

PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: matematica

Classe: quinta IPSIA

A.S.: 2024/2025

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI * <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA n. 1 Titolo: Recupero e Potenziamento Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni	Equazioni intere, fratte, primo e secondo grado Disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazione di primo e secondo grado	Risolvere semplici equazioni intere di primo e secondo grado Risolvere semplici equazioni fratte (denominatori in situazioni di semplici scomposizioni) Risolvere semplici disequazioni algebriche Risolvere semplici sistemi di disequazione
UDA n. 2 Titolo: Funzioni e dominio Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Definizione e classificazione delle funzioni reali di una variabile reale. Dominio di funzioni algebriche razionali e irrazionali. Positività semplici funzioni: ricerca degli intervalli di positività. Zeri di una funzione: ricerca dei punti d'intersezione con gli assi cartesiani. Funzioni pari e dispari a livello grafico Funzioni crescenti e decrescenti, definizione e analisi su grafico Analisi del grafico.	Classificare le funzioni reali Individuare il dominio di semplici funzioni razionali, irrazionali Determinare gli intervalli di positività di semplici funzioni Determinare le intersezioni con gli assi cartesiani. Analizzare il grafico di una funzione
UDA n. 3 Titolo: Limiti e continuità	Asintoto verticale e orizzontale. Limiti delle funzioni elementari.	Lettura di limiti sui grafici Calcolare i limiti elementari.

<p>Nucleo fondante: relazioni e funzioni</p>	<p>Teoremi della somma, della differenza, del prodotto, del quoziente (enunciati) Forme d'indecisione derivanti da teorema della somma, del prodotto e del quoziente. Definizione di funzione continua in un punto. Continuità delle funzioni Definizione di funzione discontinua in un punto. Punti di discontinuità o singolari: discontinuità di prima, seconda e terza specie (a livello grafico).</p>	<p>Calcolare semplici limiti con e senza forme d'indecisione. Ricerca l'asintoto orizzontale, verticale, obliquo. Analizzare il grafico di una funzione Tracciare il grafico probabile di semplici funzioni Riconoscere la continuità di una funzione in un punto. Classificare i punti di discontinuità di una funzione a livello grafico</p>
<p>UDA n. 4 Titolo: Derivate Nucleo fondante: relazioni e funzioni</p>	<p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata. Significato geometrico di derivata. Derivata delle funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della funzione somma, prodotto, quoziente di funzioni. Derivata della funzione composta in situazioni semplici. Derivabilità di una funzione Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Derivata seconda e concavità Analisi del grafico.</p>	<p>Determinare la derivata mediante le regole di derivazione. Utilizzare i principali teoremi del calcolo Determinare gli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente applicato a semplici casi (razionali) Ricerca i punti di massimi e minimo di funzioni razionali intere e fratte con semplici calcoli Individuare tutte le caratteristiche di una funzione per tracciarne il grafico Analizzare il grafico di semplici funzioni Saper calcolare la derivata seconda di semplici funzioni algebriche e studiarla per determinare i flessi e la concavità della funzione</p>

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
 - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);

- Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)
- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
 - Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'**area generale** (allegato 1) per l'**area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard¹ disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *"Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità"* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.

¹ La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.