



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Anno scolastico 2019 / 2020

Classe
1A

Indirizzo **Biennio comune**
Materia **FISICA**

Docenti

Edoarda Astori

Firma

Giuseppe Lippolis

Firma

Alessandria, 19 ottobre 2019



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FINALITÀ DEL CORSO

La finalità del corso è di far conseguire allo studente, al termine del percorso, risultati di apprendimento che lo mettano in grado di utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi ambiti disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; prendere confidenza con l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

OBIETTIVI TRASVERSALI E STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

obiettivi	strategie
Partecipazione attiva e responsabile	Illustrazione chiara degli obiettivi e dei criteri di verifica e valutazione, lezioni interattive, attività di laboratorio
Acquisizione di un metodo di studio	Risoluzione guidata degli obiettivi
Educazione al lavoro di gruppo	Attività di laboratorio a piccoli gruppi
Padronanza della lingua	Interrogazioni e relazioni orali

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO – CLASSE 1^A

Modulo n.: 1	ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO			
Obiettivi:	verificare le conoscenze e capacità pregresse per eventualmente attivare all'inizio dell'anno scolastico un recupero delle propedeuticità necessarie per iniziare lo svolgimento dei moduli successivi			
Contenuto:	equivalenze tra aree e volumi operazioni con le potenze di 10 notazione scientifica formule geometriche approssimazioni, ordini di grandezza e cifre significative			
Metodi:	vedere allegato 1			
Mezzi:	vedere allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 9	ore esercitazioni: 0	ore lezione totali: 9	settimane: 3
Valutazione	Test d'ingresso e successiva prova strutturata			

Modulo n.: 2	GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURA			
Obiettivi:	conoscenze grandezze fisiche fondamentali, derivate e loro unità di misura teoria degli errori relazioni tra grandezze fisiche capacità Misurare e calcolare grandezze dirette e indirette Uso di multipli e sottomultipli Valutare errore da associare alla misura Valutare caratteristiche degli strumenti di misura Riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche			



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Contenuto:	La misura di una grandezza fisica: definizione delle grandezze fisiche fondamentali il S.I. definizione delle grandezze fisiche derivate multipli e sottomultipli delle unità di misura fondamentali caratteristiche degli strumenti di misura la teoria degli errori: errori sistematici e accidentali l'errore nella misura diretta la propagazione degli errori nelle misure indirette la rappresentazione dei dati di una misura fisica tabelle di dati sperimentali e tabelle di analisi proporzionalità diretta e inversa			
Metodi:	vedere allegato 1			
Mezzi:	vedere allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria:8	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali:12	settimane: 4
Valutazione	Verifica scritta			

Modulo n.: 3	GRANDEZZE VETTORIALI
Obiettivi:	conoscenze Che cos'è un vettore La regola del parallelogramma e il metodo punta-coda Le componenti di una forza La legge degli allungamenti elastici capacità Disegnare e calcolare la somma di due o più vettori Scomporre un vettore e calcolare le sue componenti Applicare la legge di Hooke

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Contenuto:	Gli spostamenti e le forze: grandezze vettoriali - Lo spostamento - Somma di spostamenti - Scalari e vettori - Operazioni tra vettori - Scomposizione di un vettore - Le forze: cause dell'accelerazione o della deformazione dei corpi - Reazione a una deformazione : la forza elastica			
Metodi:	vedere allegato 1			
Mezzi:	vedere allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria:14	ore esercitazioni: 4	ore lezione totali:18	settimane: 6
Valutazione	Verifica scritta			

Modulo n.: 4	FORZE ED EQUILIBRIO
Obiettivi:	<p>conoscenze La definizione di pressione Il principio di Archimede Le condizioni di equilibrio per un punto materiale e per un corpo rigido Il momento di una forza e di una coppia</p> <p>capacità Utilizzare le leggi di Pascal e di Stevino Utilizzare le legge di Archimede Stabilire se un punto materiale o un corpo rigido è in equilibrio Studiare le condizioni di equilibrio per una leva Studiare le condizioni di equilibrio su un piano inclinato</p>



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Contenuto:	L'equilibrio dei fluidi - I fluidi e la pressione - La pressione nei liquidi pesanti - La pressione atmosferica - Il galleggiamento dei corpi L'equilibrio dei solidi - Le forze che ostacolano il moto e favoriscono l'equilibrio - L'equilibrio di un punto materiale - Momento di una forza e di un sistema di forze - L'equilibrio di un corpo rigido - Le macchine semplici - Baricentro e stabilità dell'equilibrio			
Metodi:	vedere allegato 1			
Mezzi:	vedere allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria:24	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali:30	settimane: 10
Valutazione	Verifica scritta			

Modulo n.: 5	FORZE E MOVIMENTO		
Obiettivi:	<p>sapere La definizione di velocità media e di accelerazione media Proprietà del moto rettilineo uniforme Proprietà del moto rettilineo uniformemente accelerato Enunciare la legge oraria del moto rettilineo uniforme Enunciare le leggi del moto uniformemente accelerato Che cos'è l'accelerazione di gravità Gli enunciati dei tre principi della dinamica</p> <p>saper fare Trasformare una velocità da km/h in m/s e viceversa Calcolare la velocità media e l'accelerazione media Utilizzare la legge oraria del moto rettilineo uniforme Utilizzare la legge oraria e la legge della velocità in un moto uniformemente accelerato Rappresentare in un grafico la legge oraria di un moto e ricavare informazioni dai grafici Calcolare la velocità e lo spazio percorso da un oggetto in caduta libera Applicare i principi della dinamica</p>		
Contenuto:	<ul style="list-style-type: none"> - Il moto rettilineo - La descrizione del moto - La velocità - La rappresentazione grafica del moto - Le proprietà del moto uniforme - L'accelerazione - Le proprietà del moto uniformemente accelerato - Corpi in caduta libera - Il primo principio della dinamica - Il secondo principio della dinamica - Il secondo principio e la caduta dei gravi - Il terzo principio della dinamica 		
Metodi:	vedere allegato 1		
Mezzi:	vedere allegato 2		
Tempi:	ore lezione teoria: 22	ore esercitazioni: 8	ore lezione totali: 30 settimane: 10
Valutazione	Verifica scritta		



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Allegato 1: METODOLOGIE

La metodologia di insegnamento tiene conto di tre momenti tra loro complementari:

l'attività teorica durante la quale si alternano momenti di esposizione (lezione frontale) con altri in cui prevale la discussione con gli studenti (lezione interattiva) al fine di stimolare l'attenzione degli alunni e di ottenere un riscontro immediato al loro apprendimento;

l'applicazione dei contenuti acquisiti attraverso esercizi e problemi intesi come analisi critica del fenomeno studiato e come strumento idoneo per educare e sviluppare in modo logico le fasi del processo di risoluzione;

l'attività di laboratorio e sperimentale vista come importante momento di analisi e di scoperta delle leggi studiate.

Le attività, sia in classe che in laboratorio, potranno essere svolte formando gruppi di lavoro

Allegato 2: MEZZI

Gli strumenti di lavoro includono: il libro di testo, dispense e/o fotocopie a cura dell'insegnante; la lavagna per la visualizzazione delle spiegazioni e la risoluzione degli esercizi; le attrezzature del laboratorio di fisica

Allegato 3: VALUTAZIONE

Per la valutazione si ricorrerà a:

prove strutturate, prove semi-strutturate, semplici esercizi e problemi, interrogazioni orali, prove tecniche di laboratorio con relazioni scritte e grafiche.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
Non ha prodotto alcun lavoro	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori o completo con gravi errori	Parzialmente raggiunto	5

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

		Mediocre
Lavoro abbastanza corretto ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto ma con qualche imprecisione	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'allievo è impreparato e rifiuta la verifica
2	L'allievo non ha alcuna conoscenza relativamente agli argomenti richiesti (totale assenza di contenuti)
3	L'allievo possiede frammentarie nozioni elementari e le espone in modo confuso
4	L'allievo possiede poche nozioni elementari e le espone in un quadro disorganico
5	L'allievo conosce approssimativamente i contenuti, ignora alcuni argomenti importanti ed espone in maniera mnemonica o superficiale
6	L'allievo conosce i contenuti essenziali della materia, che espone con sufficiente chiarezza, ma sa effettuare gli opportuni collegamenti solo se guidato
7	L'allievo conosce ed interpreta i contenuti culturali e li sa esporre con sostanziale correttezza; opera collegamenti in modo autonomo
8	L'allievo conosce con sicurezza, espone con proprietà e rielabora criticamente i contenuti culturali
9	L'allievo possiede conoscenze approfondite e inquadrare in una visione organica
10	L'allievo possiede conoscenze approfondite e inquadrare in una visione organica, sostenuta da interessi personali

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

ELEMENTI DI VALUTAZIONE

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare (massimo 10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Apporto personale
		Atteggiamento passivo
ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sui luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it



PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA