



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 – C.F. 92004600372 – Codice Univoco: UFRDH1
www.istitutomattei.bo.it - iis@istitutomattei.bo.it – bois017008@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE A.S. 2023/2024

| INDIRIZZO SCOLASTICO: ISTITUTO TECNICO ECONOMICO | | |
|--|-----------------------|------------------------|
| DISCIPLINA: MATEMATICA | ORE SETT.LI: 4 | CLASSE: III SIA |
| INSEGNANTI: Brasile, Campisi, Delmaestro, Mangiacotti, Romaniello, Sardella, Scavone, Vampa | | |
| PROGRAMMAZIONE ANNUALE | | |
| SEQUENZA DI LAVORO: | | |
| UNITA' DIDATTICHE | PERIODO | ORE DI LEZIONE |
| MODULO 1: Modelli lineari e quadratici | I Quadrimestre | 40 |
| MODULO 2: Modelli algebrici | I/II Quadrimestre | 23 |
| MODULO 3: Modelli trascendenti | II Quadrimestre | 30 |
| MODULO 4: Matematica finanziaria | II Quadrimestre | 23 |
| RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: prof. ssa Paola Delmaestro | | |
| 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>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 | 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 | <p>Unità didattica 1: Funzioni esponenziali e logaritmiche</p> <p>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.</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 | 30 |

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/ORALI

| 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 |