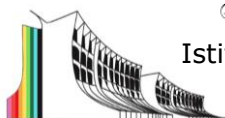




Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

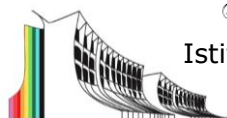
PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: FISICA AMBIENTALE Classe: 3DBA A.S.:24-25

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI * <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
Energia, potenza, efficienza	<p>Grandezze fisiche tipiche della fisica ambientale. L'energia, la potenza, l'efficienza. Il Kilowattora e l'ampere ora.</p> <p>Calcolo dell'efficienza di un processo e delle dispersioni di energia in attrito.</p> <p>Rendimento di una sorgente termica.</p> <p>Basi di calorimetria, la temperatura di equilibrio, la capacità termica, il calore specifico.</p>	<p>Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico.</p> <p>Effettuare misure di calorimetria, calcolarne</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

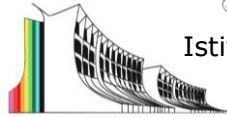
		gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati
Effetto serra	<p>Spettri di emissione e assorbimento, il prisma e il suo funzionamento.</p> <p>Il corpo nero, la sua definizione, le sue leggi (Stephan Boltzmann e Wien). Spettro di corpo nero al varie temperature.</p> <p>Modelli di effetto serra e calcolo della temperatura della terra in presenza di assorbimento di IR da parte della CO₂. Concetto di albedo, assorbanza e trasmittanza della potenza.</p> <p>Assorbimento di radiazione solare in funzione dell'angolo di incidenza su una superficie.</p>	<p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al quarto grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico e saperli leggere.</p>
Corrente, tensione e celle fotovoltaiche	<p>Elettrostatica: forza, campo, energia potenziale e differenza di potenziale.</p> <p>La corrente elettrica e le leggi di Ohm. Il concetto di resistore in serie e in parallelo. Il concetto di Voltmetro e Amperometro, di generatore di tensione e di corrente. Concetto di carico attaccato a un impianto.</p> <p>L'effetto Joule e la dispersione di energia in un impianto elettrico.</p> <p>SOLO A LIVELLO TEORICO DI BASE: Struttura dei metalli, degli isolanti e dei semiconduttori, bande di conduzione e</p>	<p>Conoscere ed utilizzare correttamente i concetti di corrente e potenziale, nonché di campo elettrico.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper disegnare gli elementi base di un circuito</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado,</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI



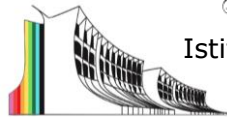
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA

CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

	<p>valenza. Il drogaggio di tipo p e n. Giunzione pn e campo elettrico. Il Diodo e la cella fotovoltaica. Curve IV per la cella fotovoltaica, punto di lavoro. Fill factor ed efficienza di una cella.</p> <p>In laboratorio. Circuiti elementari di serie e parallelo tra resistori, uso di generatori di tensione, voltmetri e amperometri, collegamenti elementari.</p>	<p>anche letterali, all'interno di un problema specifico, con accenni agli esponenziali.</p> <p>Saper utilizzare in laboratorio Amperometri e Voltmetri per misure su circuito resistivo elementare Saper regolare un generatore di tensione e collegarlo ad un circuito.</p>
<p>L'impianto fotovoltaico domestico</p>	<p>Celle fotovoltaiche in serie e in parallelo.</p> <p>Curva IV per sistemi di celle in serie e in parallelo.</p> <p>Efficienza di un pannello fotovoltaico.</p> <p>Schema di un impianto fotovoltaico domestico: pannelli, inverter, batterie, regolatore di carica, utilizzatore e carico.</p> <p>Dimensionamento di un impianto, numero di pannelli in funzione dell'esposizione, della latitudine, delle ore di luce, dell'inclinazione dei pannelli stessi.</p>	<p>Conoscere ed utilizzare correttamente i concetti di corrente e potenziale, nonché di campo elettrico.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper disegnare in uno schema gli elementi base di un impianto fotovoltaico e saperlo dimensionare in base alla richiesta</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
- Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
- Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)

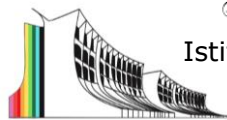
- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
- Linee guida D.I. 92 del 2018 per **l'area generale** (allegato 1) per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard# disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- promozione alla classe successiva;
- attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *"Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità"* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.