# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021-2022

# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | **CARBONE LUCIA** | Classe | **5CS** | |
| 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- settimane  periodo) |
| 1 | Ripasso sulle Disequazioni  Funzioni 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 | | | | | | | | | | | | | M5  M6  M8 | 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 | | | | | | | | | | | | | M5  M6  M7  M8 | 42h  14 settimane  Marzo-Maggio |
| Docente | | **CARBONE LUCIA** | | | | | | Classe | | 5CS | | Materia | | Matematica | | | | | |
| MOD. N. | | | TITOLO | | | | | | | | | DURATA | | | | PERIODO | | | |
| 1 | | | Ripasso sulle Disequazioni  Funzioni 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 multimediale  Appunti 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: esercitazioni  Verifiche 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 | | 5CS | | 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 multimediale  Appunti 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: esercitazioni  Verifiche 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)