Anno scolastico 2022/23

NOME COGNOME Margherita Aceto

DISCIPLINA Fisica

CLASSE 4 SEZIONE A INDIRIZZO Liceo Artistico Architettura e Ambiente

Data: 03/11/2022

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

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

(PARTE DI MODULO NON SVOLTO LO SCORSO ANNO)

	LA VELOCITA' E L'ACCELERAZIONE – I MOTI NEL PIANO	
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** **Competenza digitale** **Ambiente**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: - Il moto circolare uniforme, l'accelerazione nel moto circolare uniforme; - Il moto armonico e la velocità istantanea(cenni) - Il pendolo semplice(cenni)	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario

TEMPI	Indicare **Mesi: Settembre - Ottobre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • 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** • 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** • 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/ Laboratorio di fisica virtuale • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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.	

<table>
<tr><td>MODULO N. 1
TITOLO</td><td colspan="2">LE FORZE IL MOVIMENTO E LA GRAVITAZIONE</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
I PRINCIPI DELLA DINAMICA
- La dinamica;
- Il primo principio della dinamica;
- I sistemi di riferimento inerziali;
- Cenno al principio di relatività galileiana;
- L’effetto delle forze;
- Il secondo principio della dinamica;
- Cos’è la massa?;
- Il terzo principio della dinamica;
- Isaac Newton
LE FORZE E IL MOVIMENTO
- La caduta libera ;
- La discesa lungo un piano inclinato;
- Il moto dei proiettili;
- La forza centripeta
LA GRAVITAZIONE
• Le leggi di Keplero;
• La gravitazione universale.</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Ottobre-Novembre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • 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** • 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** • 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 • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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	

<table>
<tr><td>MODULO N. 2
TITOLO</td><td colspan="2">IL LAVORO E L’ENERGIA</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
LAVORO ENERGIA E QUANTITA’ DI MOTO
- Il lavoro;
- La potenza;
- L’energia
- L’energia potenziale gravitazionale ed elastica;
- L’energia cinetica;
- La conservazione dell’energia;
- La quantità di moto;
- Il principio di conservazione della quantità di moto; (cenni)
- Gli urti e l’impulso(cenni)</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Dicembre-Febbraio**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • 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** • 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** • 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 • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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 CHIMICA: Lavoro coordinato per l'acquisizione dei concetti fondamentali del modulo nelle due discipline	

<table>
<tr><td>MODULO N. 3
TITOLO</td><td colspan="2">TEMPERATURA E CALORE</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
LA TEMPERATURA
- Il termometro;
- La dilatazione termica dei solidi;
- La dilatazione termica dei liquidi e dei gas;

IL CALORE
- Calore; lavoro, energia termica;
- Propagazione del calore:
- I passaggi di stato;

LE LEGGI DEI GAS
- Le leggi di Gay-Lussac; La legge di Boyle e Mariotte;
- L’equazione di stato dei gas perfetti.

TERMODINAMICA
• Gli scambi di energia
• I e II principio della termodinamica</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Marzo-Aprile**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • 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** • 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** • 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 • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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 CHIMICA: Lavoro coordinato per l'acquisizione dei concetti fondamentali del modulo nelle due discipline	

<table>
<tr><td>MODULO N. 4
TITOLO</td><td colspan="2">LE ONDE: IL SUONO E LA LUCE</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</td><td>IN PRESENZA
CONOSCENZE E CONTENUTI:
IL SUONO
- Le onde
- Le onde sonore
- Le caratteristiche del suono
LA LUCE
- Onde e corpuscoli
- La riflessione e lo specchio piano
- Gli specchi curvi
- La rifrazione e la riflessione totale
- Le lenti
- I fenomeni di dispersione, di diffrazione e di interferenza della luce
- I colori</td><td>IN DAD
CONOSCENZE E CONTENUTI:
Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario</td></tr>
</table>

TEMPI	Indicare **Mesi: Maggio**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • 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** • 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** • 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 • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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 CHIMICA: Lavoro coordinato per l'acquisizione dei concetti fondamentali del modulo nelle due discipline	