## Matematica

**Docente: prof.ssa Giulia Renata Alemagna**

1. **Libri di testo adottati o altri testi utilizzati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autore** | **Titolo** | **Casa Editrice** |
| M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone | “5. MATEMATICA.rosso con TUTOR” - seconda edizione | Zanichelli |

1. **Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2023-2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ore settimanali previste dal piano di studi** | **3** |
| **Ore annuali previste dal piano di studi** | **104** |

1. **Competenze disciplinari raggiunte:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenza raggiunta** | **Note** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative |  |
| Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare |  |
| Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni |  |
| Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento |  |

1. **Competenze trasversali o di educazione civica raggiunte:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenza raggiunta** | **Note** |
| Imparare ad imparare |  |
| Comunicare |  |
| Risolvere problemi |  |
| Individuare collegamenti e relazioni |  |
| Acquisire ed interpretare l’informazione |  |
| Rispettare le regole nel contesto di riferimento e assumere un comportamento responsabile |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **e ) CONTENUTI SVOLTI raggruppati per Nuclei fondanti della disciplina** | | | |
| **Nuclei Tematici Fondanti** | **Contenuti Analitici** |  |  | |
| **UDA 1**  **Funzioni in due variabili** | Risoluzione grafica di disequazioni con due variabili, definizione di funzione di due variabili, definizione di dominio di una funzione di due variabili e sua rappresentazione grafica; concetto di derivata parziale, calcolo delle derivate parziali prime e seconde, Teorema di Schwarz, significato geometrico delle derivate parziali ed individuazione del piano tangente alla superficie in un punto dato, definizione di Hessiano, ricerca degli estremi liberi di una funzione di due variabili, con il metodo  delle derivate parziali (punti stazionari: massimi minimi e punti di sella), ricerca degli estremi di una funzione di due variabili con vincolo (metodo di sostituzione e metodo dei moltiplicatori di Lagrange)  Linee di livello: definizione, individuazione e rappresentazione grafica. | * Lezione frontale * Lezione interattiva * Assegnazione lavoro autonomo da svolgere e successiva correzione |  | |
| **UDA 2**  **Funzioni in due variabili in economia** | Funzioni in regime di concorrenza perfetta. Ricerca del minimo costo avendo come vincolo la produzione, ricerca della massima produzione avendo come vincolo il costo. La massimizzazione del guadagno di un’impresa in regime di libera concorrenza nel caso di due beni attraverso il metodo dell’Hessiano. | * Lezione frontale * Lezione interattiva * Assegnazione lavoro autonomo da svolgere   e successiva correzione |  | |
| **UDA 3**  **Ricerca Operativa** | Nascita e sviluppo storico, considerazioni generali, classificazione, fasi del processo di scelta. | * Lezione frontale * Lezione interattiva * Assegnazione lavoro autonomo da svolgere   e successiva correzione |  | |
| **UDA 4**  **Problemi di scelta** | Classificazione in base alle variabili e agli effetti.  Problemi nel discreto e nel continuo, regimi di mercato di libera concorrenza: problemi in condizione di certezza e con effetti immediati (massimizzazione guadagno, ricerca del BEP); minimizzazione del costo. La Gestione delle scorte, formulazione del problema, costruzione del modello e determinazione del lotto economico, calcolo del minimo e rappresentazione; Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti: campi di applicazione, definizione del risultato economico attualizzato R.E.A., criterio dell’attualizzazione attraverso il confronto del R.E.A. nel caso di investimenti finanziari, finanziamenti ed investimenti industriali.  I problemi in condizione di incertezza (il criterio del valor medio). | * Lezione frontale * Lezione interattiva * Assegnazione lavoro autonomo da svolgere   e successiva correzione |  | |
| **UDA 5**  **Programmazione lineare** | Nascita e sviluppo della Programmazione Lineare. Funzione obiettivo, vincoli tecnici e vincoli di segno, problemi con due variabili attraverso il metodo grafico. | * Lezione frontale * Lezione interattiva |  | |
| **f ) ARGOMENTI PREVISTI OLTRE IL 15 MAGGIO** | | | |
| **Nuclei Tematici Fondanti** | **Contenuti Analitici** |  |  | |
| **UDA 1**  **Funzioni in due variabili** | Linee di livello: definizione, individuazione e rappresentazione grafica con collegamento a situazioni reali. | * Lezione frontale * Lezione interattiva |  | |

**g ) EVENTUALI ATTIVITÀ DI LABORATORIO SVOLTE ( da specificare nel caso di attività specifiche)**

***Firma del docente***

***Giulia Renata Alemagna***

## 