# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021-2022

#

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | **CARBONE LUCIA** | Classe | **5BS** |
| MATERIA | **MATEMATICA** | Durata del corso 3 h \* 30 settimane [[1]](#footnote-1) | **90 h** |

#  Quadro d’insieme dei moduli didattici

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  N | Modulo didattico | Competenza/e | Livelli del QNQ | Tempi (ore- settimaneperiodo) |
| 1 | Ripasso sulle DisequazioniFunzioni e limiti | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare evalutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M6M8 | 48 h 16settimane Ottobre - Febbraio |
| 2 | Derivate e studio di funzione | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare evalutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**Utilizzare** le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni**Utilizzare** i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali eper interpretare dati**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5M6M7M8 | 42h14 settimane Marzo-Maggio |
| Docente  | **CARBONE LUCIA** | Classe | 5BS | Materia | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 1 | Ripasso sulle DisequazioniFunzioni e Limiti | 48h– 16settimane | Ottobre-Febbraio |
| Prerequisiti | Equazioni algebriche e trascendenti |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico-Livelli del QNQ: M5- M8 |
| Contenuti | * Richiami sulle equazioni e disequazioni algebriche
* Definizione e classificazione di una funzione.
* Proprietà fondamentali di una funzione e relativa deduzione grafica.
* Dominio, codominio, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi e grafico probabile.
* Intorni e intervalli.
* Limite finito ed infinito di una funzione al finito e all’infinito.
* 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.
* Continuità di una funzione in un punto. Continuità delle funzioni elementari. Punti di discontinuità.
* Concetto di asintoto. Asintoto orizzontale, verticale, obliquo. Condizioni e regola pratica per stabilire l’esistenza di asintoti di funzioni algebriche razionali
* Grafico probabile di una funzione algebrica razionale
* Cenni sulla funzione esponenziale
 |
| Metodologia | * Lezione frontale ed interattiva
* Tecnica di Problem-solving
* 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 (ove possibile)
* Lavori di gruppo
* Utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
 |
| Strumenti ed attrezzature | Libro di testo: Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A , Casa Editrice Petrini. Piattaforma G-Suite for Education, lavagna, LIM, Jamboard, computer e tablet personali/dell’alunno, laboratorio multimedialeAppunti del docente.Materiale didattico ( File, Ebook gratuiti, schemi di sintesi, formulari, esercizi tratti anche dagli Esempi di prove Invalsi) caricato in Classroom |
| Verifiche | Verifiche formative: esercitazioniVerifiche sommative: verifiche scritte e orali  |
| Criteri di valutazione | Per la valutazione scritta ed orale si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento di materia. In ogni verifica scritta è riportata la griglia di valutazione e a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo. |
| Docente | **CARBONE LUCIA** | Classe | 5BS | Materia | Matematica |
| MOD. N. | TITOLO | DURATA | PERIODO  |
| 2 | Derivate e Studio di funzione | 42h – 14settimane | Marzo-maggio |
| Prerequisiti | Il concetto di limite. Il calcolo di limiti. Il concetto di continuità. Rette nel piano cartesiano e significato geometrico di coefficiente angolare. |  |  |
| Competenze associate al modulo  | Asse matematico: Livelli del QNQ M5 – M6 – M7 – M8 |  |  |
| Contenuti | * Definizione di rapporto incrementale di una funzione in un punto e relativo significato geometrico
* Definizione di derivata di una funzione in un punto e relativo significato geometrico
* Derivata delle funzioni algebriche razionali  e
* Derivata della combinazione lineare, del prodotto e del quoziente di due funzioni
* Derivate di ordine superiore
* Definizione di punto stazionario
* Equazione della retta tangente al grafico della funzione in un punto
* Concetto di estremo assoluto e relativo
* Condizione di crescenza e decrescenza di una funzione in un intervallo
* Ricerca dei massimi e dei minimi con il metodo dello studio della derivata prima
* Definizione di punto di flesso. Ricerca dei punti di flesso con il metodo dello studio della derivata seconda
* Grafico di una funzione algebrica razionale intera e fratta
 |
| Metodologia | * Lezione frontale ed interattiva
* Tecnica di Problem-solving
* 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 (ove possibile)
* Lavori di gruppo
* Utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
 |
| Strumenti ed attrezzature | Libro di testo: Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A , Casa Editrice Petrini. Piattaforma G-Suite for Education, lavagna, LIM, Jamboard, computer e tablet personali/dell’alunno, laboratorio multimedialeAppunti del docente.Materiale didattico ( File, Ebook gratuiti, schemi di sintesi, formulari, esercizi tratti anche dagli Esempi di prove Invalsi) caricato in Classroom |
| Verifiche | Verifiche formative: esercitazioniVerifiche sommative: verifiche scritte e orali  |
| Criteri di valutazione | Per la valutazione scritta ed orale si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento di materia. In ogni verifica scritta è riportata la griglia di valutazione e a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio***.*** |
| Fase di recupero | Revisione individuale e/o di gruppo. |

1. **( \* )** La classe è impegnata nell’attività di Alternanza Scuola- Lavoro dal 06 Settembre al 24 ottobre 2021,

 per 3 settimane, pari a 9 ore di lezione.

. [↑](#footnote-ref-1)