

# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021-2022

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | **BOTTARO MARIA ENRICA** | Classe | 4AC | |
| Materia | Matematica | Durata del corso  (3h/sett)\*32 | | **97**  ( \* ) |

# Quadro d’insieme delle UDA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Titolo dell’unità | Competenza/e | Liv. Del QNQ | Tempi (ore) |
| 1 | **Ripasso +**  **Complementi di algebra** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 21 ore |
| 2 | **Disequazioni** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 36 ore |
| 3 | **Introduzione all’analisi** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 39 ore |

( \* ) La classe sarà impegnata in attività di PCTO per quattro settimane a partire dal 6 giugno 2022.

MATEMATICA

**UDA 1**

**classe 3AC prof. Bottaro Maria Enrica**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA** | **RIPASSO + COMPLEMENTI DI ALGEBRA** |
| **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 informativi nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare** |
| **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)** | * **La retta e la parabola nel piano cartesiano** * **Equazioni esponenziali e logaritmiche** * **Equazioni di grado superiore al secondo binomie, trinomie e risolvibili mediante scomposizione** |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | **Matematica** |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | **Tabelle riepilogative degli argomenti trattati utilizzabili per tutti gli studenti come ausilio nello svolgimento degli esercizi e, nei casi previsti, anche durante le verifiche** |
| **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, mediante l’utilizzo della piattaforma G-Suite** * **Esplicitare eventuali dubbi** * **Realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro** * **Autovalutazione di gruppo e individuale del prodotto finale realizzato** * **Correzione di eventuali errori evidenziati** |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * **Lezione espositiva con supporto multimediale e del libro di testo** * **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 (ove possibile)** * **Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento e il potenziamento** |
| **9. Monte ore complessivo** | **21 ore**  **( i tempi possono variare in funzione delle attività di recupero programmate per la classe)** |
| **10. Strumenti didattici** | **Libro di testo: Sasso – Fragni COLORI DELLA MATEMATICA Ed. bianca-volume A Ed. Petrini; utilizzo della piattaforma G-Suite; appunti del docente, materiale fornito dal docente.** |
| **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 è allegata una 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** |

MATEMATICA

**UDA 2**

**classe 3AC prof. Bottaro Maria Enrica**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA** | **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 informativi nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare** |
| **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)** | * **Disequazioni razionali: disequazioni di 1° grado, disequazioni di secondo grado con metodo grafico e algebrico, disequazioni di grado superiore al 2° riconducibili a disequazioni di 1° e 2° grado, disequazioni fratte** * **Disequazioni irrazionali e loro dominio:**   **disequazioni contenenti radicali quadratici della forma e , disequazioni della forma**  **e .** |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | **Matematica** |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | **Tabelle riepilogative degli argomenti trattati utilizzabili per tutti gli studenti come ausilio nello svolgimento degli esercizi e, nei casi previsti, anche durante le verifiche** |
| **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, mediante l’utilizzo della piattaforma G-Suite** * **Esplicitare eventuali dubbi** * **Realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro** * **Autovalutazione di gruppo e individuale del prodotto finale realizzato** * **Correzione di eventuali errori evidenziati** |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * **Lezione espositiva con supporto multimediale e del libro di testo** * **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 (ove possibile)** * **Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento e il potenziamento** |
| **9. Monte ore complessivo** | **36 ore**  **( i tempi possono variare in funzione delle attività di recupero programmate per la classe)** |
| **10. Strumenti didattici** | **Libro di testo: Sasso – Fragni COLORI DELLA MATEMATICA Ed. bianca-volume A Ed. Petrini; utilizzo della piattaforma G-Suite; appunti del docente, materiale fornito dal docente.** |
| **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 è allegata una 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** |

MATEMATICA

**UDA 3**

**classe 3AC prof. Bottaro Maria Enrica**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA** | **INTRODUZIONE ALL’ANALISI** |
| **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 informativi nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare** |
| **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)** | * **Concetto di funzione e sua rappresentazione analitica.** * **Funzioni elementari. Dominio e codominio.** * **Funzione pari e dispari, limitata, monotona, biunivoca. Funzione inversa.** * **Segno di una funzione. Ricerca di eventuali intersezioni con gli assi cartesiani.** * **Deduzione grafica del dominio, codominio e delle proprietà di una funzione.** * **Concetto di intorno.** * **Limite finito ed infinito al finito e all’infinito e relativa interpretazione grafica.** * **Operazioni sui limiti delle funzioni. Limiti delle funzioni elementari, limiti delle funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti.** * **Forme indeterminate e gerarchia degli ordini di infinito.** * **Concetto di asintoto. Asintoto orizzontale e vericale. Condizioni e regola pratica per stabilire l’esistenza di asintoti di funzioni razionali.** * **Grafico probabile di una funzione algebrica razionale.** |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | **Matematica** |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | **Tabelle riepilogative degli argomenti trattati utilizzabili per tutti gli studenti come ausilio nello svolgimento degli esercizi e, nei casi previsti, anche durante le verifiche** |
| **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, mediante l’utilizzo della piattaforma G-Suite** * **Esplicitare eventuali dubbi** * **Realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro** * **Autovalutazione di gruppo e individuale del prodotto finale realizzato** * **Correzione di eventuali errori evidenziati** |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * **Lezione espositiva con supporto multimediale e del libro di testo** * **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 (ove possibile)** * **Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro e per favorire il recupero, il consolidamento e il potenziamento** |
| **9. Monte ore complessivo** | **39 ore**  **( i tempi possono variare in funzione delle attività di recupero programmate per la classe)** |
| **10. Strumenti didattici** | **Libro di testo: Sasso – Fragni COLORI DELLA MATEMATICA Ed. bianca-volume A Ed. Petrini; utilizzo della piattaforma G-Suite; appunti del docente, materiale fornito dal docente.** |
| **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 è allegata una 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** |