ISTITUTO STATALE "PASCASINO"

Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico

Una scuola per l'Europa

Programmazione Individuale
a.s. 2016-2017

DISCIPLINA
FISICA

LIBRO DI TESTO
LE BASI DELLA FISICA PER IL SECONDO BIENNIO DEI LICEI
ED.SEI

DOCENTE
MANZO VINCENZA PATRIZIA

Classe	3°	Sezione	I

Liceo

LINGUISTICO

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016/2017	III I	LINGUISTICO	FISICA	Manzo Vincenza Patrizia

Progettazione dell'attività formativa curriculare

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

Osservare e identificare fenomeni ,affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico, avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati, costuzione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

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

di cui 22 ore dedicate alle verifiche e 44 ore alla spiegazione in classe

Modulo n.	**1**	**titolo**	**MISURE ED ERRORI**
durata: h.	**10**	**Valore obiettivo:80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Saper definire una grandezza fisica-conoscere il concetto di unità di misura e le caratteristiche principali del S.I.	Il metodo sperimentale-le misure- l'incertezza della misura l'errore relativo-il sistema internazionale di unità di misura
	2. analizzare	a. saper osservare b. saper distinguere c. saper isolare d. saper descrivere e. saper mettere in relazione f. saper dedurre g. saper decodificare	Saper scrivere una misura-calcolare l'errore relativo-conoscere che cosa è l'incertezza-saper valutare la precisione di una misura -saper elaborare una serie di misure- saper arrotondare i risultati delle misure	I tipi di errore-le serie di misure-le misure indirette e propagazione degli errori- gli strumenti
	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	a. saper formulare	Utilizzare un linguaggio corretto	

PREREQUISITI	Saper operare in R, potenze,equivalenze -saper riconoscere enti geometrici quali angoli, figure piane e solide
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

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

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

Modulo n.	2	titolo	FORZE E LORO MISURAZIONE
durata: h.	6	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Saper distinguere vari tipi di forza-sapere la differenza tra massa e peso	Le forze – rappresentazione grafica nelle grandezze fisiche la proporzionalità diretta
	2. analizzare	a. saper osservare b. saper distinguere c. saper isolare d. saper descrivere e. saper mettere in relazione f. saper dedurre g. saper decodificare	Saper applicare la legge di Hooke – sapere il significato della pendenza della retta nel grafico forza-allungamento-saper riconoscere le proprietà delle grandezze direttamente proporzionali	La legge di Hooke-la costante elastica-peso e massa
	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	a. saper formulare	Utilizzare un linguaggio corretto	

PREREQUISITI	Sapere effettuare una misurazione-saper scrivere una misura-sapere che cos'è un sistema di assi cartesiani ortogonali
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

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

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

Modulo n.	3	titolo	VETTORI ED EQUILIBRIO
durata: h.	6	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	c. saper leggere d. saper identificare	Sapere il significato di grandezza vettoriale-stabilire le condizioni di equilibrio	I vettori-le operazioni con i vettori-la scomposizione di vettori- l'equilibrio del punto materiale-l'equilibrio sul piano inclinato- l'attrito
	2. analizzare	h. saper osservare i. saper distinguere j. saper isolare k. saper descrivere l. saper mettere in relazione m. saper dedurre n. saper decodificare	Sapere operare tra vettori-sapere individuare le condizioni di equilibrio di un punto materiale-saper determinare la forza equilibrante nel caso del piano inclinato-saper riconoscere le caratteristiche delle forze d'attrito	
	3. realizzare	b. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	b. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Conoscere la definizione di forza e la sua unità di misura-conoscere la legge di Hooke- sapere che cos'è il peso-conoscere il teorema di Pitagora										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario			Progetto				
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x					
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi								
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		Metodo induttivo	x					
	Lavoro di gruppo	x	Brainstorming		Metodo deduttivo	x					
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali						
	Internet										

Modulo n.	4	titolo	EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO
durata: h.	8	Valore obiettivo: 80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	e. saper leggere f. saper identificare	Saper definire il momento di una forza-identificare il concetto di coppia di forze-	Il corpo rigido esteso-somma di forze su un corpo rigido – momento di una forza-coppia di forze-
	2. analizzare	o. saper osservare p. saper distinguere q. saper isolare r. saper descrivere s. saper mettere in relazione t. saper dedurre u. saper decodificare	Saper definire la condizione di equilibrio per un corpo rigido esteso-saper definire il baricentro di un corpo-saper classificare le leve	Momento di una coppia di forze-condizione di equilibrio di un corpo rigido esteso- il centro di gravità-le leve
	3. realizzare	c. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	c. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Conoscere la definizione di forza e la sua unità di misura-sapere la regola del parallelogramma-conoscere la condizione di equilibrio di un punto materiale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

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

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

Modulo n.	5	titolo	I FLUIDI
durata: h.	6	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	g. saper leggere h. saper identificare	Conoscere il significato e l'unità di misura della pressione e della densità-conoscere l'enunciato del principio di Pascal-saper formulare la legge di Stevino-conoscere l'enunciato del principio di Archimede	La pressione-la densità –il principio di Pascal-la legge di Stevino e i vasi comunicanti-il principio di Archimede-la pressione atmosferica
	2. analizzare	v. saper osservare w. saper distinguere x. saper isolare y. saper descrivere z. saper mettere in relazione aa. saper dedurre bb. saper decodificare	Saper utilizzare le formule della pressione e della densità-saper applicare il principio di Pascal , la legge di Stevino e il principio di Archimede	
	3. realizzare	d. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	d. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Conoscere le definizioni di forza,massa,peso e le relative unità di misura-conoscere le conseguenze della proporzionalità diretta
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca		
Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso		
Prova pratica			Questionario	x		Progetto		

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

Modulo n.	6	titolo	LE FORZE E IL MOTO
durata: h.	16	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	i. saper leggere j. saper identificare	Saper definire il moto rettilineo uniforme ,il moto rettilineo uniformemente accelerato ,il moto circolare uniforme	La velocità-il moto rettilineo uniforme – l'accelerazione-il moto rettilineo uniformemente accelerato-il moto vario
	2. analizzare	cc. saper osservare dd. saper distinguere ee. saper isolare ff. saper descrivere gg. saper mettere in relazione hh. saper dedurre ii. saper decodificare	Saper definire la velocità, l'accelerazione e legge oraria del moto-saper relazionare la velocità e il tempo, l'accelerazione e il tempo-saper cogliere relazioni tra velocità tangenziale ,accelerazione centripeta periodo e frequenza	La relazione tra velocità e tempo ,tra accelerazione e tempo-Il moto circolare uniforme-la frequenza-
	3. realizzare	e. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	e. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Conoscere le caratteristiche dei vettori-sapere quando due grandezze sono direttamente proporzionali o inversamente proporzionali											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca					
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso					
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto					
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x						
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi									
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		Metodo induttivo	x						
	Lavoro di gruppo	x	Brainstorming		Metodo deduttivo	x						
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali							
	Internet											

Modulo n.	7	titolo	I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LORO APPLICAZIONI
durata: h.	14	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	k. saper leggere l. saper identificare	Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica-sapere applicare i principi della dinamica	I tre principi della dinamica
	2. analizzare	jj. saper osservare kk. saper distinguere ll. saper isolare mm. saper descrivere nn. saper mettere in relazione oo. saper dedurre pp. saper decodificare	Saper interpretare il concetto di massa dal punto di vista dinamico-saper distinguere i sistemi di riferimento inerziali da quelli non inerziali-saper interpretare il grafico forza accelerazione e massa accelerazione-saper applicare le leggi dl moto al caso della caduta libera e del piano inclinato-saper calcolare la forza centripeta e la forza di attrazione gravitazionale-saper applicare i principi della dinamica allo studio di situazioni reali	Le cause del moto-la relazione tra forza e generazione-la massa inerziale-i sistemi di riferimento-la caduta libera-il piano inclinato-la forza centripeta-la gravitazione universale
	3. realizzare	f. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	f. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Conoscere le caratteristiche dei vettori-sapere quando due grandezze sono direttamente proporzionali o inversamente proporzionali
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca		
Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso		
Prova pratica			Questionario	x		Progetto		

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

B– Flessibilità didattica

Flessibilità didattica

Riguarda l'attuazione di attività integrative finalizzate al potenziamento dell'offerta formativa.

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI		
AREA	**OBIETTIVI**	**INTERVENTI PREVISTI**
AREA DEL DISAGIO . scarsa scolarizzazione alunni delle prime classi - conoscenze e competenze inadeguate sulle discipline dell'area comune - poca predisposizione per le materie professionalizzanti caratterizzanti il curricolo - demotivazione	- alfabetizzazione funzionale, logico-linguistico - alfabetizzazione tecnologica - motivazione al lavoro cooperativo - recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti - riorientamento - recupero sulle lacune disciplinari	• *Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento* • *Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)* • *Sportello didattico nelle ore extracurriculari* **Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli** • *attività collegate a problematiche ambientali e del territorio* • *creazione di gruppi sportivi* • *apprendimento funzionale e nuove tecnologie* • *recupero delle abilità logiche e linguistiche attraverso attività ludiche e di simulazione* • *attività di recupero delle essenziali competenze comunicative e logiche per gli alunni con particolari disagi cognitivi.*
AREA MEDIA Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo	Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate formazione integrale, dal punto di vista sociale e culturale.	

AREA DELL'ECCELLENZA Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative	Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)	• *Interventi individualizzati nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento tese al potenziamento delle strategie comunicative e delle competenze dell'area di indirizzo* • *Simulazioni i* • *Interventi integrativi PON, POF, POR (adeguamento del sistema dell'istruzione)* **Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli** • *approfondimento linguaggi informatici (livello medio e avanzato)* • *approfondimento lingue straniere comunitarie (liv. Medio e avanzato)* • *interventi integrativi PON, POF, POR (tirocini e stage aziendali alternanza scuola – lavoro)* • *interventi individualizzati integrativi nelle ore curriculari e nelle ore di approfondimento* • *interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)*

Marsala li 11/11/2016 ***Firma del docente***

Manzo Vincenza Patrizia