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

Programmazione Individuale
a.s. 2017-2018

DISCIPLINA
Fisica

LIBRO DI TESTO
Le basi della fisica
S. Fabbri – M. Masini
S.E.I.

DOCENTE
Anna Isaia

Classe	***5°***	***Sezione***	***C***

Liceo

Scienze Umane

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2017-2018	5C	Scienze Umane	Fisica	Anna Isaia

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI:

L'insegnamento della fisica attraverso l'acquisizione delle metodologie e delle conoscenze specifiche della disciplina sarà finalizzato a:
- concorrere alla formazione culturale degli allievi arricchendone la preparazione complessiva;
- acquisire la consapevolezza che la possibilità di indagare l'universo è legata al progresso tecnologico;
- comprendere le potenzialità e i limiti delle conoscenze scientifiche.

Per cui tutte le attività tenderanno allo sviluppo di:
- capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare semplici problemi;
- capacità di formulare ipotesi e verificarle;
- capacità di comprensione e di comunicazione mediante linguaggio di tipo scientifico;
- capacità di operare individualmente e in gruppo.

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

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

di cui 26 ore dedicate alle verifiche e 40 ore alla spiegazione in classe

Modulo n.	**1**	**titolo**	L'equilibrio elettrico
durata: h.	12	Valore obiettivo:80%	

ASSE scientifico - tecnologico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*Saper identificare i principali metodi per elettrizzare un corpo.*	*Leggere e comprendere autonomamente i metodi di elettrizzazione.*	*Elettrizzazione per strofinio - conduttori e isolanti –elettrizzazione per contatto e per induzione – Polarizzazione dei dielettrici.*
	2. analizzare	*Saper definire il campo elettrico e rappresentarlo con linee di forza.*	*Leggere e comprendere autonomamente il campo elettrico – Rappresentare semplici campi elettrici.*	*Distribuzione della carica nei conduttori – Il campo elettrico – La rappresentazione del campo elettrico – Proprietà delle linee di forza – Campo di una carica puntiforme – Campo di due cariche*

				puntiformi.
	3. realizzare	*Saper definire la capacità di un conduttore e descrivere un condensatore.*	*Leggere e comprendere autonomamente l'energia potenziale elettrica ed il potenziale elettrico.*	*Energia potenziale elettrica – d.d.p. elettrico – Condensatori.*
	4. comunicare	*Saper applicare la legge di Coulomb.*		*Legge di Coulomb – Costante dielettrica.*

PREREQUISITI											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***	***x***		***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***				
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***				
	Prova scritta			***Tesina***			***Esercizi***	***x***			
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***				
METODI	*Lezione frontale*	*x*	*Simulazione*		*Problem solving*						
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*		*Metodo induttivo*						
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*	*x*	*Metodo deduttivo*	*x*					
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*						
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*						
	Internet		*Laboratorio*	*x*							

Modulo n.	**2**	**titolo**	Cariche elettriche in moto
durata: h.	22	Valore obiettivo:70%	

ASSE scientifico - tecnologico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*Saper definire l'intensità della corrente elettrica - Saper descrivere un circuito elettrico elementare.*	*Rappresentare un circuito elettrico elementare. Riconoscere e misurare alcune grandezze elettriche.*	*La corrente elettrica – Il generatore di tensione –Il circuito elettrico elementare.*

	2. analizzare	*Saper enunciare le leggi di Ohm.*	*Riconoscere e misurare alcune grandezze elettriche. Descrivere l'effetto Joule.*	*La prima legge di Ohm – L'effetto Joule – La seconda legge di Ohm .*
	3. realizzare	*Saper riconoscere il collegamento di due o più resistenze in serie e in parallelo.*	*Rappresentare un circuito elettrico con resistenze in serie e in parallelo.*	*La relazione tra resistività e temperatura – La corrente elettrica nei liquidi – La corrente elettrica nei gas - Il generatore – Resistenze in serie e in parallelo – Gli strumenti di misura: amperometro e voltmetro – Condensatori in serie e in parallelo.*
	4. comunicare	*Saper formulare le leggi di Kirchhoff*		*Le leggi di Kirchhoff*

PREREQUISITI											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***	***x***		***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***				
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***				
	Prova scritta			***Tesina***			***Esercizi***	***x***			
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***				
METODI	*Lezione frontale*	*x*	*Simulazione*		*Problem solving*						
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*		*Metodo deduttivo*						
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*	*x*	*Metodo induttivo*						
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*						
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*						
	Internet		*Laboratorio*	*x*							

Modulo n.	**3**	**titolo**	Il magnetismo e l'elettromagnetismo
durata: h.	24	Valore obiettivo:70%	

ASSE scientifico - tecnologico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi	*Saper definire il campo magnetico.*	*Esporre le interazioni tra magneti e correnti.*	*Il campo magnetico – L' esperienza di Oersted – L'esperienza di Ampere.*
	2. analizzare	*Saper definire la forza di Lorenz.*	*Esporre le interazioni tra magneti, cariche e correnti* *Definire il vettore campo magnetico.*	*L'origine del magnetismo – Il vettore campo magnetico – La forza di Lorenz.*
	3. realizzare	*Saper descrivere il campo magnetico generato da particolari circuiti percorsi da corrente*	*Descrivere le proprietà magnetiche della materia.* *Descrivere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche.*	*Il filo rettilineo indefinito – La spira circolare – Il solenoide – Il magnetismo e la materia – Il motore elettrico - Le onde elettromagnetiche.*
	4. comunicare	*Saper definire le correnti elettriche indotte e il flusso del campo magnetico .*	*Descrivere esperimenti sul le correnti indotte.*	*Le correnti elettriche indotte – Il flusso del campo magnetico – La legge di Faraday-Neumann –* *L'alternatore e la corrente alternata – Il trasformatore statico – L'energia elettrica.*

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

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

Modulo n.	**4**	**titolo**	Le onde elettromagnetiche
durata: h.	8	Valore obiettivo:70%	

ASSE scientifico - tecnologico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi	*Saper definire un'onda elettromagnetica.*	*Esporre le caratteristiche di un'onda elettromagnetica.*	*Le onde elettromagnetiche.*
	2. analizzare		*Analizzare le caratteristiche di un'onda elettromagnetica*	*La frequenza delle onde elettromagnetiche.* *La velocità delle onde elettromagnetiche.*
	3. realizzare		*Descrivere l'operazione di sintonizzazione.*	*L'emissione e la ricezione delle onde elettromagnetiche.*
	4. comunicare	*Saper descrivere lo spettro della radiazione elettromagnetica*	*Distinguere fra i vari tipi di onde elettromagnetiche.*	*Lo spettro elettromagnetico.* *Onde radio. Microonde. Raggi infrarossi. Luce visibile. Raggi ultravioletti. Raggi X. Raggi gamma.* *La luce come onda elettromagnetica*

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

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

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 28/10/2017

Firma del docente