

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA	MATERIA: FISICA
CLASSI I SCIENTIFICO	CLASSE I SCIENTIFICO
	DOCENTE

PROFILO CLASSE

INGRESSO

USCITA

COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE I

- Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare**
 - comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
 - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	X			
Utilizzare e produrre testi multimediali	X			
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica		X		
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi		X		
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi		X		

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. FALCONE E P. BORSELLINO"	Data	Firma	Pagina 2 di 4
----------------------------	---	------	-------	---------------

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico				
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità				X

N° 1 LE GRANDEZZE E LA MISURA

ABILITA':

- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici,...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media
- Organizzare e rappresentare i dati raccolti
- Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli
- Presentare i risultati dell'analisi
- Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici
- Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete



CONOSCENZE:

- La misura delle grandezze, il SI, l'intervallo di tempo, la lunghezza, l'area, il volume, la massa, la densità
- Rapporti, proporzioni, percentuali, potenze, i grafici, le proporzionalità diretta e inversa, il significato e la lettura delle leggi e delle formule, l'importanza delle equazioni
- Gli strumenti, l'incertezza delle misure, il valore medio e l'incertezza, l'incertezza delle misure indirette, le cifre significative, la notazione scientifica

RELAZIONE FINALE

Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
-----------	--

METODOLOGIA:

- LEZIONI FRONTALI
- GRUPPI DI LAVORO IN CLASSE
- LEZIONI LABORATORIALI
- LAVORI DI GRUPPO IN LABORATORIO
- USO DI PRESENTAZIONI IN POWERPOINT
- RICERCA MATERIALE IN INTERNET

TIPO VERIFICA: scritta, orale, relazione di laboratorio, test a scelta multipla

**DURATA ORE: 20
CIRCA**

**DATA INIZIO:
SETT**

**DATA FINE :
NOVEMBRE**

N° 2 LE FORZE E L'EQUILIBRIO

ABILITA'

- Definire le forze di contatto e le forze a distanza.
- Descrivere e discutere la misura delle forze.
- Operare con i vettori.
- Discutere le caratteristiche della forza peso e delle forze di attrito radente, volvente e viscoso.
- Discutere la legge di Hooke e descrivere il funzionamento di un dinamometro.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

CONOSCENZE:	RELAZIONE FINALE	
	Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La misura di forze ▪ La somma di forze ▪ I vettori ▪ Le operazione con i vettori ▪ La forza peso, la forza d’attrito e la forza elastica ▪ Equilibrio su un piano inclinato ▪ Equilibrio di un corpo rigido ▪ Il baricentro ▪ Cenni ai fluidi 		
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LEZIONI FRONTALI ▪ GRUPPI DI LAVORO IN CLASSE ▪ LEZIONI LABORATORIALI ▪ LAVORI DI GRUPPO IN LABORATORIO ▪ USO DI PRESENTAZIONI IN POWERPOINT ▪ RICERCA MATERIALE IN INTERNET 		
TIPO VERIFICA: scritta, orale, relazione di laboratorio, test a scelta multipla		
DURATA ORE: 25 CIRCA	DATA INIZIO: NOVEMBRE	DATA FINE : MARZO

N° 3 OTTICA GEOMETRICA

ABILITA’ <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di raggio luminoso. • Riconoscere e interpretare il fenomeno della riflessione in alcune situazioni reali. • Riconoscere e interpretare il fenomeno della rifrazione in alcune situazioni reali. • Discutere il fenomeno della riflessione e formulare le sue leggi. • Discutere il fenomeno della rifrazione e formulare le sue leggi. 		
CONOSCENZE:	RELAZIONE FINALE	
	Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La propagazione rettilinea della luce ▪ Riflessione della luce ▪ Rifrazione della luce ▪ Gli specchi piani ▪ Le immagini prodotte dagli specchi ▪ Le lenti ▪ Le immagini prodotte dalle lenti ▪ Approfondimenti su uno dei seguenti temi: illusioni ottiche, l’occhio, gli strumenti ottici 		

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 4 di 4
-----------------------------------	---	------	-------	---------------

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

METODOLOGIA:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ LEZIONI FRONTALI ▪ GRUPPI DI LAVORO IN CLASSE ▪ LEZIONI LABORATORIALI ▪ LAVORI DI GRUPPO IN LABORATORIO ▪ USO DI PRESENTAZIONI IN POWERPOINT ▪ RICERCA MATERIALE IN INTERNET 				
TIPO VERIFICA: scritta, orale, relazione di laboratorio, test a scelta multipla				
DURATA ORE: 20CIRCA	DATA INIZIO: APRILE	DATA FINE : GIUGNO		