

# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021-2022

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | **BOTTARO MARIA ENRICA** | Classe | 3AC | |
| Materia | Matematica | Durata del corso  (3h/sett)\*30 | | **90**  ( \* ) |

# Quadro d’insieme delle UDA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Titolo dell’unità | Competenza/e | Liv. Del QNQ | Tempi (ore) |
| 1 | **Ripasso** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 15 ore |
| 2 | **Geometria analitica:**  **la retta e la parabola** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 51 ore |
| 3 | **Esponenziali e logaritmi** | .  Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche | 12 | 15 ore |
| 4 | **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 | 9 ore |

( \* ) La classe sarà impegnata in attività di PCTO dal 14 marzo 2022 al 01 aprile 2022, per 3 settimane, pari a 9 ore di lezione.

MATEMATICA

**UDA 1**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA** | **RIPASSO** |
| **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 di 1° grado e sistemi di disequazioni** * **Sistemi di equazioni lineari** * **Equazioni fratte e scomposizione di un polinomio** * **Equazioni di secondo grado** |
| **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** | **15 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** | **GEOMETRIA ANALITICA: LA RETTA E LA PARABOLA** |
| **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)** | * **Introduzione al piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, perimetro e area di poligoni** * **Proprietà dei radicali quadratici e relative operazioni** * **Equazione implicita ed esplicita della retta. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Posizioni reciproche di due rette. Fascio di rette. Equazione di una retta passante per due punti. Distanza punto-retta. Problemi vari sulla retta nel piano cartesiano.** * **Equazione della parabola con asse parallelo all’asse delle ordinate e sue caratteristiche. Studio del segno di un trinomio di secondo grado. Disequazioni di secondo grado e loro risoluzione con il metodo grafico.** * **Problemi di scelta con modelli lineari e quadratici nel piano cartesiano.** |
| **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** | **51 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** | **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** * **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)** | * **Potenze ad esponente razionale** * **La funzione esponenziale e logaritmica** * **Equazioni esponenziali elementari o ad esse riconducibili** * **Logaritmi e relative proprietà** * **Semplici equazioni logaritmiche** |
| **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** | **15 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 4**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA** | **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)** | * **Equazioni di grado superiore al secondo binomie, trinomie e riconducibili mediante scomposizione al grado secondo** |
| **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** | **9 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** |