

Anno scolastico 2022/23

NOME COGNOME Federica Cagneschi

DISCIPLINA Fisica

CLASSE 5 SEZIONE B INDIRIZZO Liceo Artistico Arti Figurative

Data: 14/11/2022

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

PROGRAMMA INDIVIDUALE DI LAVORO CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI AMBITO 2022/23

MODULO N. 1 TITOLO	I FENOMENI ELETTRICI	
COMPETENZE	Competenza alfabetica funzionale Comp. Lingua Indirizzo 1 Compet. Lingua Indirizzo 2 Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Compet. Mat. Indirizzo 1 Compet. Mat. Indirizzo 2 Ambiente	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA CONOSCENZE E CONTENUTI: FENOMENI ELETTROSTATICI <ul style="list-style-type: none">- L'elettrizzazione di un corpo- La carica elettrica;- La forza elettrica e la legge di Coulomb;- Materiali conduttori e materiali isolanti. I CAMPI ELETTRICI <ul style="list-style-type: none">- Il campo elettrico;- Il potenziale elettrico;- La differenza di potenziale;- La capacità elettrica e i condensatori	IN DAD CONOSCENZE E CONTENUTI: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare Mesi: Settembre-Novembre	
METODOLOGIA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • Utilizzo delle nuove tecnologie 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Verifiche in laboratorio di Informatica • Esposizione relazioni su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Relazioni di esperienze svolte in laboratorio di Fisica e/o in laboratorio virtuale • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Esposizione relazioni in piattaforma su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MATEMATICA: Uso degli strumenti matematici: operazioni, equivalenze, equazioni, grafici cartesiani, grafici strutturati	

MODULO N. 2 TITOLO	LA CORRENTE ELETTRICA E I CIRCUITI	
COMPETENZE	Competenza alfabetica funzionale Comp. Lingua Indirizzo 1 Comp. Lingua Indirizzo 2 Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Compet. Mat. Indirizzo 1 Compet. Mat. Indirizzo 2 Ambiente	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA CONOSCENZE E CONTENUTI: LE LEGGI DI OHM E I CIRCUITI ELETTRICI <ul style="list-style-type: none"> - L'intensità di corrente; - I generatori di tensione; - I circuiti elettrici elementari; - La prima legge di Ohm; - La resistenza elettrica; - La seconda legge di Ohm; - Circuiti con resistenze in serie e in parallelo; - Gli strumenti di misura; - L'effetto Joule e potenza elettrica; - La corrente elettrica nei liquidi e nei gas. 	IN DAD CONOSCENZE E CONTENUTI: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare Mesi: Novembre - Febbraio	
METODOLOGIA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • Utilizzo delle nuove tecnologie 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

	<ul style="list-style-type: none"> - I motori elettrici. - L elettrocalamita e i magneti permanenti. <p>L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La corrente indotta - Il flusso del campo magnetico; - La legge di Lenz e La legge di Faraday-Neumann - Generare la corrente con l'alternatore, produrre la corrente alternata, le grandezze efficaci - Le centrali elettriche e il trasporto dell'energia elettrica; - I trasformatori; - Il consumo di energia elettrica 	
TEMPI	Indicare Mesi: Febbraio - Aprile	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • Utilizzo delle nuove tecnologie 	<p>IN DAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

MODALITÀ DI VERIFICA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Verifiche in laboratorio di Informatica • Esposizione relazioni su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Relazioni di esperienze svolte in laboratorio di Fisica e/o in laboratorio virtuale • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Esposizione relazioni in piattaforma su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MATEMATICA: Uso degli strumenti matematici: operazioni, equivalenze, equazioni, grafici cartesiani, grafici strutturati	

MODULO N. 4 TITOLO	LE ONDE ELETTROMAGNETICHE	
COMPETENZE	Competenza alfabetica funzionale Comp. Lingua Indirizzo 1 Comp. Lingua Indirizzo 2 Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Compet. Mat. Indirizzo 1 Compet. Mat. Indirizzo 2 Ambiente	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA CONOSCENZE E CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> - Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche; - Le caratteristiche delle le onde elettromagnetiche; - Lo spettro elettromagnetico 	IN DAD CONOSCENZE E CONTENUTI: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare Mesi: Aprile	
METODOLOGIA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • Utilizzo delle nuove tecnologie 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Verifiche in laboratorio di Informatica • Esposizione relazioni su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Relazioni di esperienze svolte in laboratorio di Fisica e/o in laboratorio virtuale • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Esposizione relazioni in piattaforma su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MATEMATICA: Uso degli strumenti matematici: operazioni, equivalenze, equazioni, grafici cartesiani, grafici strutturati	

MODULO N. 5 TITOLO	PERCORSI FISICA MODERNA	
COMPETENZE	<p>Competenza alfabetica funzionale Comp. Lingua Indirizzo 1 Comp. Lingua Indirizzo 2</p> <p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Compet. Mat. Indirizzo 1 Compet. Mat. Indirizzo 2</p> <p>Ambiente</p>	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	<p>IN PRESENZA CONOSCENZE E CONTENUTI: TEORIA DELLA RELATIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> - La crisi della Fisica classica - L'invarianza della velocità della luce - La relatività del tempo - La relatività dello spazio - L'equivalenza massa-energia <p>LA MECCANICA QUANTISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planck e i quanti di luce - L'effetto fotoelettrico - I modelli di atomo e il modello di Bohr - La luce è onda e corpuscolo - L'origine della luce <p>ATOMO: DALLA FISICA DEL NUCLEO ALLO STUDIO DELLE PARTICELLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - I nuclei degli atomi - La forza nucleare - La radioattività - Il decadimento esponenziale - La fusione e la fissione nucleari 	<p>IN DAD CONOSCENZE E CONTENUTI: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</p>
TEMPI	Indicare Mesi: Maggio	

METODOLOGIA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • Utilizzo delle nuove tecnologie <p>Il modulo verrà sviluppato soprattutto dal punto di vista storico, evidenziando l'importanza di tali teorie e chiarendo il passaggio dalla Fisica Classica alla Fisica Moderna.</p>	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	IN PRESENZA <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Verifiche in laboratorio di Informatica • Esposizione relazioni su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Relazioni di esperienze svolte in laboratorio di Fisica e/o in laboratorio virtuale • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive 	IN DAD <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma • Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma • Verifiche orali in videoconferenza • Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma • Esposizione relazioni in piattaforma su argomenti o personaggi trattati nel modulo • Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MATEMATICA: Uso degli strumenti matematici: operazioni, equivalenze, equazioni, grafici cartesiani, grafici strutturati	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE – TRIENNIO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZE E ABILITÀ	Non risponde alla richiesta oppure risponde con contenuti non pertinenti. Non sa usare procedimenti e tecniche nemmeno in semplici esercizi	1
	Frammentarie e/o confuse. Ha capito solo in parte le richieste della domanda e risponde presentando contenuti decisamente confusi o molto ridotti. Incontra difficoltà nell'uso di regole e tecniche anche in contesti semplici	1.5-2
	Conosce i contenuti superficialmente e risponde in modo limitato alle richieste. Commette errori in semplici esercizi	2.5-3
	Essenziali, comprensione globale. Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste. Usa regole e tecniche di risoluzione in modo corretto in semplici esercizi	3.5
	Complete, comprensione adeguata. Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste. Applica le conoscenze e le tecniche di risoluzione in modo corretto in esercizi più articolati. Lo studente è in grado di intuire e stabilire mutui collegamenti mediante elaborazione personale e di esprimere valutazioni in modo autonomo.	4.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive, sa applicare in modo coerente, logico e razionale le procedure studiate anche a livello progettuale rivelando capacità creative ed è in grado di elaborare valutazioni e strategie risolutive in vari contesti in modo autonomo e personale.	5.5
CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.	Manca la risposta / La terminologia specifica non è usata adeguatamente e la risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori formali e una terminologia non completamente appropriata.	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5
	Si esprime in modo corretto e usa una terminologia appropriata.	4-4.5
TOTALE		... /10

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE – TRIENNIO
(PER DSA- altri BES)**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZE E ABILITÀ	Non risponde alla richiesta oppure risponde con contenuti non pertinenti. Non sa usare procedimenti e tecniche nemmeno in semplici esercizi	1-1.5
	Frammentarie e/o confuse. Ha capito solo in parte le richieste della domanda e risponde presentando contenuti decisamente confusi o molto ridotti. Incontra difficoltà nell'uso di regole e tecniche anche in contesti semplici	2-2.5
	Conosce i contenuti superficialmente e risponde in modo limitato alle richieste. Commette errori in semplici esercizi	3-3.5
	Essenziali, comprensione globale. Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste. Usa regole e tecniche di risoluzione in modo corretto in semplici esercizi	4-4.5
	Complete, comprensione adeguata. Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste. Applica le conoscenze e le tecniche di risoluzione in modo corretto in esercizi più articolati. Lo studente è in grado di intuire e stabilire mutui collegamenti mediante elaborazione personale e di esprimere valutazioni in modo autonomo.	5-5.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive, sa applicare in modo coerente, logico e razionale le procedure studiate anche a livello progettuale rivelando capacità creative ed è in grado di elaborare valutazioni e strategie risolutive in vari contesti in modo autonomo e personale.	6-6.5
CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.	Manca la risposta / la risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori formali e una terminologia non completamente appropriata.	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5
TOTALE		... /10

PROVE SCRITTE BIENNIO-TRIENNIO

L'attribuzione dei punteggi per ogni richiesta sarà assegnata nel rispetto dei seguenti criteri

Punteggio singolo quesito di Matematica/Fisica	Percentuale sul punteggio del quesito da attribuire
Esercizio corretto e completo	100%
Esercizio proceduralmente corretto anche se con qualche lieve errore o non completo	75%
Esercizio con errore procedurale o svolto solo per metà	50%
Esercizio solo impostato	25%
Esercizio non svolto o totalmente errato	0%

Se un quesito richiede l'esposizione di un concetto, di un teorema, di una legge:

Correttezza nell'esposizione e conoscenza dei contenuti	Si esprime in modo corretto e coerente, usando in modo appropriato il linguaggio e la terminologia specifica e conosce pienamente i contenuti	100%
	Si esprime in modo corretto e complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	75%
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, con alcune imprecisioni terminologiche ma conosce il contesto	50%
	Si esprime in modo poco chiaro, con alcune imprecisioni formali o terminologiche e conoscenze limitate	25%
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	0%

PROVE SCRITTE BIENNIO-TRIENNIO (DSA-altri BES)

L'attribuzione dei punteggi per ogni richiesta sarà assegnata nel rispetto dei seguenti criteri

Punteggio singolo quesito di Matematica/Fisica	Percentuale sul punteggio del quesito da attribuire
Esercizio corretto e completo o con errori non rilevanti	100%
Esercizio proceduralmente corretto anche se con qualche errore o non completo	75%
Esercizio con errore procedurale o svolto solo per metà	50%
Esercizio solo impostato	25%
Esercizio non svolto o totalmente errato	0%

Se un quesito richiede l'esposizione di un concetto, di un teorema, di una legge ÷

Correttezza nell'esposizione e conoscenza dei contenuti	Si esprime in modo corretto e coerente e conosce pienamente i contenuti	100%
	Si esprime in modo complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	75%
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, ma conosce il contesto	50%
	Si esprime in modo poco chiaro, mostrando conoscenze limitate	25%
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	0%