



ISO 9001:2008

Certificazione ISO 9001-2008

AJAEU/13/13083



0273



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

=====
www.buccarimarconi.gov.it - cais02300d@istruzione.it – cais02300d@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

Disciplina Fisica e Laboratorio *a.s. 2017/2018*

Classi: 1

Docenti : Pireddu S., Carnì S.



Indirizzi: Trasporti Marittimi / Apparati ed Impianti Marittimi / Logistica Viale Colombo, 60 Cagliari
Indirizzi: Elettrotecnica ed Elettronica / Informatica e Telecomunicazioni Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758
Indirizzo Serale: Elettrotecnica ed Elettronica Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070498358



COMPETENZE DA ACQUISIRE ALLA CONCLUSIONE DEL PRIMO BIENNIO

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE ORARIA

Sono previste 66 ore di teoria e 33 ore di esercitazioni in laboratorio

Piano di lavoro relativo al 1° anno

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Effettuare misure e calcolarne gli errori	Scrittura di una misura Calcolo dell'errore relativo Valutazione della precisione di una misura Determinazione della sensibilità di uno strumento Effettuazione di misure dirette Arrotondamento dei risultati delle misure Elaborazione di una serie di misure Utilizzo degli strumenti per le misurazioni Misure relative a grandezze derivate	Definizione di grandezza fisica Concetto di unità di misura Caratteristiche principali del Sistema Internazionale di Unità Significato di incertezza ed errore relativo Differenza tra errori casuali ed errori sistematici Caratteristiche principali degli strumenti Significato di serie di misure
Operare con grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati. Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas. Distinguere tra massa inerziale e gravitazionale	Applicazione della legge di Hooke (formule dirette, formule inverse, grafico) Utilizzazione del dinamometro per la misura delle forze Verifica della legge di Hooke Effettuazione grafica di operazioni di somma tra vettori Verifica del carattere vettoriale delle forze Analisi degli effetti del piano inclinato. Applicazione della formula della pressione e della densità Applicazione della relazione che esprime la spinta di Archimede Analisi degli effetti della spinta di Archimede	Significato e unità di misura di forza Differenza tra massa e peso Enunciato e formulazione matematica della legge di Hooke Lettura di qualunque grafico relativo a grandezze direttamente proporzionali Significato di grandezza vettoriale Condizioni di equilibrio di un punto materiale Condizioni di equilibrio su un piano inclinato Che cosa sono le forze d'attrito Concetto di momento di una forza Condizioni di equilibrio di un corpo rigido esteso Classificazione delle leve Significato e unità di misura della pressione Significato e unità di misura della densità Enunciato del principio di Pascal



		Formulazione matematica della legge di Stevino Enunciato del principio di Archimede
--	--	--

METODOLOGIA DIDATTICA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione partecipata : <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Modello deduttivo(Sguardo d'insieme, concetti organizzatori anticipati) <input checked="" type="checkbox"/> Modello induttivo (Analisi di casi, dal particolare al generale) <input checked="" type="checkbox"/> Modello per problemi (Situazione problematica, discussione)
<input checked="" type="checkbox"/>	Cooperative learning
<input checked="" type="checkbox"/>	Brainstorming

STRUMENTI DIDATTICI			
<input checked="" type="checkbox"/>	Libri di testo	<input checked="" type="checkbox"/>	Web-Quest
<input checked="" type="checkbox"/>	Testi di consultazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Siti web
<input checked="" type="checkbox"/>	Fotocopie	<input checked="" type="checkbox"/>	Manuale o altro....
<input checked="" type="checkbox"/>	Sussidi multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	LIM
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavagna luminosa	<input checked="" type="checkbox"/>	Computer
TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA (almeno una al mese)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali	<input checked="" type="checkbox"/>	Prove grafiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte	<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Risoluzione di problemi	<input checked="" type="checkbox"/>	Test e relazioni col sussidio della piattaforma MOODLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri e griglie di valutazione, si farà riferimento a quelle adottate nel POF e nella Programmazione del consiglio di classe.

COMPETENZE 1		
Effettuare misure e calcolarne gli errori		
U.C.	CONOSCENZE	ABILITA'
1. Misure ed errori	Conoscere il S.I. di misura Saper esprimere correttamente una misura e calcolarne gli errori	Riconoscere le caratteristiche di uno strumento di misura



COMPETENZE 2

Operare con grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati.

Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas. Distinguere tra massa inerziale e gravitazionale

U.C.	CONOSCENZE	ABILITA'
1. Forze e loro misurazione	Conoscere somma vettoriale e scomposizione di due o più vettori Definire un vettore	applicazione della legge di Hooke Saper applicare formule dirette, formule inverse Tracciare un grafico
2. Vettori ed equilibrio	Individuare l'equilibrante di un sistema	✓ Verifica del carattere vettoriale delle forze
3. Equilibrio del corpo rigido	Conoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale	✓ Analisi degli effetti del piano inclinato
4. Fluidi	Leggi sui fluidi	✓ Applicazione della relazione che esprime la spinta di Archimede ✓ Analisi degli effetti della spinta di Archimede



Indirizzi: Trasporti Marittimi / Apparati ed Impianti Marittimi / Logistica Viale Colombo, 60 Cagliari
 Indirizzi: Elettrotecnica ed Elettronica / Informatica e Telecomunicazioni Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758
 Indirizzo Serale: Elettrotecnica ed Elettronica Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070498358

