# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021-2022

# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | Elena Lamperti | Classe | 5BA | |
| Materia | **Matematica** | Durata del corso  30h \* 30 sett (la classe ha svolto 2 settimane di PCTO a settembre) | | **90 h** |

# Quadro d’insieme dei moduli didattici

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Modulo didattico | Competenza/e | Cod. | Tempi (ore- sett. periodo) |
| 1 | Ripasso sulle equazioni e disequazioni | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative | M5 | 21h ottobre- novembre |
| 2 | Funzioni e limiti | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adegutamente 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 | 42h  novembre- febbraio |
| 3 | Derivate e studio di funzione | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare 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 e per interpretare dati  **Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5  M6  M7  M8 | 27h  Marzo - maggio |

**Nei moduli successivi alla voce contenuti sono evidenziati in grassetto i contenuti minimi.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | Elena Lamperti | | | Classe | 5BA | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 1 | | **Ripasso sulle equazioni e sulle disequazioni** | | | | 21h | | ottobre - novembre |
| Prerequisiti | | Calcolo letterale. | | | | | | |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: M5 | | | | | |
| Contenuti | | * **Equazioni e disequazioni algebriche di primo grado e di grado superiore al primo.** * **Sistemi di equazioni e di disequazioni**. * Equazioni e disequazioni trascendenti | | | | | | |
| Metodologia | | * 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 e lezione partecipata | | | | | | |
| Strumenti ed attrezzature | | Libro di testo: Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A, Casa Editrice Petrini.  Piattaforma G-Suite (spiegazioni del docente caricate in classroom) | | | | | | |
| Verifiche | | Verifica sommativa: sono previste verifiche scritte e verifica orale (ove i tempi lo permettano) | | | | | | |
| Criteri di valutazione | | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica effettuata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia. | | | | | | |
| Fase di recupero | | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | **Elena Lamperti** | | | Classe | 5BA | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 2 | | Funzioni e limiti | | | | **42h** | | **novembre- febbraio** |
| Prerequisiti | | Insiemi numerici. Equazioni e disequazioni algebriche e trascendenti. Sistemi di equazioni e di disequazioni. | | | | | | |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: M5- M6 – M8 | | | | | |
| Contenuti | | * Intorni e intervalli. * Definizione, classificazione e proprietà fondamentali di una funzione. * **Dominio**, codominio, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi di funzioni razionali intere e fratte. * 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 per stabilire l’esistenza di asintoti di funzioni algebriche razionali** * **Grafico probabile di una funzione razionale** | | | | | | |
| Metodologia | | * 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 e lezione partecipata | | | | | | |
| Strumenti ed attrezzature | | Libro di testo: Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A, Casa Editrice Petrini.  Piattaforma G-Suite (spiegazioni del docente caricate in classroom) | | | | | | |
| Verifiche | | Verifiche formative e sommative: sono previste verifiche scritte e verifica orale (ove i tempi lo permettano) | | | | | | |
| Criteri di valutazione | | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica somministrata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia. | | | | | | |
| Fase di recupero | | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | Elena Lamperti | | | Classe | 5BA | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 3 | | **Derivate e studio di funzione** | | | | **27h** | | **Marzo- maggio** |
| Prerequisiti | | Il concetto di limite. Il concetto di continuità. Rette nel piano cartesiano e significato geometrico di coefficiente angolare. | | | | | | |  |  |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: 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 | | * 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 e lezione partecipata | | | | | | |
| Strumenti ed attrezzature | | Libro di testo: Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A, Casa Editrice Petrini.  Piattaforma G-Suite (spiegazioni del docente caricate in classroom) | | | | | | |
| Verifiche | | Verifiche formative e sommative; sono previste verifiche scritte e verifiche orali (ove i tempi lo permettano) | | | | | | |
| Criteri di valutazione | | In ogni verifica scritta, a ciascuna domanda viene assegnato un punteggio. La griglia di valutazione è riportata in ogni verifica somministrata.Per la valutazione si fa riferimento ai criteri definiti in dipartimento di materia. | | | | | | |
| Fase di recupero | | Revisione individuale e/o di gruppo in itinere. | | | | | | |