





### ISTITUTO STATALE "PASCASINO"

Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

# Programmazione Individuale a.s. 2018-2019

# DISCIPLINA FISICA

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

## DOCENTE MANZO VINCENZA PATRIZIA

Classe 4°	Sezione	I
-----------	---------	---

Liceo

# LINGUISTICO

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018/2019	IV I	LINGUISTICO	FISICA	Manzo Vincenza Patrizia

#### Progettazione dell'attività formativa curriculare

#### OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamente con il PTOF 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 – Modul	i			
Monte ore	annuale	(le ore settimanali per 33 settimar	ne) <b>h.</b>	66
di cui	22	ore dedicate alle verifiche e	44	ore alla spiegazione in classe

Modulo n.	1	titolo	LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA
			DINAMICA
durata: h.	10	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	a. saper leggere     b. saper identificare	sapere applicare i principi della dinamica	
	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 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	La caduta libera-il piano inclinato-la forza centripeta-la gravitazione universale
	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	a. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUI	ISITI	Conoscere le caratteristiche dei vettori-sapere quando due grandezze sono direttamente proporzionali o inversamente proporzionali									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VEDIETOUE		Prova strutturata Prova semi-strutturata		Х		Colloquio orale Relazione	Х	Ricerca Soluzione di caso			
		FTOVA SETTI-Structurata		X	+	Relazione		Soluzione di caso			
SOMMAT	IAF	Prova pratica					Questionario	х	Progetto		
	Lezione 1	frontale	Х	Simulazione		е		Problem solving		Х	
N4	Lezione i	nterattiva	Х	Soli	uzion	ne d	di casi				
METODI	Ricerca o	guidata		Mar	ope c	con	ncettuali		Metodo induttivo	Х	Х
	Lavoro d		Х		insto				Metodo deduttivo x		х
_	Libro di t			Bib	Biblioteca			Riviste e Giornali			
STRUMENTI	Internet			Diblioteca							

Modulo n.	1	titolo	Il campo gravitazionale
durata: h.	6	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	c. saper leggere d. saper identificare	Saper applicare la legge della gravitazione universale-Saper riconoscere la	La legge di gravitazione universale-II campo gravitazionale
	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	presenza di un campo gravitazionale  Saper mettere in relazione la legge di gravitazione universale- Saper descrivere un campo gravitazionale	
	3. realizzare	b. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	b. saper formulare	Utilizzare un linguaggio corretto	

Prerequ:	ISITI	Sapere riconoscere e rappresentare grandezze direttamente proporzionali-conoscere il 2º principio della dinamica							ente		
COLLEGAM											
INTERDISCIE	PLINARI										
VERIFICHE		Prova strutturata		x	Colloquio orale	Х		Ricerca			
		Prova semi-struttur	rova semi-strutturata		х	Relazione			Soluzione di caso		
SOMMATIVE		Prova scritta			х	Tesina			Esercizi	Х	
SOMMAI	1VL	Prova pratica				Questionario			Progetto		
	Lezione 1	frontale	Х	Sim	Simulazione			Pro	oblem solving		Х
Metaba	Lezione i	interattiva	Х	Solu	uzione	e di casi					
METODI	Ricerca g	guidata		Map	ре с	oncettuali		Metodo induttivo		Х	
	Lavoro d	i gruppo	Х	Brai	instor	ming		Me	todo deduttivo		Х
Libro di testo		Х	Bibl	Biblioteca			Ri۱	viste e Giornali			
STRUMENTI	Internet										

Modulo n.	2	titolo	Lavoro e forme di energia
durata: h.	8	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	e. saper leggere f. saper identificare	Sapere il significato di lavoro, di energia e di potenza-	Il lavoro-energia cinetica ed energia potenziale- il joule e il Watt
	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	Sapere riconoscere varie forme di energia e metterle in relazione	
	3. realizzare	c. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	c. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

Prerequi	ISITI	Conoscere la definizione di forza , massa ,velocità Conoscere le conseguenze dei principi della dinamica						e ç	j				
COLLEGAM INTERDISCIF													
VERIFICHE SOMMATIVE		Prova strutturata Prova semi-strutturata Prova scritta Prova pratica			X X	R	Colloquio orale Relazione Tesina Duestionario	X		Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto	х		
METODI	Lezione frontale		X X		zior pe	ione ne d con	e li casi cettuali		Ме	etodo induttivo		X X X	
STRUMENTI	Libro di testo		Х	Bibli						viste e Giornali			

Modulo n.	3	titolo	Principi di conservazione
durata: h.	6	Valore	
		obiettivo:	
		80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	g. saper leggere h. saper identificare	Saper definire l'energia meccanica, la quantità di moto e gli urti	L' energia meccanica- Il principio di conservazione della quantità di moto
	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 applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto-saper classificare gli urti	Il principio di conservazione della quantità di moto-Gli urti
	3. realizzare	d. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	d. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUI	ISITI	Conoscere i	l co	once	tto	generale di	enei	rgia	a e le varie fo	orm	e	
COLLEGAM	IENTI											
INTERDISCIP												
VEDIETCHE Prova strutturata				х	Colloquio orale	Х		Ricerca			П	
VERIFICHE		Prova semi-strutturata			х	Relazione			Soluzione di caso			
SOMMATIVE		Prova scritta			Х	Tesina			Esercizi	Х		
SUMMATIVE		Prova pratica				Questionario			Progetto			
	Lezione	frontale	Х	Sim	Simulazione			Problem solving			X	
METODI	Lezione	interattiva	Х	Solu	zior	ne di casi						
METODI	Ricerca	guidata		Мар	ре	concettuali		Metodo induttivo			Х	
Lavoro di gruppo		li gruppo	Χ	Brai	nsto	orming		Metodo deduttivo			Х	
STRUMENT	Libro di	testo	Х	Bibli	ote	ca		Ri	viste e Giornali			
STRUMENTI	Internet											]

Modulo n.	4	titolo	Temperatura e dilatazione
			( modulo clil in inglese)
durata: h.	6	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	i. saper leggere j. saper identificare	Conoscere il significato temperatura-equilibrio termico e dilatazione	La temperatura- le scale termometriche- La legge di dilatazione termica lineare e cubica –La legge di dilatazione dei liquidi
	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 effettuare misurazioni di temperatura-saper trasformare il valore di temperatura da una scala all'altra-saper applicare la legge di dilatazione	
	3. realizzare	e. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	e. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQU		si do di r			_	ranc	dez	za-saper che d	cosa	è		
COLLEGAM INTERDISCIE												
VERIFICHE		Prova strutturata Prova semi-strutturata			X X		Colloquio orale Relazione	Х		Ricerca Soluzione di caso		
SOMMAT	SOMMATIVE		Prova pratica		+		Questionario	х		Progetto		+
	Lezione	frontale	Х	Sim	Simulazione		ne		Problem solving			X
METODI	Lezione	interattiva	Х	Solu	zioi	ne	di casi					
MEIODI	Ricerca	guidata		Мар	ре	CC	ncettuali		Metodo induttivo			X
	Lavoro d	li gruppo	Χ	Brai	nsto	orı	ming		М	etodo deduttivo	)	X
	Libro di	testo	Х	Bibli	ote	ca	1		Riviste e Giornali			
STRUMENTI	Internet											

Modulo n.	5	titolo	Calore e la sua trasmissione
durata: h.	7	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	k. saper leggere l. saper identificare	Saper definire il calore e la relativa unità di misura ,il calore specifico la capacità termica e le relative unità di misura-conoscere le modalità di propagazione del calore	Il calore e la sua unità di misura-il calore specifico – l'equazione fondamentale della calorimetria –la legge della conduzione termica
	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 effettuare misurazioni di calore specifico-saper applicare l' equazione fondamentale della calorimetria-saper applicare la legge della conduzione termica	
	3. realizzare	f. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	f. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI Sapere che cosa è e come si misura la temperaturaconoscere il concetto dell'equilibrio termico

COLLEGAN INTERDISCIE										
\/		Prova strutturata			Х	Colloquio orale	Х	Ricerca		
VERIFIC	CHE	Prova semi-struttur	ata		х	Relazione		Soluzione di caso		
SOMMAT	IVE									Щ
		Prova pratica	,			Questionario	Х	Progetto		Ш
	Lezione f	rontale	Х	Sim	ulaz	rione		Problem solving	X	
Meropa	Lezione i	nterattiva	Х	Solu	ızioı	ne di casi				
METODI	Ricerca g	juidata		Map	ре	concettuali		Metodo induttivo	Х	
	Lavoro d	i gruppo	Х	Brai	nsto	orming		Metodo deduttivo		
	Libro di t	esto	Х	Bibl	iote	ca		Riviste e Giornali		
STRUMENTI	Internet									

Modulo n.	6	titolo	l Cambiamenti di stato
durata: h.	5	Valore	
		obiettivo:80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	m. saper leggere n. saper identificare	Conoscere il modello atomico-conoscere le caratteristiche della fusione e della solidificazione ,della vaporizzazione e della condensazione	Il modello atomico- la fusione – la vaporizzazione La solidificazione –la condensazione
	2. analizzare	qq. saper osservare rr. saper distinguere ss. saper isolare tt. saper descrivere uu. saper mettere in relazione vv. saper dedurre ww. saper decodificare	Saper applicare la formula relativa al calore latente di fusione e al calore latente di vaporizzazione	
	3. realizzare	g. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	g. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUI	ISITI	Conoscere e della pres			izic	one	e e l'unità d	di m	isu	ıra della tempe	ratura	
COLLEGAM INTERDISCIF												
VERIFICHE SOMMATIVE		Prova strutturata Prova semi-strutturata			X X		Colloquio orale Relazione	X		Ricerca Soluzione di caso		
Sormar		Prova pratica		Circo	Questionario Simulazione		Х			1	ш	
	Lezione		Х						Pr	oblem solving	X	1
METODI	-	interattiva	X				di casi					
PILIODI	Ricerca	guidata		Map	pe (	cor	ncettuali		Me	etodo induttivo	X	
	Lavoro c	li gruppo	Х	Brai	nsto	orm	ning		Ме	etodo deduttivo	Х	
_	Libro di testo		Х	Bibli	Biblioteca			Riviste e Giornali				
STRUMENTI	Internet											

Modulo n.	7	titolo	Leggi dei gas perfetti
durata: h.	6	Valore	
		obiettivo:	
		80%	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	o. saper leggere p. saper identificare	Conoscere le caratteristiche del modello di gas perfetto-conoscere la legge di Boyle e Mariotte e le leggi di Gay –Lussac-conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti	Il modello di gas perfetto- La legge di Boyle e Mariotte-Le leggi di Gay Lussac - L' equazione di stato dei gas perfetti
	2. analizzare	xx. saper osservare yy. saper distinguere zz. saper isolare aaa. saper descrivere bbb.saper mettere in relazione ccc. saper dedurre ddd.saper decodificare	Saper applicare la legge di Boyle e Mariotte , le leggi di Gay- Lussac-Saper applicare l'equazione dei gas perfetti	
	3. realizzare	h. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	h. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUI	ISITI		te	mpe	rat	è un modello ura- conosce ze						
COLLEGAM INTERDISCIF												
VERIFIC	,UE	Prova strutturata			Х	Colloquio orale	Х		Ricerca			I
		Prova semi-strutturata			Х	Relazione			Soluzione di caso			+
SOMMAT	IVE	Prova scritta			Х	Tesina			Esercizi	Х		+
		Prova pratica				Questionario			Progetto			
	Lezione	frontale	Х	Simu	ılaz	ione		Pr	oblem solving		X	
M	Lezione	interattiva	Х	Solu	zior	ne di casi						
METODI	Ricerca	guidata	Марр		Mappe concettuali		Metodo induttivo		Metodo induttivo		Х	
	Lavoro d	li gruppo	gruppo x Brainstorming			Me	etodo deduttivo		Х			
Libro di testo		testo	Х	Bibli	ote	ca		Ri	viste e Giornali			
STRUMENTI	Internet											

Modulo n.	8	titolo	Principi della termodinamica
durata: h.	7	Valore	
		obiettivo:	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	q. saper leggere r. saper identificare	Saper collegare il concetto di calore e quello di lavoro-conoscere il significato e la legge delle trasformazioni adiabatiche - che cosa sono le macchine termiche – conoscere il 1° e il 2° principio della termodinamica	Collegamento tra calore e lavoro-le trasformazioni adiabatiche –le macchine termiche-il lavoro di una trasformazione isobara- I principi della termodinamica
	2. analizzare	eee. saper osservare fff. saper distinguere ggg.saper isolare hhh.saper descrivere iii. saper mettere in relazione jjj. saper dedurre kkk.saper decodificare	Saper applicare la legge delle trasformazioni adiabatiche – saper utilizzare la formula del rendimento di una macchina termicasaper applicare la formula del lavoro di una trasformazione isobara – saper applicare il 1° principio della termodinamica	
	3. realizzare	i. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	i. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI		Conoscere temperatur				one e l'unita calore	à c	li ı	misura di p	ressi	one,
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE		Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica	mi-strutturata ritta		X X X	Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	X		Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto	X	
METODI	Ricerca	interattiva	X X X	Sol	оре с	one e di casi oncettuali rming		Me	oblem solving etodo induttivo etodo deduttivo		x x x
STRUMENTI Lavoro di Internet			X	Bib	liotec	a		Ri	viste e Giornali		

Modulo n.	9	titolo	Luce e strumenti ottici
Durata: h.	5		

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
scientifico	1. informarsi	s. saper leggere t. saper identificare	Conoscere come si propaga la luce- conoscere le leggi della riflessione , della dispersione e della diffrazione-conoscere il modello corpuscolare e ondulatorio della luce	La propagazione della luce-la riflessione e le immagini virtuali dello specchio piano-rifrazione-dispersione-modello ondulatorio e corpuscolare della luce-lenti e formazione di immagini-il microscopio e il cannocchiale
	2. analizzare	Ill. saper osservare mmm. saper distinguere nnn.saper isolare ooo.saper descrivere ppp.saper mettere in relazione qqq.saper dedurre rrr. saper decodificare	Saper applicare le leggi della riflessione, della rifrazione- conoscere le lenti e come si formano le immagini	
	3. realizzare	j. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	j. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQU	Conoscere la definizione di onda e le sue caratteristiche													
COLLEGAM														
INTERDISCIE	PLINARI													
		Prova strutturata			х		Colloquio orale	Х		Ricerca				T
VERIFIC	CHE	Prova semi-struttur	ata		х		Relazione			Soluzione di caso				I
SOMMATIVE		Prova scritta		х		Tesina			Esercizi	Х			I	
SOMMA	IVL	Prova pratica					Questionario			Progetto				
	Lezione	frontale	Х	Sim	ulaz	zio	ne		Pro	oblem solving		Х		
Metopi	Lezione	interattiva	Х	Solu	ızio	ne	di casi						1	
MEIODI	Ricerca guidata			Map	ре	СО	ncettuali	Metodo induttivo			Х			
Lavoro di gruppo		li gruppo	Х	Brai	Brainstorming		ming	Metodo deduttivo		Х				
Libro di		testo	Х	Bibl	iote	eca			Riv	viste e Giornali				
SIKUMENII	STRUMENTI Internet										<u> </u>			

#### Flessibilità didattica

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

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI							
AREA	OBIETTIVI	ÎNTERVENTI 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, logicolinguistico - 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 sequenti 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					

Marsala li 31/10/2018

Firma del docente Vincenza Patrizia Mango