Docente: Bianchi Martina Classe 3AFM A.S. 2021-22

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 1** | **GEOMETRIA ANALITICA** |
| **2. Descrizione**  **(ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e di elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche * Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare |
| **3. Competenze target** | * Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete. * Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica * Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | * Piano cartesiano: figure nel piano cartesiano, lunghezza di un segmento, perimetri e aree. * Ripasso equazione retta, coeff. angolare, termine noto, parallelismo * Coniche: eq. parabola, eq. Circonferenza, con le loro caratteristiche * Iperbole (cenni) |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni produrranno mappe concettuali e formulari relativi ai contenuti trattati. |
| **7. Descrizione delle attività degli**  **studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente:   * L’ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa * La ricerca di fonti sull’argomento assegnato * La discussione sul lavoro svolto ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione del prodotto finale realizzato * La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti**  **(strategie didattiche)** | * Anticipazione dell’apprendimento ed esplicitazione degli obiettivi da raggiungere, puntando sul ragionamento logico e non sull’immediato utilizzo delle operazioni algebriche. * Lezione espositiva * Brainstorming * Lezione interattiva con uso della discussione per coinvolgere e motivare * Ricerca individuale, utilizzando le reti e gli strumenti informatici * Scoperta guidata e Problem solving * Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento ed il potenziamento * Collegamenti interdisciplinari con le materie professionali di indirizzo |
| **9. Monte ore complessivo** | 24 ore (variabili) |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo. Materiale fornito dal docente. |
| **11. Criteri per la valutazione e la**  **certificazione dei risultati di**  **apprendimento** | * verifica formative e sommative mediante prove scritte o orali con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente. * domande per verificare l’interesse, la partecipazione, i problemi. Restituzione dei compiti assegnati * Griglie di valutazione predisposte dal dipartimento |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 2** | **ELEMENTI DI STATISTICA** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico |
| **3. Competenze target**  **(obiettivo profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati |
| **4. Saperi essenziali (contenuti)** | * Le fasi di un’indagine statistica * Rappresentazione grafica delle distribuzioni di frequenza * Indici di posizione: media, moda e mediana |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | * Indagine statistica concordata con gli studenti * Rappresentazione grafica dei dati raccolti e individuazione degli indici di posizione * Presentazione dei risultati ottenuti |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | * Ascolto e partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * Memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Svolgere esercizi/problemi in classe o a casa * Esplicitare eventuali dubbi * Realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro * Autovalutazione del prodotto finale realizzato * Correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Lezione espositiva * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite * Introduzione di esempi e controesempi * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari con le materie professionali di indirizzo * Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento e il potenziamento |
| **9. Monte ore complessivo** | 12 ore (i tempi possono variare in funzione delle esigenze della classe) |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo; materiale fornito. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta si fa riferimento alla griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 3** | **CALCOLO LETTERALE**  EQUAZIONI E DISEQUAZIONI |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e di elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche * Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | * Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete. * Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica * Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Calcolo letterale  Equazioni e disequazioni 2° grado intere.  Equazioni e disequazioni fratte  Sistemi. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni produrranno mappe concettuali e formulari relativi ai contenuti trattati. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente:   * L’ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa * La ricerca di fonti sull’argomento assegnato * La discussione sul lavoro svolto ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione del prodotto finale realizzato * La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Anticipazione dell’apprendimento ed esplicitazione degli obiettivi da raggiungere, puntando sul ragionamento logico e non sull’immediato utilizzo delle operazioni algebriche. * Lezione espositiva * Brainstorming * Lezione interattiva con uso della discussione per coinvolgere e motivare * Ricerca individuale, utilizzando le reti e gli strumenti informatici * Scoperta guidata e Problem solving * Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento ed il potenziamento * Collegamenti interdisciplinari con le materie professionali di indirizzo |
| **9. Monte ore complessivo** | 36 ore (variabili) |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | * verifica formative e sommative mediante prove scritte o orali con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente. * domande flash per verificare l’interesse, la partecipazione, i problemi. Restituzione dei compiti assegnati * Griglie di valutazione predisposte dal dipartimento |
| **1. Titolo UdA 4** | **ESPONENZIALI e LOGARITMI** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e di elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | La funzione esponenziale.  Logaritmi.  Semplici equazioni esponenziali. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati. Possibilmente utilizzando dati di pertinenza di altre materie di studio. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente:   * L’ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa * La ricerca di fonti sull’argomento assegnato * La discussione sul lavoro svolto ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Anticipazione dell’apprendimento ed esplicitazione degli obiettivi da raggiungere, puntando sul ragionamento logico e non sull’immediato utilizzo delle operazioni algebriche. * Lezione espositiva * Brainstorming * Lezione interattiva con uso della discussione per coinvolgere e motivare * Ricerca individuale, utilizzando le reti e gli strumenti informatici * Scoperta guidata e Problem solving * Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento ed il potenziamento * Collegamenti interdisciplinari con le materie professionali di indirizzo |
| **9. Monte ore complessivo** | 18 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo. Materiale fornito dal docente. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | * verifica formative e sommative mediante prove scritte o orali con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente. * domande per verificare l’interesse, la partecipazione, i problemi. Restituzione dei compiti assegnati * Griglie di valutazione predisposte dal dipartimento |