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 intere  Saper 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 |