

# 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** |