

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA

“Enrico Mattei”

TECNICO ECONOMICO – LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO-SOCIALE

Via delle Rimembranze, 26 – 40068 San Lazzaro di Savena BO

Tel. 051 464510 – 464545 – fax 452735

www.istitutomattei.bo.it - iis@istitutomattei.bo.it – BOIS017008@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE A.S. 2021/2022

INDIRIZZO SCOLASTICO: ISTITUTO TECNICO ECONOMICO		
DISCIPLINA: MATEMATICA	ORE SETT.LI: 4	CLASSE: III SIA
INSEGNANTI: Campisi, Codini, Delmaestro, Pellegrino, Romaniello, Scavone		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE		
SEQUENZA DI LAVORO:		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
MODULO 1: Modelli lineari e quadratici	I PERIODO	40
MODULO 2: Modelli algebrici	I/II PERIODO	23
MODULO 3: Modelli trascendenti	II PERIODO	30
MODULO 4: Matematica finanziaria	II PERIODO	23
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: prof. ssa Margherita Campisi		
Firma del coordinatore disciplinare _____		

MODULO N. 1

MODELLI LINEARI E QUADRATICI

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Unità didattica 1: Funzioni e successioni</p> <p>Funzioni, dominio, codominio, immagine. Grafico di una funzione. Progressioni aritmetiche e geometriche.</p> <p>Unità didattica 2: Funzione lineare</p> <p>Modello algebrico della funzione lineare. Relazione fra il valore dei parametri e il grafico della funzione. Applicazioni economiche.</p> <p>Unità didattica 3: Funzione quadratica</p> <p>Modello algebrico della funzione parabolica. Relazione fra il valore dei parametri e il grafico della funzione. Interpretazione geometrica delle soluzioni reali di una equazione di secondo grado. Posizione reciproca retta-parabola. Applicazioni economiche.</p> <p>Unità didattica 4: Le coniche</p> <p>Significato del termine "conica". Modello algebrico generale di una conica. Caratteristiche delle curve di equazione $ax^2 + by^2 = c$. Modello algebrico della circonferenza. Caratteristiche delle curve di equazione $xy = k$. Posizione reciproca conica-retta. Applicazioni economiche del modello $xy = k$.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Saranno applicate le seguenti metodologie: lezione frontale, lezione dialogata, esercitazioni in classe, scoperta guidata, lezione multimediale.</p> <p>Verranno utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo, appunti, software</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p><u>Verifiche orali:</u> verifiche brevi orali con carattere formativo.</p> <p><u>Verifiche scritte:</u> i Docenti si accordano per usare i criteri illustrati nella tabella riportata in calce. Il 60% del punteggio totale attribuito alla singola prova corrisponde di norma almeno al livello di sufficienza</p>
DURATA N. ORE	40

MODULO N. 2

MODELLI ALGEBRICI

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Unità didattica 1: Disequazioni ed intervalli</p> <p>Disequazioni di secondo grado ed interpretazione geometrica delle soluzioni. Sistemi di disequazioni. Significato di valore assoluto e interpretazione geometrica delle soluzioni di una disequazione con un valore assoluto.</p> <p>Unità didattica 2: Equazioni e disequazioni algebriche</p> <p>Concetto di molteplicità di una soluzione. Equazioni e disequazioni polinomiali ed interpretazione geometrica delle loro soluzioni. Disequazioni fratte.</p> <p>Unità didattica 3: Funzioni algebriche</p> <p>Caratteristiche del grafico delle funzioni polinomiali. Caratteristiche del grafico delle funzioni algebriche razionali fratte.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Saranno applicate le seguenti metodologie: lezione frontale, lezione dialogata, esercitazioni in classe, scoperta guidata, lezione multimediale.</p> <p>Verranno utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo, appunti, software</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p><u>Verifiche orali:</u> verifiche brevi orali con carattere formativo.</p> <p><u>Verifiche scritte:</u> i Docenti si accordano per usare i criteri illustrati nella tabella riportata in calce. Il 60% del punteggio totale attribuito alla singola prova corrisponde di norma almeno al livello di sufficienza</p>
DURATA N. ORE	23

MODULO N. 3

MODELLI TRASCENDENTI

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Unità didattica 1: Funzioni esponenziali e logaritmiche Potenza con esponente naturale, intero, razionale e reale. Funzione esponenziale e sue caratteristiche. Funzione logaritmica e sue caratteristiche. Logaritmi decimali e naturali. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Problemi risolvibili utilizzando modelli esponenziali.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Saranno applicate le seguenti metodologie: lezione frontale, lezione dialogata, esercitazioni in classe, scoperta guidata, lezione multimediale. Verranno utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo, appunti, software
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<u>Verifiche orali:</u> verifiche brevi orali con carattere formativo. <u>Verifiche scritte:</u> i Docenti si accordano per usare i criteri illustrati nella tabella riportata in calce. Il 60% del punteggio totale attribuito alla singola prova corrisponde di norma almeno al livello di sufficienza
DURATA N. ORE	30

MODULO N. 4**MATEMATICA FINANZIARIA**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Unità didattica 1: Operazioni finanziarie di capitalizzazione e sconto</p> <p>Operazioni nel regime finanziario dell'interesse composto: interesse, montante, valore attuale, valore nominale, sconto. Tassi equivalenti, tassi effettivi e nominali. Principio dell'equivalenza finanziaria.</p> <p>Unità didattica 2: Rendite</p> <p>Definizione di rendita. Rendite periodiche a rate costanti: montante e valore attuale.</p> <p>Unità didattica 3: Rimborso di un prestito</p> <p>Rimborso globale o graduale di un prestito. Ammortamento uniforme e ammortamento progressivo</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Saranno applicate le seguenti metodologie: lezione frontale, lezione dialogata, esercitazioni in classe, scoperta guidata, lezione multimediale.</p> <p>Verranno utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo, appunti, software</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifiche orali: verifiche brevi orali con carattere formativo.</p> <p>Verifiche scritte i Docenti si accordano per usare i criteri illustrati nella tabella riportata in calce. Il 60% del punteggio totale attribuito alla singola prova corrisponde di norma almeno al livello di sufficienza</p>
DURATA N. ORE	23

MODULI (CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE) NECESSARI PER LA PROSECUZIONE DEGLI STUDI (nuclei fondanti della disciplina) (e relativa verifica di riferimento)

- Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, intere e fratte
- Dato un grafico capire se si tratta di una funzione ed individuarne le caratteristiche
- Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione
- Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione
- Stabilire la posizione reciproca fra una retta e una conica
- Risolvere problemi modellizzabili con progressioni aritmetiche o geometriche
- Risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche
- Risolvere semplici disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Risolvere semplici problemi diretti e inversi in regime di capitalizzazione composta
- Calcolare montante e valore attuale di una rendita

CRITERI DI VALUTAZIONE VERIFICHE SCRITTE

Voto	Conoscenze	Abilità
1	nessuna	nessuna
2	Gravemente lacunose ed errate	Non sa cosa fare
2 ½	Grosse lacune ed errori	Non riesce ad applicare le minime conoscenze, anche se guidato
3	Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori
3 ½	Conoscenze frammentarie con errori e lacune	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con errori
4	Conoscenze carenti con errori ed espressione impropria	Applica le conoscenze minime solo se guidato
4 ½	Conoscenze carenti, espressione difficoltosa	Applica le conoscenze minime, ma con gravi errori
5	Conoscenze superficiali, errori non gravi	Applica le conoscenze minime, ma con qualche errore
5 ½	Conoscenze con imperfezioni, esposizione a volte imprecisa	Applica le conoscenze minime, ma con imprecisioni
6	Conoscenze generiche non approfondite, esposizione semplice	Applica correttamente le conoscenze minime
6 ½	Conoscenze generali non approfondite, esposizione semplice	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze minime
7	Conoscenze complete e corrette	Applica le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con imperfezione
8	Conoscenze complete con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, in modo corretto
	Conoscenze complete con approfondimento autonomo. Utilizzo corretto del lessico specifico	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze, anche a problemi complessi e a situazioni nuove
10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate. Utilizzo di un lessico specifico ricco ed appropriato	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze, anche a problemi complessi e a situazioni nuove, trova da solo percorsi risolutivi diversi