



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. 2022/2023

| | | |
|--|-----------------------|----------------------------|
| INDIRIZZO SCOLASTICO: ISTITUTO TECNICO ECONOMICO | | |
| DISCIPLINA: MATEMATICA | ORE SETT.LI: 3 | CLASSI: V AFM / RIM |
| INSEGNANTI: Campisi, Codini, Delmaestro, Pellegrino, Romaniello, Sardella, Scavone, Vampa | | |

| PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO: | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| MODULI | PERIODO | ORE DI LEZIONE |
| MODULO 1: Dati e previsioni | I Quadrimestre | 18 |
| MODULO 2: Dati e previsioni | I Quadrimestre | 15 |
| MODULO 3: La ricerca operativa | I/II Quadrimestre | 38 |
| MODULO 4: Programmazione lineare | II Quadrimestre | 16 |
| RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: prof.ssa Marcella Codini | | |
| Firma del coordinatore disciplinare_____ | | |

MODULO N. 1

DATI E PREVISIONI

| | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <p>Unità didattica1: Variabili aleatorie</p> <p>Variabile aleatoria, distribuzione di probabilità, media, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta. Gioco equo</p> <p>Unità didattica 2: Complementi sul calcolo delle probabilità</p> <p>Teoremi sulla probabilità dell'evento contrario e sull'unione di eventi. Probabilità condizionata e formula della probabilità composta. Significato di indipendenza stocastica. Teorema di disintegrazione e di Bayes</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. Verifiche orali con carattere sommativo da effettuare a fine trimestre e a fine pentamestre.</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 | 18 |

MODULO N. 2

DATI E PREVISIONI

| | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | Unità didattica 1: La dipendenza statistica: correlazione e regressione Covarianza e correlazione. Coefficiente di correlazione lineare. Funzione di regressione lineare. Condizione di accostamento dei minimi quadrati. |
| 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. Verifiche orali con carattere sommativo da effettuare a fine trimestre e a fine pentamestre. <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 | 15 |

MODULO N. 3

LA RICERCA OPERATIVA

| | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | Unità didattica 1: Problemi di scelta in condizione di certezza con effetti immediati Scopo e fasi delle ricerca operativa. Classificazione dei problemi di scelta. Problemi di scelta nel caso continuo, il problema delle scorte, problemi di scelta fra più alternative. Unità didattica 2: Problemi di scelta in condizione di certezza con effetti differiti Scelta fra investimenti finanziari ed industriali. Scelta fra finanziamenti. Risultato economico attualizzato e criterio dell'attualizzazione. Criterio del tasso interno di rendimento. Unità didattica 3: Problemi di scelta in condizioni di incertezza con effetti immediati Criterio del pessimista e dell'ottimista. Criterio del valor medio e criteri che tengono conto del rischio. |
| 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) | Verifiche orali: verifiche brevi orali con carattere formativo. Verifiche orali con carattere sommativo da effettuare a fine trimestre e a fine pentamestre. 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. |
| DURATA N. ORE | 38 |

| MODULO N. 4 | |
|--|--|
| PROGRAMMAZIONE LINEARE | |
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <p>Unità didattica 1: Problemi di PL in due variabili</p> <p>Sistema di riferimento nello spazio. Definizione di funzione reale di due variabili reali.</p> <p>Equazione di un piano, equazione dei piani cartesiani e di quelli ad essi paralleli.</p> <p>Definizione di linea di livello. Soluzione grafica di una disequazione lineare in due variabili e di un sistema di disequazioni lineari in due variabili</p> <p>Caratteristiche di un problema di PL. Determinazione della regione ammissibile e ricerca della soluzione con il metodo grafico.</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:</p> <p>verifiche brevi orali con carattere formativo.</p> <p>Verifiche orali con carattere sommativo da effettuare a fine trimestre e a fine pentamestre.</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 | 16 |

MODULI (CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE) NECESSARI PER LA PROSECUZIONE

DEGLI STUDI (nuclei fondanti della disciplina) (e relativa verifica di riferimento)

- Calcolare media, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta.
- Riconoscere giochi equi nel caso di gioco organizzato e risolvere problemi applicando il concetto di valore medio
- Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata
- Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione
- Determinare e visualizzare l'insieme di definizione di una funzione in due variabili lineari
- Risolvere problemi economici
- Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni della realtà aziendale

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 |
| 9 | 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 |