

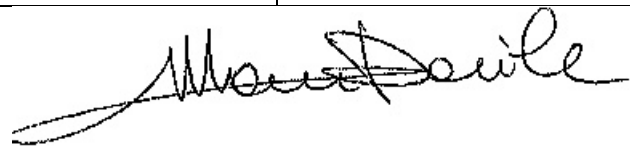
Programmazione annuale  
Disciplina:Fisica  
Anno scolastico 2023/24  
Istituto d’istruzione superiore “G. Romani” – Classe 5 sez. B ind. Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	1) Eletttrizzazione: vari tipi, conoscenza 2) Forza di Coulomb : definizione,applicazione semplice e casi semplici 3) Campo elettrico : conoscenza e definizione,linee di forza del campo . 4) Conoscenza del teorema di Gauss : distribuzione di cariche. 5) Applicazioni semplici del teorema di Gauss 6) Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico: semplici applicazioni 7) Superfici equipotenziali 8) Risoluzione di casi complessi	Elettrostatica
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Forza di Coulomb : definizione,applicazione semplice e casi semplici 2) Applicazioni semplici del teorema di Gauss	Elettrostatica
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	1) Corrente e prima legge di Ohm : semplici applicazioni 2) Seconda legge di Ohm 3) Condensatori e resistenze : soluzione di casi in serie e parallelo 4) Circuiti RC : soluzione semplici casi 5) Risoluzione di circuiti	Elettrodinamica
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento

			alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Corrente e prima legge di Ohm : semplici applicazioni 2) Risoluzione di circuiti	Elettrodinamica
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	1) Interazione magnete-corrente 2) Forza magnetica sulla corrente : semplici casi 3) Forza su fili percorsi da corrente : semplici casi 4) Moto di cariche nel campo magnetico : forza di Lorentz e casi semplici 5) Flusso del campo magnetico 6) Momento magnetico e motore elettrico 7) Circuitazione del campo magnetico 8) Risoluzione esercizi semplici 9) Circuiti RC : soluzione semplici casi 10) Risoluzione di casi complessi	Magnetismo e campo magnetico
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Interazione magnete-corrente 2) Forza magnetica sulla corrente : semplici casi 3) Forza su fili percorsi da corrente : semplici casi	Magnetismo e campo magnetico
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati	1) Corrente indotta e legge di Faraday Neumann 2) Auto e mutua induzione 3) Risoluzione semplici casi 4) Corrente alternata ed alternatore 5) Risoluzione semplici casi 6) Circuiti in corrente alternata e circuiti LC 7) Trasformatore : casi semplici	Induzione elettromagnetica e corrente alternata

	C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.		
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Corrente indotta e legge di Faraday Neumann 2) Auto e mutua induzione 3) Risoluzione semplici casi	Induzione elettromagnetica e corrente alternata
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	1) Equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico 2) Onde elettromagnetiche : caratteristiche , energia e quantità di moto 3) Risoluzione di casi semplici 4) Risoluzione di casi complessi,onde radio	Equazioni di Maxwell
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico 2) Onde elettromagnetiche : caratteristiche , energia e quantità di moto 3) Risoluzione di casi semplici	Equazioni di Maxwell
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del	1) Velocità della luce e sistemi di riferimento 2) Esperimento di Michelson e Morley 3) Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze 4) Risoluzione di casi semplici 5) Trasformazioni di Lorentz	Relatività e relatività ristretta

problemi C9 : Imparare ad imparare	metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	6) Composizione relativistica delle velocità 7) Equivalenza massa energia 8) Dinamica relativistica	
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze 2) Risoluzione di casi semplici	Relatività e relatività ristretta
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni C3 : fare esperienza ed avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , analizzando fenomeni , formulando ipotesi esplicative , utilizzando modelli , analogie e leggi C4 : formalizzare problemi di Fisica e applicare gli strumenti matematici adeguati C5 : comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la realtà in cui si vive.	1) Corpo nero ed ipotesi di Planck 2) Effetto fotoelettrico 3) Risoluzione semplici casi 4) Quantizzazione della luce 5) Effetto Compton	Crisi della fisica classica
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite , i risultati raggiunti ed il loro significato. C2 : osservare e identificare i fenomeni	1) Effetto fotoelettrico 2) Risoluzione semplici casi	Crisi della fisica classica



Il professore Daniele Mazzini