale elettrica, potenziale elettrico, tensione elettrica, intensità di corrente, potenza elettrica. 1.legge di Ohm. Potenza elettrica.	Conoscere le principali grandezze fisiche che interessano i circuiti elettrici.	10
Energia fotovoltaica	Onde elettromagnetiche: caratteristiche ed energia trasportata. Diagrammi solari e calcolo dell'irraggiamento medio tramite il sito www.solaritaly.enea.it . Giunzione p-n. Cella fotovoltaica: caratteristica, rendimento, potenza massima, fattore di riempimento, .	Conoscere i meccanismi di produzione dell'energia fotovoltaica. Saper dimensionare un impianto fotovoltaico.	9