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
CAIMI MARILENA

Classe	***V***	***Sezione***	***A***

Indirizzo

ECONOMICO-SOCIALE

Marsala, lì 06/11/2018

Firma docente

A.s. 2018-2019	Classe V A	Indirizzo ECONOMICO-SOCIALE	Disciplina FISICA	Prof. CAIMI MARILENA

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

6

6

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

di cui *20* *ore dedicate alle verifiche* *46*

Modulo n.	1	L'EQUILIBRIO ELETTRICO
durata: h.	16	Valore obiettivo:75%

ASSE.	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
FENOMENI ELETTROSTATICI	***CONOSCERE LA NATURA DELLA CARICA ELETTRICA E LA STRUTTURA DELLA MATERIA*** ***CONOSCERE LE INTERAZIONI TRA CARICHE ELETTRICHE E LA***	***SAPER CALCOLARE L'INTENSITA' DI FORZE ELETTRICHE***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***L'ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO*** ***I CONDUTTORI E GLI ISOLANTI*** ***L'ELETTRIZZAZIONE PER CONTATTO*** ***L'ELETTRIZZAZIONE PER INDUZIONE***

	LEGGE DI COULOMB	*SAPER CALCOLARE LA DISTRIBUZIONE DI CARICA NEI CONDUTTORI*		*LA LEGGE DI COULOMB.* *LA COSTANTE DIELETTRICA* *LA DISTRIBUZIONE DELLA CARICA NEI CONDUTTORI*
CAMPI ELETTRICI	*CONOSCERE LA DEFINIZIONE E IL SIGNIFICATO DI CAMPO E POTENZIALE ELETTRICO E LE LORO RELAZIONI* *CONOSCERE LE CARATTERISTICHE E LE PROPRIETA' DEI CONDENSATORI*	*SAPER CALCOLARE L'INTENSITA' DI CAMPI ELETTRICI* *SAPER CALCOLARE L'ENERGIA POTENZIALE* *SAPER CALCOLARE LA CAPACITA' ELETTRICA*	*ESERCIZI IN CLASSE* *LABORATORIO*	*IL CAMPO ELETTRICO* *LA RAPPRESENTAZIONE DEL CAMPO ELETTRICO* *L'ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA* *LA DIFFERENZA DI POTENZIALE* *I CONDENSATORI*

MODULO N° 1

PREREQUISITI

OPERAZIONI CON I VETTORI. DEFINIZIONE DI ENERGIA

				POTENZIALE.
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI				
VERIFICHE SOMMATIVE				***Prova stru***
				Prova sem
				Prova scrit
				Prova prat
METODI	***Lezione frontale***	***X***	***Simulazione***	
	Lezione interattiva		***Soluzione di casi***	
	Ricerca guidata		***Mappe concettual***	
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***	
STRUMENTI	***Libro di testo***	***X***	***Biblioteca***	
	Internet			

Modulo n.	2		CARICHE ELETTRICHE IN MOTO
durata: h.	12	Valore obiettivo:70%	

ASSE.	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
LE LEGGI DI HOM	***CONOSCERE LA DEFINIZIONE DI CORRENTE ELETTRICA E LA SUA UNITA' DI MISURA*** ***CONOSCERE IL RUOLO DEL*** ***GENERATORE ELETTRICO IN UN CIRCUITO***	***SAPER CALCOLARE L'INTENSITA' DI CORRENTE E LA RESISTENZA DI UN CIRCUITO*** ***SAPER CALCOLARE LA***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***LA CORRENTE ELETTRICA*** ***IL GENERATORE DI TENSIONE*** ***IL CIRCUITO ELETTRICO ELEMENTARE*** ***LA PRIMA LEGGE DI OHM***

	COMPRENDERE LA RELAZIONE TRA CORRENTE E TENSIONE IN UN CONDUTTORE, IL CONCETTO DI RESISTENZA E LA SUA DIPENDENZA DALLA TEMPERATURA CONOSCERE I FENOMENI COLLEGATI AL PASSAGGIO DELLA CORRENTE ELETTRICA NEI SOLIDI NEI LIQUIDI E NEI GAS	CAPACITA' DI UN INSIEME DI CONDENSATORI SAPER CALCOLARE LA POTENZA ELETTRICA DISSIPATA IN UN CIRCUITO SAPER APPLICARE LE LEGGI DI OHM IN SEMPLICI ESERCIZI	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	L'EFFETTO JOULE LA SECONDA LEGGE DI HOM LA RELAZIONE TRA RESISTIVITA' E TEMPERATURA LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI LA CORRENTE ELETTRICA NEI GAS
CIRCUITI ELEMENTARI	CONOSCERE LE LEGGI DI KIRCHHOFF	SAPER CALCOLARE LA RESISTENZA EQUIVALENTE DI PIU' RESISTENZE IN SERIE E IN PARALLELO SAPER CALCOLARE LA CAPACITA' EQUIVALENTE DI PIU' CONDENSATORI IN SERIE E IN PARALLELO	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	IL GENERATORE RESISTENZE IN SERIE LE LEGGI DI KIRCHHOFF RESISTENZE IN PARALLELO CONDENSATORI IN SERIE E IN PARALLELO

MODULO N° 2

PREREQUISITI

LACARICAELETTRICA.PRINCIPIODICONSERVAZION

EDELL'ENERGIA. COSTITUZIONE DELLA MATERIA.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI			
VERIFICHE SOMMATIVE			*Prova stru* *Prova sem* *Prova scrit* *Prova prat*
METODI	*Lezione frontale*	*X*	*Simulazione*
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*
	Ricerca guidata		*Mappe concettual*
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*
STRUMENTI	*Libro di testo*	*X*	*Biblioteca*
	Internet		

Modulo n.	3		**IL MAGNETISMO E L'ELETTROMAGNETISMO**
durata: h.	12	Valore obiettivo:70%	

ASSE.	*CAPACITA'*	*COMPETENZE*	*ATTIVITA'*	*CONOSCENZE*
CAMPI MAGNETICI	*CONOSCERE IL LEGAME TRA FORZE MAGNETICHE E CORRENTE ELETTRICA* *CONOSCERE IL CAMPO MAGNETICO* *CONOSCERE LA FORZA DI LORENTZ*	*SAPER INDIVIDUARE L'INTENSITA' DEL CAMPO MAGNETICO* *SAPER CALCOLARE IL VETTORE CAMPO MAGNETICO* *SAPER CALCOLARE LA FORZA DI LORENTZ*	*ESERCIZI IN CLASSE* *LABORATORIO* *ESERCIZI IN CLASSE* *LABORATORIO*	*IL CAMPO MAGNETICO* *L'ESPERIENZA DI OERSTED* *L'ESPERIENZA DI AMPERE* *IL VETTORE CAMP MAGNETICO* *LA FORZA DI LORENTZ*
SOLENOIDI	*CONOSCERE IL CAMPO MAGNETICO CREATO DA UN FILO PERCORSO DA CORRENTE DA UNA SPIRA E DA UN SOLENOIDE*	*SAPER CALCOLARE LE INTENSITA DEI CAMPI MAGNETICI CREATI DA FILI,SPIRE E SOLENOIDI PERCORSI DA CORRENTE*	*ESERCIZI IN CLASSE* *LABORATORIO*	*IL FILO RETTILINE* *LA SPIRA CIRCOLARE* *IL SOLENOIDE* *IL MAGNETISMO E LA MATERIA*
INDUZIONE ELETTRO MAGNETICA	*CONOSCERE IL FENOMENO DELL'INDUZIONE*	*SAPER CALCOLARE LA FORZA ELETTROMOTRICE*	*ESERCIZI IN CLASSE*	*LE CORRENTI ELETTRICHE INDOTTE*

	ELETTROMAGNETICA E LA LEGGE DI FARADAY ***CONOSCERE IL FUNZIONAMENTO DEGLI ALTERNATORI***	***E LE CORRENTI INDOTTE IN UN CIRCUITO*** ***SAPER CALCOLARE LA TENSIONE DI UN TRASFORMATORE***	***LABORATORIO***	***IL FLUSSO DEL CAMPO MAGNETICO*** ***LA LEGGE DI FARADAY-NEUMANN*** ***LA CORRENTE ALTERNATA*** ***L'ENERGIA ELETTRICA***
LE ONDE ELETTRO MAGNETICHE	***CONOSCERE LE CARATTERISTICHE DELLE ONDE ELETTRO MAGNETICHE***	***SAPER CALCOLARE LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE***	***ESERCIZI IN CLASSE*** ***LABORATORIO***	***CARATTERI STICHE DELLE ONDE ELETTRO MAGNETICHE*** ***LO SPETTRO ELETTRO MAGNETICO*** ***LA LUCE COME ONDA ELETTRO MAGNETICA***

MODULO N° 3

PREREQUISITI	***CORRENTE ELETTRICA. ACCELERAZIONE CENTRIPETA***

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI			
VERIFICHE SOMMATIVE			***Prova stru*** ***Prova sem*** ***Prova scrit*** ***Prova prat***
METODI	***Lezione frontale***	***X***	***Simulazione***
	Lezione interattiva		***Soluzione di casi***
	Ricerca guidata		***Mappe concettual***
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***X***	***Biblioteca***
	Internet		

Modulo n.	4	LA FISICA MODERNA	
durata: h.	6	Valore obiettivo:70%	

ASSE.	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
TEORIA DELLA RELATIVITA' RISTRETTA	***APPRENDERE I PRINCIPALI FATTI CHE HANNO MESSO IN CRISI LA FISICA CLASSICA***	***SAPER INDIVUARE SPAZIO E TEMPO LEGATI ALLA VELOCITA'***		***LA FISICA AGLI INIZI DEL NOVECENTO*** ***I POSTULATI DELLA RELATIVITA' RISTRETTA*** ***LA DILATAZIONE DEI TEMPI*** ***LA CONTRAZIONE DELLE LUNGHEZZE*** ***PARADOSSO DEI GEMELLI***
MECCANICA QUANTISTICA	***COMPRENDERE IL SIGNIFICATO DI IPOTESI QUANTISTICA*** ***COMPRENDERE IL DUALISMO*** ***ONDA - PARTICELLA***	***SAPER INDIVIDUARE ALCUNI FATTI SPERIMENTALI INSPIEGABILI CON LA FISICA CLASSICA***		***PLANK E L'IPOTESI DEI QUANTI EFFETTO FOTOELETTRICO*** ***I PRIMI MODELLI DELL'ATOMO*** ***NASCITA DELLA MECCANICA QUANTISTICA***

MODULO N° 4

PREREQUISITI	***CONCETTO DI QUANTITÀ DI MOTO - STRUTTURA DELL'ATO***

			M O
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI			
VERIFICHE SOMMATIVE			*Prova stru*
			Prova sem
			Prova scrit
			Prova prat
METODI	*Lezione frontale*	*X*	*Simulazione*
	Lezione interattiva		*Soluzione di casi*
	Ricerca guidata		*Mappe concettual*
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*
STRUMENTI	*Libro di testo*	*X*	*Biblioteca*
	Internet		

Marsala, 06/11/2018

Il Docente

Fattore
Livello di acquisizione dei contenuti
Acquisizione di competenze

C - RIESAME DELLA PROGETTAZIONE

	Valutazione e confronto per verificare la congruità con i fabbisogni formativi, le competenze individuate, tempi di sviluppo e alle competenze da acquisire (*verbale del consiglio di classe****)***
Data	
Attività	

D – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE (primo quadrimestre)

Documento di riferimento	
Data	
Note	

SEZIONE 2 - EROGAZIONE DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA

A - Recupero

ATTIVITÀ DI RECUPERO

STUDENTI	MODULI	CONTENUTI	TEMPI

B - Potenziamento

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO

STUDENTI	MODULI	CONTENUTI

C – Flessibilità didattica

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

INIZIATIVE COMPLEMENTARI/INTEGRATIVE *(visite guidate, stage, viaggi di istruzione, corsi di informatica……..…)*	
STUDENTI DESTINATARI	**CONTENUTI**

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI
AREA
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***
1. AREA MEDIA ***Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo***
AREA DELL'ECCELLENZA ***Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative***

DATO RILEVATO 2° quadrimestre	
Fattore	
Livello di acquisizione dei contenuti	
Acquisizione di competenze	

E – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

Documento di riferimento	
Data	
Note	

Marsala, __/__/_____

Il Docente

……