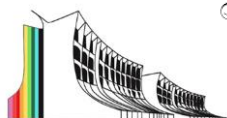




Ministero dell'Istruzione e del Merito



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 INIZIALE

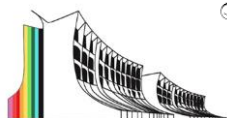
DISCIPLINAFISICA..... A.S.:2025/2026.....

INDIRIZZO:IPSIA..... ANNO DI CORSO:secondo.....

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Notazione scientifica e grandezze fisiche	G12 Asse Matematico: - Misure di grandezza: grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni regolari. - Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. Ulteriori competenze: -Saper disegnare correttamente a mano libera - sviluppare manualità nella presa di misure	Saper passare da numero a notazione scientifica e viceversa. Saper risolvere equivalenze di lunghezza, area, volume, densità, velocità, etc in notazione scientifica.	La notazione scientifica. Le misure delle grandezze fisiche fondamentali e derivate. Il sistema internazionale e l'MKS. Le equivalenze. Le aree di solidi e figure piane.
Metodo: In classe: Lezione frontale ed esercitazioni in classe singole e a gruppi In laboratorio: Misure con il calibro e quote su un disegno a mano libera Modalità di verifica delle competenze: Verifica scritta a problemi ed esercizi a risposta aperta, interrogazione pratica e valutazione di una tavola a mano libera			



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

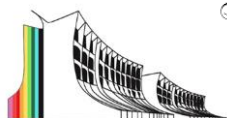
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: Leggi di proporzionalità e piano cartesiano.	G7: Asse scientifico tecnologico - Utilizzare Applicazioni di scrittura calcolo e grafica G8: Asse scientifico e tecnologico -Il foglio elettronico, caratteristiche e principali funzioni G9: Asse scientifico e tecnologico -Strumenti e metodi dell'analisi statistica, rappresentazioni tabellari e grafiche G12: Asse matematico: - Le funzioni e la loro rappresentazione grafica -Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado	Saper disegnare un grafico cartesiano a mano libera, riconoscere massimo e minimo sugli assi cartesiani, definire una scala, costruire il grafico per punti. Riconoscere il tipo di proporzionalità e il valore della costante.	Leggi di proporzionalità diretta, inversa, quadratica. Le leggi orarie e la loro rappresentazione. Semplici problemi con le leggi orarie e principali tipi di moti.
Metodi: In classe: lezione frontale ed esercitazione in gruppo. In laboratorio: Esperimenti su MRU e MRUA, presa dati e realizzazione grafico in excel. Impaginazione in word, titolo assi, legenda, formato grafico. Metodi di verifica: Consegna relazione in PDF, interrogazione su excel e word. Verifica su costruzione di grafici a mano, semplici problemi e formule inverse.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: Gli indicatori statistici (solo laboratorio)	G12 Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda	Saper effettuare misure di laboratorio di fenomeni affetti da errore: Saperlo	Conoscere e saper calcolare Media, errore e deviazione standard relativamente a una



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

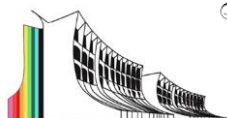
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

	Indicatori di dispersione: deviazione standard, varianza	calcolare e rappresentare. Creazione e gestione di istogrammi con Excel e uso di formule per la deviazione standard e la media.	misura. Barre di errore sui grafici.
Metodi: Introduzione teorica in laboratorio e lavoro a gruppi su fenomeni fisici affetti da errore Modalità di verifica: Gestione di istogrammi con Excel. Corretta rappresentazione dei dati e scelta dei metodi di misura.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 4 Titolo: Le forze e la dinamica	G2: Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato Ulteriori competenze /// imparare a scrivere una relazione e impaginarla /// imparare a sostenere un orale argomentando i ragionamenti	Saper riconoscere le forze in gioco in un fenomeno. Utilizzare correttamente Le formule trigonometriche di seno e coseno.	Le forze che causano i moti, la forza di attrito e la forza peso. La scomposizione di una forza lungo le direzioni di moto. Le leggi della dinamica e le applicazioni. La forza elastica e il comportamento dei materiali.
Metodi: In classe: lezione frontale ed esercitazioni di gruppo. Filmati. Simulazioni interattive come phet colorado. In laboratorio: Comportamento di un elastico, regime plastico e carico di rottura. Introduzione alla scrittura di una relazione: aspetti di lessico specifico della disciplina Valutazione: Teoria: interrogazione orale Laboratorio: valutazione di una relazione scritta con enfasi sulla correttezza lessicale e la chiarezza espositiva.			



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

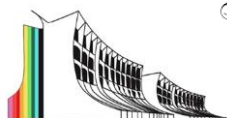
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 5 Titolo: L'equilibrio del corpo materiale rispetto alla traslazione e alla rotazione (solo teoria)	G12: Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.	Saper impostare l'equazione risolvente per un'asta in rotazione attorno a un fulcro tirata da una o più forze.	Il momento di una forza. Il fulcro e il braccio di leva. Le leve e la loro classificazione. La coppia. La coppia e la potenza di un motore, velocità di rotazione e potenza Applicazione a motori elettrici e motori a scoppio.
Metodi: Lezione frontale Metodi di verifica: Verifica scritta su semplici problemi.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
-----	----------------------	--------------	----------------------------



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

UDA n. 6 Titolo: L'energia e il lavoro e la potenza	G2: Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, IA) per documentarsi su un argomento specifico G3: Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile G1: Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane	Saper calcolare il lavoro in particolari situazioni : sollevamento di un corpo, forza di attrito in piano e su piano inclinato. Applicare il principio di conservazione dell'energia in semplici contesti (corpi in caduta libera, corpi spinti sul piano con attrito o inclinato)	Il lavoro di una forza parallela e non allo spostamento. Le forme di energia meccanica, cinetica e potenziale gravitazionale. Cenni all'energia potenziale elastica. I teoremi di conservazione dell'energia: teorema energia lavoro e teorema dell'energia cinetica. La potenza e le sue unità di misura. L'energia chimica nei motori a scoppio e il cambiamento climatico. L'energia e la potenza di un impianto elettrico
Metodi: Lezione frontale per la parte di teoria. Ricerca a gruppi e presentazione powerpoint per l'impatto dell'energia sul clima. Metodi di verifica: Problemi scritti su energia e lavoro. Presentazione Power point ed esposizione sugli effetti dei combustibili fossili sul clima.			