

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026 / 2027

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** Oddenino Gianfranco
- **Materia di insegnamento:** Matematica
- **Classe e Sezione:** 5^a G
- **Indirizzo di studio:** Liceo Scientifico Scienze Applicate

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non sono state effettuate prove di ingresso, perché il sottoscritto era già docente della classe per la stessa materia nel precedente anno scolastico. Il gruppo presenta nel complesso buona volontà, partecipazione e adeguate capacità, pur con differenze individuali nei livelli di preparazione e nei ritmi di apprendimento.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

Saranno proposte attività differenziate e strategie didattiche inclusive, calibrate sui diversi bisogni e ritmi di apprendimento. Sono previsti interventi di recupero, consolidamento e potenziamento, l'uso di materiali e strumenti diversificati, nonché l'applicazione delle misure previste dagli eventuali PEI e PDP.

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Si fa riferimento a quanto deliberato in sede di dipartimento, riportato nel documento di programmazione dipartimentale, sottoscritto da tutti i docenti e pubblicato sul sito della scuola <https://liceocuneo.it/mfi/programmazione-dipartimentale/>

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

INTRODUZIONE ALL'ANALISI - Concetto di funzione, dominio, condominio e grafico. Proprietà, caratteristiche e grafici delle principali funzioni elementari: funzioni goniometriche, esponenziale, logaritmo, valore assoluto. Funzioni composte. Grafici delle funzione composte tramite trasformazioni geometriche. Determinazione del dominio di una funzione. Funzioni pari e dispari. Intersezioni con gli assi cartesiani. Zeri di una funzione. Segno di una funzione. Grafico probabile di una funzione. Insiemi numerici limitati ed illimitati. Intervalli ed intorno di un punto. Estremo superiore ed inferiore, massimo e minimo di un insieme numerico.

LIMITI DELLE FUNZIONI E CONTINUITÀ - Concetto di limite, definizione ed interpretazione geometrica nei vari casi (limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limite finito di una funzione per x che tende all'infinito, limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito). Limite destro e limite sinistro. Teoremi sui limiti: esistenza ed unicità, permanenza del segno, confronto, valore assoluto. Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo. Verifica della continuità delle funzioni elementari. Limite di una somma di funzioni, del prodotto e del quoziente di funzioni. Calcolo dei limiti delle funzioni composte. Limiti notevoli. Limiti delle funzioni razionali fratte. Forme di indeterminazione: $0/0$, ∞/∞ , $0\cdot\infty$, $+\infty-\infty$, 1^∞ , 0^0 , ∞^0 . Confronto tra infiniti. Infinitesimi e loro confronto. Asintoti di una funzione: orizzontale, verticale e obliquo.

FUNZIONI CONTINUE - Discontinuità delle funzioni e classificazione dei punti di discontinuità. Teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri, teorema di Bolzano-Weierstrass. Risoluzione approssimata di equazioni: metodo di bisezione. Studio della continuità delle funzioni definite a tratti.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE - Rapporto incrementale di una funzione, definizione di derivata di una funzione in un punto e di funzione derivata. Significato geometrico della derivata ed equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente. Derivata delle funzioni composte. Punti di non derivabilità e loro classificazione: cuspidi, punti angolosi e flessi a tangente verticale. Derivate di ordine superiore al primo. Differenziale di una funzione e suo significato geometrico. Applicazioni del concetto di derivata in fisica: velocità, accelerazione, intensità di corrente, forza elettromotrice indotta.

4.2 Secondo Pentamestre

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI - Teorema di Rolle, di Lagrange e sue applicazioni, teorema di Cauchy e teorema di De L'Hospital. Calcolo di limiti indeterminati con il teorema di De L'Hopital. Funzioni derivabili crescenti e decrescenti.

MASSIMI E MINIMI E STUDIO DI FUNZIONE - Definizione di massimo e minimo relativi ed assoluti e di punti stazionari. Ricerca dei massimi e dei minimi. Definizione di punti di flesso, ricerca dei punti di flesso e studio della concavità di una funzione. Studio di funzione. Problemi di massimo e di minimo in vari ambiti (geometria analitica, piana e solida, fisica...).

INTEGRALI INDEFINITI - Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Integrazioni immediate. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Metodi di integrazione: per sostituzione, per parti. Applicazioni alla fisica degli integrali.

INTEGRALI DEFINITI - Definizione di integrale definito di una funzione continua e sua interpretazione geometrica. Proprietà degli integrali definiti. Teorema della media. Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale e calcolo degli integrali definiti. Applicazioni degli integrali definiti: calcolo di aree di regioni piane, calcolo di volumi dei solidi di rotazione. Integrali impropri.

ELEMENTI DI ANALISI NUMERICA - Interpolazione lineare. Risoluzione approssimata di equazioni. Integrazione numerica. Formula dei rettangoli, formula dei trapezi.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE - Concetto di equazione differenziale e di sua soluzione. Problema di Cauchy. Principali tipi di equazioni differenziali ordinarie: a variabili separate e separabili, lineari omogenee e non. Problemi che hanno come modello equazioni differenziali.

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

Le sezioni del programma relative a derivate, integrali ed equazioni differenziali saranno svolte proponendo principalmente esempi di applicazione alla fisica del 5° anno.

Educazione civica: non sono previsti moduli di educazione civica in matematica nella classe 5ª.

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Si fa riferimento a quanto deliberato in sede di dipartimento, riportato nel documento di programmazione dipartimentale, sottoscritto da tutti i docenti e pubblicato sul sito della scuola <https://liceocuneo.it/mfi/programmazione-dipartimentale/>

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Si fa riferimento a quanto deliberato in sede di dipartimento, riportato nel documento di programmazione dipartimentale, sottoscritto da tutti i docenti e pubblicato sul sito della scuola <https://liceocuneo.it/mfi/programmazione-dipartimentale/>

6.2 Criteri di Valutazione

Luogo e Data: Cuneo, 24/09/2026

Firma del Docente: Gianfranco Oddenino