Docente: Bianchi Martina Classe 1BFL A.S. 2021-22

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 1** | **Insiemi N, Z, Q** |
| **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 del 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)** | * Gli insiemi numerici N, Z, Q
* Tecniche risolutive di problemi che utilizzano numeri naturali, relativi, frazioni, proporzioni e calcolo percentuale.
* Simboli del linguaggio degli insiemi, operazioni con gli insiemi (unione, intersezione).
 |
| **5. Insegnamenti coinvolti**  | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da** **realizzare**  | Produrre i testi e la modellizzazione di problemi legati alla pratica e al lavoro quotidiano che richiedono l’utilizzo dei numeri naturali, relativi, razionali, proporzioni e calcolo percentuale. |
| **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 con supporto multimediale e del libro di testo
* 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** | 44 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 flash 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 anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **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
* Grafici con excel
 |
| **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
* Supporto multimediale, aula di informatica
* 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; programma excel in aula di informatica, 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** |
| **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)** | * Calcolo letterale: monomi e polinomi.
* Operazioni tra monomi
 |
| **5. Insegnamenti coinvolti**  | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare**  | Produrre i testi e la modellizzazione di problemi legati alla pratica e al lavoro quotidiano che richiedono l’utilizzo del calcolo letterale |
| **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
 |
| **9. Monte ore complessivo** | 44 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 flash per verificare l’interesse, la partecipazione, i problemi. Restituzione dei compiti assegnati
* Griglie di valutazione predisposte dal dipartimento
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 4** | **GEOMETRIA** |
| **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
 |
| **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)** | - Geometria euclidea: punti, rette, segmenti, angoli, triangoli e quadrilateri e loro proprietà. Circonferenza.- Piano cartesiano: figure nel piano cartesiano. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | File word che rappresenti le figure geometriche e le formule |
| **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
* La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze
* Lo svolgimento degli esercizi/problemi in classe, a casa.
* 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)** | * Lezione espositiva con supporto multimediale e del libro di testo
* Lezione interattiva con uso della discussione per coinvolgere e motivare
* 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
 |
| **9. Monte ore complessivo** | 12 ore (variabili) |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo. Materiale fornito dal docente.  |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | * verifiche formative e sommative mediante prove scritte o orali con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente.
* Griglie di valutazione predisposte dal dipartimento
 |
| **1. Titolo UdA 5** | **EQUAZIONI e FORMULE INVERSE** |
| **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  |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Formalizzare il percorso di soluzione di un problema.Tradurre in linguaggio algebrico (sotto forma di equazione) i dati di un problema e viceversa. Risolvere, discutere e verificare la soluzione di equazioni di 1 grado intereSaper ricavare formule inverse applicando i principi di equivalenza |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati, in particolare delle formule dirette e inverse, da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **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 realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro.
* L’autovalutazione del prodotto finale realizzato
 |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Lezione espositiva con supporto multimediale e del libro di testo
* Lezione interattiva con uso della discussione per coinvolgere e motivare
* 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
 |
| **9. Monte ore complessivo** | 20 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.
* Griglie di valutazione predisposte dai dipartimenti
 |