



Istituto di Istruzione Superiore “Primo Levi”

via Pitz'e Serra Quartu Sant'Elena (Cagliari)

PROGRAMMA SVOLTO

FISICA ambientale A.S. 2022-2023

SECONDO BIENNIO

Classe: IV Cmb Chimica e tecnologie ambientali

DOCENTE: Prof. Roberto Dessì

ARTICOLAZIONE ORARIA

66 ore annuali

COMPETENZE SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

OBIETTIVI MINIMI DELLA CLASSE QUARTA

- M1: Etichettatura energetica: *L'etichetta energetica e le classi energetiche - Etichettatura energetica per elettrodomestici - Classe energetica di un edificio*
Risparmio energetico con il riscaldamento: *Edificio e impianto termico - Tipologia di caldaie - Sistema di distribuzione - Sistema di emissione - Costi e risparmio energetico*
Saper esporre i concetti basilari e saper risolvere semplici problemi (livello 1)
- M2: Energia da sostanze organiche: *Le biomasse - Classificazione delle biomasse: aspetti e impatto ambientale - Biomasse per la produzione di biogas - Biomasse per la produzione di biocombustibili*
Le centrali a biomassa: *Utilizzo energetico delle biomasse - La conversione*
Saper esporre i concetti basilari e saper risolvere semplici problemi (livello 1)
- M3: Le centrali idroelettriche: *Dinamica dei fluidi - Definizioni operative - Classificazione delle centrali idroelettriche - Parti costitutive di un impianto idroelettrico - Il rendimento.*
Saper esporre i concetti basilari e saper risolvere semplici problemi (livello 1)

CLASSE QUARTA

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il funzionamento dei pannelli solari e delle celle fotovoltaiche. • Utilizzare il concetto di etichettatura energetica per favorire il risparmio energetico. • Individuare le tipologie di biomasse ed i metodi per utilizzare tali fonti energetiche. • Analizzare i principi degli impianti di riscaldamento e le tecniche per favorire il risparmio energetico. • Analizzare i metodi di produzione dell'energia idroelettrica. • Analizzare il funzionamento di centrali geotermiche. 	<p>M1 - IL RISPARMIO ENERGETICO</p> <p><u>Etichettatura energetica:</u> L'etichetta energetica e le classi energetiche - Etichettatura energetica per elettrodomestici - Classe energetica di un edificio</p> <p><u>Risparmio energetico con il riscaldamento:</u> Edificio e impianto termico - Tipologia di caldaie - Sistema di distribuzione - Sistema di emissione - Costi e risparmio energetico</p>
	<p>M2 - LE BIOMASSE</p> <p><u>Energia da sostanze organiche:</u> Le biomasse - Classificazione delle biomasse: aspetti e impatto ambientale - Biomasse per la produzione di biogas - Biomasse per la produzione di biocombustibili</p> <p><u>Le centrali a biomassa:</u> Utilizzo energetico delle biomasse - La conversione termochimica - Conversione biochimica - Conversione chimica</p>
	<p>M3 - L'ENERGIA IDROELETTRICA</p> <p><u>Le centrali idroelettriche:</u> Dinamica dei fluidi - Definizioni operative - Classificazione delle centrali idroelettriche - Parti costitutive di un impianto idroelettrico - Il rendimento - Le turbine</p>

EDUCAZIONE CIVICA

Energia dai rifiuti:

Ciclo di recupero delle biomasse.

Energia dalle biomasse.

I Quadrimestre 1 ora

II Quadrimestre 1 ora

Quartu Sant'Elena, 04/06/23

Il Docente

Roberto Dessì

