

Anno scolastico 2022/23

ELISABETTA BECATTINI

MATEMATICA E FISICA

CLASSE 4[^] - SEZIONE A – LICEO ARTISTICO SERALE

Data: 5/11/2022

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

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

MODULO N. TITOLO	1 MATEMATICA – ESPONENZIALI E TRIGONOMETRIA
COMPETENZA	<i>Alfabetica Matematica Digitale</i>
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	Conoscenze: Lo studente deve conoscere le argomentazioni elencate nella voce “contenuti” Contenuti: La funzione esponenziale e la funzione logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche Disequazioni esponenziali e logaritmiche (FAD) La misura di un angolo: dal grado al radiante. (FAD) Circonferenza goniometrica e funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente e cotangente). Proprietà delle funzioni goniometriche. (FAD) Equazioni e disequazioni goniometriche.
TEMPI	36 h di cui 10 h accoglienza in presenza e 4 h in FAD
METODOLOGIA	Spiegazione dell’insegnante con l’aiuto di appunti ed esercizi svolti in classe.
TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA <i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell’ambito disciplinare</i>	Prove scritte: quesiti a risposta aperta; trattazione di brevi argomenti, esercizi e problemi da risolvere. Prove orali: esercizi, domande teoriche, comprensione di vari problemi e loro modellizzazione. Due verifiche scritte e due teoriche per ogni periodo.
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	
MODULO N. TITOLO	2 MATEMATICA – PROBLEMI CON ESPONENZIALI E TRIGONOMETRICI
COMPETENZA	<i>Alfabetica Matematica</i>

	<i>Digitale</i>
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	<p>Conoscenze: Lo studente deve conoscere le argomentazioni elencate nella voce “contenuti”</p> <p>Contenuti: Soluzione di problemi esponenziali e logaritmici. Applicazione della goniometria: risoluzione di un triangolo rettangolo. Risoluzione di un triangolo qualunque. (FAD)</p>
TEMPI	6 ore di cui 4 h in FAD
METODOLOGIA	Spiegazione dell’insegnante con l’aiuto di appunti ed esercizi svolti in classe.
TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA <i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell’ambito disciplinare</i>	<p>Prove scritte: quesiti a risposta aperta; trattazione di brevi argomenti, esercizi e problemi da risolvere.</p> <p>Prove orali: esercizi, domande teoriche, comprensione di vari problemi e loro modellizzazione. Due verifiche scritte e due teoriche per ogni periodo.</p>
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

MODULO N. TITOLO	3 MATEMATICA - GRAFICI ED APPLICAZIONE DELLE FUNZIONI ESPONENZIALE, LOGARITMICA E DELLE FUNZIONI GONIOMETRICHE
COMPETENZA	<i>Alfabetica Matematica Digitale</i>
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	<p>Conoscenze: Lo studente deve conoscere le argomentazioni elencate nella voce “contenuti”.</p> <p>Contenuti: Proprietà e grafico di esponenziale e logaritmo. Applicazioni di esponenziale e logaritmo (FAD) Grafici delle funzioni goniometriche. Applicazioni delle funzioni goniometriche (FAD)</p>

TEMPI	19 h di cui 4 h in FAD
METODOLOGIA	Spiegazione dell'insegnante con l'aiuto di appunti ed esercizi svolti in classe.
TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA <i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i>	Prove scritte: quesiti a risposta aperta; trattazione di brevi argomenti, esercizi e problemi da risolvere. Prove orali: esercizi, domande teoriche, comprensione di vari problemi e loro modellizzazione. Due verifiche scritte e due teoriche per ogni periodo.
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

MODULO N. TITOLO	4 FISICA – DINAMICA
COMPETENZA	<i>Alfabetica Matematica Digitale</i>
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	<p>Conoscenze: Lo studente deve conoscere le argomentazioni elencate nella voce “contenuti”.</p> <p>Contenuti: Le forze e l'equilibrio: la forza elastica (FAD) La reazione vincolare. La forza di attrito (FAD) Equilibrio del corpo rigido: momento di una forza (FAD) La meccanica di Newton ed i suoi principi. La nozione di forza e la natura vettoriale. Le forze ed il movimento: la legge di Newton e la sua applicazione. La forza peso e la caduta libera. La legge di gravitazione universale e le leggi Keplero (FAD) Proprietà di un fluido in equilibrio: pressione, legge di Pascal e legge di Stevino. Il galleggiamento di un corpo: principio di Archimede. (FAD) Il lavoro, l'energia cinetica, l'energia potenziale. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. (FAD)</p> <p>La temperatura e gli effetti della variazione di temperatura sulle dimensioni di un oggetto: la dilatazione lineare e di volume. Il calore e l'energia termica. Calore specifico e capacità termica. Stati della materia e cambiamenti di stato. (FAD) Primo e secondo principio della termodinamica (FAD)</p>

TEMPI	22 h di cui 4 h in FAD
METODOLOGIA	Spiegazione dell'insegnante con l'aiuto di appunti ed esercizi svolti in classe.
TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA <i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i>	Prove scritte: quesiti a risposta aperta; trattazione di brevi argomenti, esercizi e problemi da risolvere. Prove orali: esercizi, domande teoriche, comprensione di vari problemi e loro modellizzazione. Due verifiche scritte e due teoriche per ogni periodo.
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

MODULO N. TITOLO	5 FISICA - DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE
COMPETENZA	<i>Alfabetica Matematica Digitale</i>
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	Conoscenze: Lo studente deve conoscere le argomentazioni elencate nella voce "contenuti". Contenuti: Descrizione del moto di un punto materiale: moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato, Cenni a moto circolare uniforme e moto armonico (FAD) Equilibrio su un piano inclinato. Equilibrio di una leva (FAD) Relazione fondamentale della termologia.
TEMPI	16 h di cui 4 h in FAD
METODOLOGIA	Spiegazione dell'insegnante con l'aiuto di appunti ed esercizi svolti in classe.
TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA <i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i>	Prove scritte: quesiti a risposta aperta; trattazione di brevi argomenti, esercizi e problemi da risolvere. Prove orali: esercizi, domande teoriche, comprensione di vari problemi e loro modellizzazione. Due verifiche scritte e due teoriche per ogni periodo. .
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	