

1100 – B1 Ed. 4-7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 1 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA	MATERIA: FISICA
CLASSI II SCIENTIFICO	CLASSE II SCIENTIFICO sez A
a.s. 2014_15	DOCENTE Francesca Zibra

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
GLI STUDENTI AFFRONTANO IL LAVORO PROPOSTO IN CLASSE CON SERIETA' DIMOSTRANDO INTERESSE PER LA DISCIPLINA. I COMPITI A CASA VENGONO SVOLTI CON PRECISIONE DA PARTE DI QUASI TUTTI GLI STUDENTI. I RISULTATI OTTENUTI EVIDENZIANO CHE UNA PARTE DELLA CLASSE HA DIFFICOLTA' NELLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E NELL'USO DEGLI STRUMENTI GRAFICI. VERRANNO SVOLTE ATTIVITÀ DI RINFORZO DELLE COMPETENZE DI BASE	
COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE	
☐ 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.	
X Comunicare: riflessione sui linguaggi specifici anche con supporti multimediali	
☐ 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.	
XRisolvere problemi: applicare le conoscenze teoriche a problemi relative alle varie discipline 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
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire	X			

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

l'interazione comunicativa verbale in vari contesti				
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 anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico		X		
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
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza				X
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				X

N° 1 CINEMATICA

ABILITA'

- Identificare il concetto di punto materiale in movimento e di traiettoria.
- Creare una rappresentazione grafica dello spazio e del tempo.
- Riconoscere le relazioni matematiche tra le grandezze cinematiche spazio e velocità..
- Costruire rappresentazioni grafiche del moto accelerato.
- Costruire le leggi della posizione e della velocità nel moto uniformemente accelerato
- Riconoscere le caratteristiche del moto circolare uniforme.
- Rappresentare il vettore accelerazione istantanea del moto circolare uniforme
- Individuare grandezze vettoriali in situazioni reali.

CONOSCENZE

Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme. L'accelerazione. Il moto vario su una retta. La velocità istantanea e l'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. . Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo. Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale. I moti nel piano : vettore posizione e vettore spostamento. Il vettore velocità. Il moto circolare uniforme. L'accelerazione nel moto circolare uniforme.

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: 25

DATA INIZIO:
SETT

DATA FINE :
DICEMBRE

N° 2 DINAMICA				
ABILITA • Formulare le relazioni matematiche che regolano il moto dei corpi in caduta libera • Analizzare la discesa lungo un piano inclinato. • Valutare le caratteristiche della forza centripeta. • Riconoscere le forze che agiscono su un corpo in situazioni reali				
CONOSCENZE I principi della dinamica; La dinamica. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. L’effetto delle forze. Il secondo principio della dinamica. La massa. Il terzo principio della dinamica. Le forze e il movimento. La caduta libera. La forza-peso e la massa. La discesa lungo un piano inclinato . La forza centripeta			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: 25	DATA INIZIO: dicembre-gennaio	DATA FINE : aprile		

N° 3 LA CALORIMETRIA				
ABILITA’ • Definire la capacità termica e il calore specifico. • Definire il concetto di passaggio di stato e di calore latente. • Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato. • Scegliere e utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione di ogni specifico problema.				
CONOSCENZE La temperatura. . Il termometro.La dilatazioni di solidi e gas. Le scale termometriche e lo zero assoluto. Equazione della calorimetria.I passaggi di stato			RELAZIONE FINALI	

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

			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: 15	DATA INIZIO: aprile	DATA FINE : giugno		