ISTITUTO STATALE "PASCASINO"
Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

DISCIPLINA

FISICA

LIBRO DI TESTO
LE BASI DELLA FISICA
FABBRI-MASINI

DOCENTE
ANTONIA PIPITONE

Classe	***IV***	***Sezione***	***D***

Indirizzo

SCIENZE UMANE

Marsala lì 09/11/2016

Firma docente

Antonia Pipitone

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016-2017	IV D	SCIENZE UMANE	FISICA	ANTONIA PIPITONE

SEZIONE 1 - Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamente con il POF e il PED)

COMPRENSIONE DEI PROCEDIMENTI CARATTERISTICI DELL'INDAGINE SCIENTIFICA

CAPACITA' DI ANALIZZARE E SCHEMATIZZARE SITUAZIONI REALI

CAPACITA' DI COGLIERE L'IMPORTANZA DEL LINGUAGGIO MATEMATICO COME STRUMENTO DELLA DESCRIZIONE DEL MONDO FISICO

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h. *66*

di cui *20* *ore dedicate alle verifiche e* *46* *ore alla spiegazione in classe*

Modulo n.	1	titolo	FORZE E MOTO
durata: h.	6	Valore obiettivo:80%	

ASSE MATEMATICO.	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO	CONOSCERE IL SIGNIFICATO E LA DEFINIZIONE DI ACCELERAZIONE' CONOSCERE L'EQUAZIONE DEL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO	SAPER CALCOLARE L'ACCELERAZIONE SAPER RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO SAPER COSTRUIRE DIAGRAMMI SPAZIO- TEMPO VELOCITA'- TEMPO RELATIVI AL MOTO DI UN CORPO	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	L'ACCELERAZIONE LA RELAZIONE TRA VELOCITA' E TEMPO IL GRAFICO SPAZIO TEMPO LA LEGGE ORARIA DEL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO LA RELAZIONE TRA VELOCITA' E TEMPO E GRAFICO RELATIVO
MOTO CIRCOLARE UNIFORME	CONOSCERE LE GRANDEZZE RELATIVE AL MOTO CIRCOLARE UNIFORME E LE LORO RELAZIONI	SAPER RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO CIRCOLARE UNIFORME	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME LA FREQUENZA
PRINCIPI DELLA DINAMICA	CONOSCERE L'ENUNCIATO E IL SIGNIFICATO DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA CONOSCERE IL DIGNIFICATO DI FORZA E MASSA	SAPER APPLICARE I PRINCIPI DELLA DINAMICA SAPER UTILIZZARE LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA DINAMICA	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LE CAUSE DEL MOTO IL PRIMO PRINCIPIO I SISTEMI DI RIFERIMENTO. LA RELAZIONE TRA FORZA E

		PER CALCOLARE IL VALORE DELLA FORZA,MASSA E ACCELERAZIONE		*ACCELAZIONE* *LA MASSA INERZIALE* *IIL SECONDO PRINCIPIO* *IL TERZO PRINCIPIO*

MODULO N°1											
PREREQUISITI	***EQUAZIONI DI SECONDO GRADO***										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	*Prova strutturata*		*X*	*Colloquio orale*	*X*		*Ricerca*				
	Prova semi-strutturata			*Relazione*			*Soluzione di caso*				
	Prova scritta		*X*	*Tesina*			*Esercizi*	*X*			
	Prova pratica		*x*	*Questionario*	*X*		*Progetto*				

METODI	*Lezione frontale*	*X*	*Simulazione*		*Problem solving*	
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*			
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*	
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Metodo deduttivo*	
STRUMENTI	*Libro di testo*	*X*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*	*X*
	Internet	*X*			*Laboratorio di fisica*	*x*

Modulo n.	2	titolo	FORZE APPLICATE AL MOVIMENTO
durata: h.	8	Valore obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
	CONOSCERE LE LEGGI DEI MOTI	SAPER DETERMINARE LE CARATTERISTICHE DEL MOTO DI UN CORPO CONOSCENDO LE CONDIZIONI INIZIALI E LE FORZE AD ESSO APPLICATE	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LA CADUTA LIBERA RELAZIONE TRA MASSA E PESO IL PIANO INCLINATO LA FORZA CENTRIPETA IL MOTO PARABOLICO

MODULO N°2												
PREREQUISITI	I VETTORI-LE FORZE-IL MOVIMENTO											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	X		Colloquio orale	X		Ricerca					
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso					
	Prova scritta	X		Tesina			Esercizi					
	Prova pratica			Questionario			Progetto					
METODI	Lezione frontale	X	Simulazione		Problem solving	X						
	Lezione interattiva	X	Soluzione di casi									
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	X	Metodo induttivo							
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo							
STRUMENTI	Libro di testo	X	Biblioteca		Riviste e Giornali							
	Internet	X			Laboratorio di fisica	x						

Modulo n.	3	titolo	IL CAMPO GRAVITAZIONALE
durata: h.	4	Valore obiettivo:70%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
	CONOSCERE LA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE E LA SPIEGAZIONE DEL MOTO DEI PIANETI E DEI SATELLITI	SAPER CALCOLARE LE FORZE DI ATTRAZIONE GRAVITAZIONALE TRA DUE CORPI	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LE LEGGI DI KEPLERO LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE IL CAMPO GRAVITAZIONALE

MODULO N° 3												
PREREQUISITI	I VETTORI-LE FORZE-IL MOVIMENTO											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	X		Colloquio orale	X		Ricerca					
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso					
	Prova scritta	X		Tesina			Esercizi	X				
	Prova pratica			Questionario			Progetto					
METODI	Lezione frontale	X	Simulazione		Problem solving							
	Lezione interattiva		Soluzione di casi									
			Mappe concettuali	X	Metodo induttivo							
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo							
STRUMENTI	Libro di testo	X	Biblioteca		Riviste e Giornali							
	Internet	X			Laboratorio di fisica	x						

Modulo n.	4	titolo	ENERGIA E CONSERVAZIONE
durata: h.	10	Valore obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
LAVORO E FORME DI ENERGIA	***CONOSCERE I CONCETTI DI LAVORO ENERGIA CINETICA ENERGIA POTENZIALE E LE LORO RELAZIONI***	***SAPER RISOLVERE PROBLEMI SULL'ENERGIA***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***IL LAVORO*** ***RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL LAVORO*** ***LA POTENZA*** ***L'ENERGIA*** ***L'ENERGIA CINETICA*** ***L'ENERGIA POTENZIALE***
PRINCIPI DI CONSERVAZIONE	***CONOSCERE IL CONCETTO DI QUANTITA' DI MOTO*** ***CONOSCERE IL SIGNIFICATO E L'IMPORTANZA DEI PRINCIPI DI CONSERVAZIONE***	***SAPER APPLICARE I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE ALLA RISOLUZIONE DI PROBLEMI***		***IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA*** ***IL PRINCIPIO DELLA QUANTITA' DI MOTO*** ***GLI URTI***

MODULO N° 4

PREREQUISITI	***I VETTORI –LE FORZE- IL MOVIMENTO***
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE								
	Prova strutturata	*X*	*Colloquio orale*	*X*	*Ricerca*			
	Prova semi-strutturata		*Relazione*		*Soluzione di caso*			
	Prova scritta	*X X*	*Tesina*		*Esercizi*	*X*		
	Prova pratica		*Questionario*		*Progetto*			

METODI	*Lezione frontale*	*X*	*Simulazione*		*Problem solving*	*X*
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*			
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*	*X*	*Metodo induttivo*	
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Metodo deduttivo*	
STRUMENTI	*Libro di testo*	*X*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*	
	Internet				*Laboratorio di Fisica*	*x*

Modulo n.	5	titolo	EQUILIBRIO TERMICO
durata: h.	12	Valore obiettivo:30%	

ASSE	*CAPACITA'*	*COMPETENZE*	*ATTIVITA'*	*CONOSCENZE*
TEMPERATURA E DILATAZIONE	***CONOSCERE I CONCETTI DI TEMPERATURA E CALORE*** ***COMPRENDERE IL SIGNIFICATO DELLA DILATAZIONE TERMICA***	***SAPER MISURARE LA TEMPERATURA DI UN CORPO*** ***SAPER APPLICARE LE LEGGI DELLA DILATAZIONE TERMICA***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***LA TEMPERATURA*** ***IL TERMOMETRO*** ***L'EQUILIBRIO TERMICO*** ***LA DILATAZIONE LINEARE*** ***LA DILATAZIONE DEI LIQUIDI***
CALORE E SUA TRASMISSIONE	***CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI CALORE TEMPERATURA CALORE*** ***CONOSCERE LE MODALITA'DI PROPAGAZIONE DEL CALORE E I CAMBIAMENTI CHE MANIFESTANO I CORPI RISCALDATI***	***SAPER CALCOLARE LA QUANTITA' DI CALORE SCAMBIATE E LA TEMPERATURA DI EQUILIBRIO***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***IL CALORE*** ***IL CALORE SPECIFICO*** ***LA CAPACITA' TERMICA*** ***LA PROPAGAZIONE DEL CALORE***

CAMBIAMENTI DI STATO	CONOSCERE LE MODALITA' SECONDO CUI IL PASSAGGIO DI CALORE PROVOCA I CAMBIAMENTI DI FASE	SAPER RICOSCERE I VARI STATI DELLA MATERIA	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	GLI STATI DELLA MATERIA I CAMBIAMENTI DI STATO

MODULO N°5

PREREQUISITI	**CONOSCENZE ALGEBRICHE DI BASE-EQUAZIONI DI PRIMO GRADO- EQUAZIONE DELLA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

Prova strutturata	X		Colloquio orale	X		Ricerca		
Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso		
Prova scritta	X		Tesina			Esercizi		
Prova pratica			Questionario			Progetto		

METODI	Lezione frontale	X	Simulazione		Problem solving	
	Lezione interattiva		Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	X	Metodo induttivo	
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	
STRUMENTI	Libro di testo	X	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet	X			Laboratorio di fisica	x

Modulo n.	6	titolo	LA TERMODINAMICA
durata: h.	6	Valore obiettivo:70%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
LEGGI DEI GAS PERFETTI	CONOSCERE LE TRASFORMAZIONI TERMODINAMICHE DI UN GAS	SAPER INDIDUARE LE GRANDEZZE CHE DEFINISCONO LO STATO DI UN GAS	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	I GAS PERFETTI LA LEGGE DI BOYLE-MARIOTTE LA PRIMA E LA SECONDA LEGGE DI GAY-LUSSAC EQUAZIONE DEI GAS PERFETTI

MODULO N° 6												
PREREQUISITI	PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA- LA LEGGE DI PROPORZIONALITA' INVERSA											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	X		Colloquio orale	X		Ricerca					
	Prova semi-strutturata	X		Relazione			Soluzione di caso					
	Prova scritta	X X		Tesina			Esercizi					
	Prova pratica			Questionario	X		Progetto					
METODI	Lezione frontale	X	Simulazione			Problem solving	X					
	Lezione interattiva		Soluzione di casi									
	Ricerca guidata		Mappe concettuali			Metodo induttivo						
	Lavoro di gruppo		Brainstorming			Metodo deduttivo						
STRUMENTI	Libro di testo	X	Biblioteca			Riviste e Giornali						
	Internet					Laboratorio di fisica						

MODULO N° 6											
PREREQUISITI	CONCETTO DI LAVORO-CONCETTO DI POTENZA										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	X		Colloquio orale			Ricerca				
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	X X		Tesina			Esercizi				
	Prova pratica			Questionario			Progetto				

METODI	Lezione frontale	X	Simulazione		Problem solving	X
	Lezione interattiva		Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		Metodo induttivo	
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	
STRUMENTI	Libro di testo	X	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet				Laboratorio di fisica	x

VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

	(indicare la data in cui è stato effettuato la verifica della progettazione.) - Si verifica la rispondenza a quanto previsto DAGLI Assi, dal POF M 07.03.01 e dalla PED M 07.03.02 (Programmazione educativa didattica) o dai questionari di ingresso per le prime classi.
Data	
Note	

Marsala, 09/11/2016

Il Docente
PIPITONE ANTONIA