

Programmazione annuale
Disciplina:Fisica
Anno scolastico 2025/26
Istituto d’istruzione superiore “G. Romani” – Classe 5 sez. A 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
Riferimento testo	Capitolo 29	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-7	
	Capitolo 30	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-7	
	Capitolo 31	Paragrafi : 1-2-3-4-5	
	Capitolo 32	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-7-8	
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad	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	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

imparare	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.		
	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
Riferimento testo	Capitolo 33	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-7	
Riferimento testo	Capitolo 34	Paragrafi : 1-2-3-4-5	
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
Riferimento testo	Capitolo 36	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-7-8-9	
Riferimento testo	Capitolo 37	Paragrafi : 1-2-3-5-6	

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 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) Trasformatore : casi semplici	Induzione elettromagnetica e corrente alternata
	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
Riferimento testo	Capitolo 38	Paragrafi : 1-2-3-4	
Riferimento testo	Capitolo 39	Paragrafi : 1-5	
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
Riferimento testo	Capitolo 40	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6	
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) 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 6) Composizione relativistica delle velocità 7) Equivalenza massa energia 8) Dinamica relativistica	Relatività e relatività ristretta
	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
Riferimento testo	Capitolo 41	Paragrafi : 1-2-3-4-5-6-8	
Riferimento testo	Capitolo 42	Paragrafi : 2-4-5	
Riferimento testo	Capitolo 43	Paragrafi : 2	
COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
C6 : Comunicare	C1 : leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo e	1) Corpo nero ed ipotesi di Planck	

C7 : Individuare collegamenti e relazioni C8 : Risolvere problemi C9 : Imparare ad imparare	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.	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
Riferimento testo	Capitolo 44	Paragrafi : 1-2-3-4	

Il professore Daniele Mazzini

