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.

Firma docente

ISTITUTO STATALE "PASCASINO"

Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico

Una scuola per l'Europa

A.s. 2016-2017	Classe VA	Indirizzo ECONOMICO-SOCIALE	Disciplina FISICA	Prof. CAIMI MARILENA

SEZIONE 1 - Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI:

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 *26* *ore dedicate alle verifiche e* *40* *ore alla spiegazione in classe*

Modulo n.	1	L'EQUILIBRIO ELETTRICO			
durata: h.	10	Valore obiettivo:80%			

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 LEGGE DI COULOMB	SAPER CALCOLARE L'INTENSITA' DI FORZE ELETTRICHE SAPER CALCOLARE LA DISTRIBUZIONE DI CARICA NEI CONDUTTORI	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	L'ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO I CONDUTTORI E GLI ISOLANTI L'ELETTRIZZAZIONE PER CONTATTO L'ELETTRIZZAZIONE PER INDUZIONE 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 ENERGI POTENZIALE.***								
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	***X***		***Questionario***			***Progetto***		

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

Modulo n.	2		CARICHE ELETTRICHE IN MOTO		
durata: h.	12	Valore obiettivo:80%			

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 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	SAPER CALCOLARE L'INTENSITA' DI CORRENTE E LA RESISTENZA DI UN CIRCUITO SAPER CALCOLARE LA 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 ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LA CORRENTE ELETTRICA IL GENERATORE DI TENSIONE IL CIRCUITO ELETTRICO ELEMENTARE LA PRIMA LEGGE DI OHM 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	***LA CARICA ELETTRICA. PRINCIPIO DI CONSERVAZION DELL'ENERGIA. COSTITUZIONE DELLA MATERIA.***									
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		***Soluzione di casi***			
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	
STRUMENTI	***Libro di testo***	***X***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	3		IL MAGNETISMO E L'ELETTROMAGNETISMO		
durata: h.	12	Valore obiettivo:80%			

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 CAMPO 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 RETTILINEO LA SPIRA CIRCOLARE IL SOLENOIDE IL MAGNETISMO E LA MATERIA
INDUZIONE ELETTRO MAGNETICA	CONOSCERE IL FENOMENO DELL'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E LA LEGGE DI FARADAY CONOSCERE IL FUNZIONAMENTO DEGLI ALTERNATORI	SAPER CALCOLARE LA FORZA ELETTROMOTRICE E LE CORRENTI INDOTTE IN UN CIRCUITO SAPER CALCOLARE LA TENSIONE DI UN TRASFORMATORE	ESERCIZI IN CLASSE LABORATORIO	LE CORRENTI ELETTRICHE INDOTTE 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	CARATTERISTICHE 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 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		***Soluzione di casi***			
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	
STRUMENTI	***Libro di testo***	***X***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	4		LA FISICA MODERNA		
durata: h.	6	Valore obiettivo:80%			

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 QUANTITA' DI M0T0-STRUTTURA DE L'ATOMO									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	X		Colloquio orale	X		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta	X		Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario			Progetto			
METODI	Lezione frontale	X	Simulazione		Problem solving	X				
	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					
	Internet									

B - VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

	(indicare la data in cui è stato effettuato la verifica della progettazione.) - Si verifica la rispondenza a quanto previsto DAGLI Assi, dal POF M 07.03.01 e dalla PED M 07.03.02 (Programmazione educativa didattica) o dai questionari di ingresso per le prime classi.
Data	
Note	

Marsala, __/__/_____

Il Docente

……..

DATO RILEVATO FINE 1° QUADRIMESTRE		
Fattore	**Valore obiettivo[1]**	**Strumento di rilevazione[2]**
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	

[1] **Espresso in valore quantificabile; Es: 60% positività – il dato va preventivato in fase di programmazione.**

[2] **Registro personale**

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**	**MODI**	**ESITO**
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐ *In itinere* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐ *Data:* ___/___/___
				Corso di recupero ☐ *Sportello didattico* ☐	*Positivo* ☐ *Negativo* ☐

				In itinere ☐	*Data:* ___/___/____

B - Potenziamento

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO				
STUDENTI	**MODULI**	**CONTENUTI**	**TEMPI**	**MODI**
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐

				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐
				Sportello didattico ☐ ***In itinere*** ☐

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**	***PERIODO / DURATA***

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)**

DATO RILEVATO 2° quadrimestre		
Fattore	**Valore obiettivo[3]**	**Strumento di rilevazione[4]**
Livello di acquisizione dei contenuti		
Acquisizione di competenze		

E – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

Documento di riferimento	
Data	
Note	

Marsala, __/__/_____

Il Docente

……

[3] **Espresso in valore quantificabile; Es: 60% positività -**
[4] **Registro personale**