# PIANO DI LAVORO ANNUALE 2021 2022

# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE | MARIA MOLLICA | Classe | 5 AC | |
| Materia | **Matematica** | Durata del corso  3 h \* 30 sett.[[1]](#footnote-1) | | **90 h** |

# Quadro d’insieme dei moduli didattici

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Modulo didattico | Competenza/e | Cod. | Tempi (ore- sett. periodo) |
| 1 | Ripasso sulle disequazioni  Ripasso sulle funzioni | **Utilizzare** il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative  **Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5  M8 | 18h – 6 sett. settembre – inizio novembre |
| 2 | Funzioni e limiti | **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** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | M5  M6  M8 | 30h –10sett.  Novembre -  gennaio |
| 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 | 35 h–11sett.  Febbraio - aprile |
| 4 | Cenni sul calcolo integrale | **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 | 9h–3sett.  Fine aprile - maggio |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | MARIA MOLLICA | | | Classe | 5 AC | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 1 | | Ripasso sulle disequazioni e sulle funzioni | | | | 18h – 6 sett. | | Settembre – inizio novembre |
| Prerequisiti | | Equazioni algebriche e trascendenti. | | | | | | |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: M5- M8 | | | | | |
| Contenuti | | * Disequazioni algebriche razionali e irrazionali * Disequazioni trascendenti * Definizione, classificazione e proprietà fondamentali di una funzione. * Dominio, codominio, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi e grafico probabile di funzioni algebriche razionali intere e fratte. | | | | | | |
| 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: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. | | | | | | |
| Verifiche | | Verifica sommativi: è prevista 1 verifica scritta e 1verifica orale | | | | | | |
| 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. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | MARIA MOLLICA | | | Classi | 5 AC | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 2 | | Funzioni e limiti | | | | 30h – 10 sett. | | Novembre - gennaio |
| Prerequisiti | | Insiemi numerici. Funzioni e relative proprietà | | | | | | |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: M5- M6 – M8 | | | | | |
| Contenuti | | * 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 | | | | | | |
| 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 attrezzat. | | Libro di testo: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. | | | | | | |
| Verifiche | | Verifiche formative e sommative; sono previste 4 verifiche scritte e 2 verifiche orali; test in laboratorio di informatica. | | | | | | |
| 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. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | MARIA MOLLICA | | | Classe | 5 AC | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 3 | | Derivate e studio di funzione | | | | 35h – 11 sett. | | Febbraio - aprile |
| 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: 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: Nuova Matematica a colori 4; Edizione gialla per il secondo biennio; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. | | | | | | |
| Verifiche | | Verifiche formative e sommative; sono previste 3 verifiche scritte e 2 verifiche orali; test in laboratorio di informatica. | | | | | | |
| 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. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docente | MARIA MOLLICA | | | Classe | 5 AC | Materia | Matematica | |
| MOD. N. | | TITOLO | | | | DURATA | | PERIODO |
| 4 | | Cenni sul calcolo integrale | | | | 9 ore – 3 settimane | | Fine aprile - maggio |
| Prerequisiti | | Conoscenze di base di geometria nel piano Conoscenza delle regole di derivazione e della teoria del calcolo differenziale | | | | | | |
| Competenze associate al modulo | | | Asse matematico: M5 – M6 – M7 – M8 | | | | | |
| Contenuti | | * Primitive di una funzione * Integrale indefinito * Integrali immediati * La linearità dell’integrale indefinito * Il concetto di integrale definito e relative proprietà * Il calcolo dell’integrale definito di funzioni razionali intere * Il calcolo di aree di regioni curvilinee | | | | | | |
| 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: Nuova Matematica a colori 5; Edizione gialla per il quinto anno; Casa Editrice Petrini. Laboratorio di informatica; utilizzo della LIM. | | | | | | |
| Verifiche | | Verifiche formative e sommative; sono previste 1 verifica scritta e 1 verifica orale; test in laboratorio di informatica. | | | | | | |
| 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. Revisione per gruppi in orario extra-curricolare, se necessario, in seguito a delibera del C.d.Classe. | | | | | | |

1. La classe è stata impegnata in stage per tre settimane, pari a 9 ore di lezione, dal 09 al 27 settembre 2019 [↑](#footnote-ref-1)