

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

Anno Scolastico 2016-17

Materia: Fisica ambientale**Ore settimanali:** 3**Classe:** 4C – I.T.T.**Metodi:** Lezioni frontali in aula ed esercitazioni pratiche in laboratorio.**Mezzi:** Quelli consueti delle lezioni in aula nonché le apparecchiature del laboratorio di Fisica.**Spazi:** laboratorio di Fisica.**Valutazioni:** interrogazioni orali (si prevede però di sostituirle generalmente con verifiche scritte onde sopperire alla ristrettezza dei tempi) valide per l'attribuzione del voto orale. Relazioni sulle esperienze e conduzione del lavoro in laboratorio, per l'attribuzione del voto pratico. Occasionalmente si potrà prevedere il parziale svolgimento e la relativa verifica di un argomento in inglese oppure in tedesco.

1.trimestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Onde sonore e inquinamento acustico	Propagazione delle onde sonore. Basi di acustica: livello di pressione sonora, livello di intensità, livello 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.	15
	Rumore in campo aperto: relazione tra livello di intensità sonora e livello di pressione sonora, attenuazione dovuta alla distanza dalla sorgente. Correzione dovuta alla direzionalità della sorgente.	Conoscere le problematiche legate alla propagazione del rumore in campo aperto.	10
	Rumore in campo chiuso: riverberazione, campo diretto e campo riverberante, distanza critica. Formula di Sabine, stima del tempo di riverberazione ottimale.	Conoscere le problematiche legate alla propagazione del rumore in campo chiuso.	10

2.pentamestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Circuiti elettrici	Basi di Elettrostatica: modello atomico di Rutherford, elettrizzazione per strofinio, forza di Coulomb. Introduzione allo studio dei circuiti elettrici: energia potenziale elettrica, potenziale elettrico, tensione elettrica, intensità di corrente, potenza elettrica. Basi di Elettrotecnica: prima legge di Ohm. Elettromagnetismo: legge di Faraday-Neumann.	Conoscere le grandezze elettriche che interessano i circuiti e le principali leggi dell'Elettrotecnica. Conoscere il metodo di produzione dell'energia elettrica di un alternatore.	20
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e non	Energia da combustibili fossili. Cenni sull'energia elettrica da nucleare	Conoscere la problematica della produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili.	10
	Energia eolica. Energia fotovoltaica. Energia idroelettrica. Centrali geotermiche.	Conoscere i metodi di produzione dell'energia elettrica da eolico, fotovoltaica, idroelettrica.	25