DISCIPLINA
FISICA

LIBRO DI TESTO

LE BASI DELLA FISICA
FABBRI-MASINI

DOCENTE
ANTONIA PIPITONE

Classe	***III***	***Sezione***	***D***

Indirizzo

SCIENZE UMANE

Marsala, lì 06 /11/2018

Firma docente

Antonia Pipitone

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018-2019	III 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	MISURE
durata: h.	8	Valore obiettivo:90%	

ASSE MATEMATICO.	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
MISURE ED ERRORI	***IMPARARE COME PROCEDE L'INDAGINE SCIENTIFICA*** ***CONOSCERE IL METODO SCIENTIFICO*** ***CONOSCERE IL CONCETTO DI GRANDEZZA FISICA***	***SAPER OSSERARE E IDENTIFICARE FENOMENI*** ***SAPER FORMALIZZARE PROBLEMI DI FISICA E APPLICARE GLI STRUMENTI MATEMATICI PER LA LORO RISOLUZIONE***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***IL METODO SPERIMENTALE*** ***L'INCERTEZZA DELLA MISURA*** ***L'ERRORE RELATIVO*** ***IL SISTEMA INTERNAZIONALE DI UNITA'***

PROPAGAZIONE DEGLI ERRORI	*CONOSCERE LE GRANDEZZE FONDAMENTALI DEL SISTEMA INTERNAZIONALE* *CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI MISURA* *CONOSCERE COME SI MIGLIORA L'ACCURATEZZA DELLE MISURE* *APPRENDERE L'USO DELLA NOTAZIONE SCIENTIFICA* *CONOSCERE LE CIFRE SIGNIFICATIVE*	*SAPER COMPRENDERE E VALUTARE LE SCELTE SCIENTIFICHE CHE INTERESSANO LA SOCIETA'*		*TIPI DI ERRORI* *LA SERIE DI MISURE* *LE MISURE INDIRETTE* *GLI STRUMENTI*

MODULO N° 1												
PREREQUISITI	***CONOSCENZA ALGEBRICHE DI BASE-OPERAZIONI CON I NUMERI- PROPRIETA' DELLE POTENZE***											
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	*X*	*Brainstorming*		*Metodo deduttivo*							
STRUMENTI	*Libro di testo*	*X*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*	*X*						
	Internet	*X*			*Laboratorio di fisica*	*x*						

Modulo n.	2	titolo	FORZE ED EQUILIBRIO
durata: h.	16	Valore obiettivo:80%	

ASSE MATEMATICO.	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
FORZE E LORO MISURAZIONE	CONOSCERE I DIVERSI TIPI DI PROPORZIONALITA' CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI GRANDEZZA SCALARE E VETTORIALE CONOSCERE LA DIFFERENZA TRA PESO E MASSA	SAPER RAPPRESENTARE LEGGI FISICHE IN QUANTO RELAZIONI MATEMATICHE	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LE FORZE DEFINIZIONE OPERATIVA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE GRANDEZZE FISICHE LA PROPORZIONALITA' DIRETTA LA LEGGE DI HOOKE LA COSTANTE ELASTICA PESO E MASSA
VETTORI ED EQUILIBRIOI	CONOSCERE I CONCETTI FONDAMENTALI DELL'ALGEBRA VETTORIALE CONOSCERE LE CONDIZIONI DI EQUILIBRIO DI UN PUNTO MATERIALE CONOSCERE LE CONDIZIONI DI EQUILIBRIO SUL PIANO INCLINATO CONOSCERE IL CONCETTO DI ATTRITO STATICO	SAPER OPERARE CON I VETTORI SAPER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI SULL'EQUILIBRIO DI UN PUNTO MATERIALE SAPER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI SULL'EQUILIBRIO SUL PIANO INCLINATO SAPER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI SULL'ATTRITO	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	I VETTORI LE OPERAZIONI CON I VETTORI L'EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE L'EQUILIBRIO SUL PIANO INCLINATO L'ATTRITO
EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO	CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI MOMENTO DI UNA	SAPER CALCOLARE MOMENTI DI	ESERCIZI IN CLASSE	SOMMA DI FORZE SU UN CORPO RIGIDO

	FORZA E DI UNA COPPIA DI FORZE CONOSCERE LE CONDIZIONI DELL'EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO	FORZE E DI UNA COPPIA DI FORZE	LABORATORIO	MOMENTO LE LEVE
EQUILIBRIO DEI FLUIDI	CONOSCERE LA LEGGE DI STEVINO. CONOSCERE IL PRINCIPIO DI PASCAL. CONOSCERE IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE CONOSCERE LA PRESSIONE ATMOSFERICA E ANALIZZARE I SISTEMI PER MISURARLA	SAPER UTILIZZARE LA LEGGE DI STEVINO SAPER UTILIZZARE IL PRINCIPIO DI PASCAL SAPER UTILIZZARE IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE SAPER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI DI EQUILIBRIO DEI FLUIDI	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LA PRESSIONE LA DENSITA' LE GRANDEZZE INVERSAMENTE PR0PORZIONALI IL PRINCIPIO DI PASCAL LA LEGGE DI STEVINO IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE LA PRESSIONE ATMOSFERICA

MODULO N° 2											
PREREQUISITI	CONOSCENZA DI BASE RELATIVE A TRIANGOLI E PARALLELOGRAMMI-IL TRIANGOLO RETTANGOLO E IL TEOREMA DI PITAGORA										
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.	3	titolo	FORZE E MOTO
durata: h.	22	Valore obiettivo:80%	

ASSE MATEMATICO.	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
MOTO RETTILINEO UNIFORME	CONOSCERE IL SIGNIFICATO E LA DEFINIZIONE DI VELOCITA' CONOSCERE L'EQUAZIONE DEL MOTO RETTILINEO UNIFORME	SAPER CALCOLARE LA VELOCITA' SAPER RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO RETTILINEO UNIFORME SAPER COSTRUIRE DIAGRAMMI SPAZIO- TEMPO VELOCITA'-TEMPO RELATIVI AL MOTO DI UN CORPO	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LA VELOCITA' IL GRAFICO DEL MOTO RETTILINEO UNIFORME LA PROPORZIANALITA' DIRETTA TRA SPAZIO E TEMPO LA LEGGE ORARIA DEL MOTO RETTILINEO UNIFORME
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	SAPER RISOLVERE PROBLEMI SUL MOTO	ESERCIZI IN CLASSE	IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME

	CIRCOLARE UNIFORME E LE LORO RELAZIONI	CIRCOLARE UNIFORME	LABORATORIO	LA FREQUENZA LA VELOCITA' ANGOLARE
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 PER CALCOLARE IL VALORE DELLA FORZA,MASSA E ACCELERAZIONE	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LE CAUSE DEL MOTO IL PRIMO PRINCIPIO I SISTEMI DI RIFERIMENTO. LA RELAZIONE TRA FORZA E ACCELAZIONE LA MASSA INERZIALE IIL SECONDO PRINCIPIO IL TERZO PRINCIPIO

MODULO N°3												
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						

Marsala, 06/11/2018

Il Docente
Antonia Pipitone