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 letteraleEquazioni e disequazioni 2° grado intere.Equazioni e disequazioni fratteSistemi. |
| **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
 |