



### PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: Matematica

Classe: 2a ITIS quadriennale

A.S.: 2025/2026

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI *	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA n. 1 <b>Frazioni algebriche ed equazioni fratte</b> Nucleo fondante: algebra, relazioni e funzioni	Algebra delle frazioni algebriche. Equazioni fratte.	Saper operare con le frazioni algebriche applicando le tecniche del calcolo letterale. Semplificare espressioni con le frazioni algebriche. Risolvere semplici equazioni fratte, saper determinare le condizioni di esistenza. Risolvere problemi non complessi che hanno come modello frazioni algebriche o equazioni fratte.
UDA n. 2 <b>Disequazioni e sistemi</b> Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Disequazioni di primo grado, Disequazioni fratte e cenni disequazioni di grado superiore al secondo facilmente fattorizzabili (tabella dei segni) Sistemi di disequazioni (schema delle linee).	Risolvere disequazioni di primo grado o superiore (scomposizione). Risolvere disequazioni fratte elementari o facilmente riducibili. Sistemi di semplici disequazioni. Scegliere il metodo risolutivo adatto. Rappresentare graficamente le soluzioni. Illustrare e motivare i metodi risolutivi utilizzati. Saper risolvere semplici problemi aventi come modello disequazioni o sistemi
UDA n. 3 <b>Cenni di calcolo con i radicali</b> Nucleo fondante: algebra	I numeri irrazionali e reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta; grandezze commensurabili/incommensurabili. Le operazioni con i numeri irrazionali e le loro proprietà. Potenze e radici. Condizioni di esistenza di un radicale. Portare fuori dal segno di radice. Razionalizzazione	Operare con i numeri irrazionali, valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Saper risolvere semplici problemi anche di geometria con numeri reali.
UDA n. 4 <b>Le funzioni: completamento</b> Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni pari e dispari.	Leggere il grafico e descrivere le principali caratteristiche della funzione rappresentata. Rappresentare il grafico di funzioni semplici note (retta, parabola, radice quadrata, anche definite per tratti); calcolare immagini e controimmagini di semplici funzioni. Determinare e riconoscere funzioni composte.(opzionale)

		Determinare il dominio di semplici funzioni algebriche, trovare le intersezioni del grafico con gli assi, determinare graficamente il segno.
UDA n. 5 <b>Retta (completamento) e parabola</b> Nucleo fondante: Relazioni e funzioni	Retta passante per due punti. Rette parallele e perpendicolari. Intersezione di due rette. La parabola: definizione, proprietà, equazione. Condizioni per determinare l'equazione della parabola. Posizione reciproca retta parabola. Zeri di una parabola.	Riconoscere una conica dall'equazione e rappresentarla sul piano cartesiano. Determinare l'equazione di una conica in base a condizioni date con semplici calcoli. Risolvere semplici problemi geometrici nel piano cartesiano. Risolvere sistemi di equazioni di grado uguale o superiore al primo e interpretarli anche graficamente. Trovare gli zeri della parabola mediante scomposizione o formula di secondo grado.
UDA n. 6 <b>Geometria Euclidea 3: circonferenza e cerchio</b> Nucleo fondante: Geometria	Circonferenza e poligoni. Circonferenza e cerchio. Posizione reciproca retta e circonferenza. Poligoni e quadrilateri inscritti e circoscritti. Il teorema di Pitagora.	Analizzare e risolvere semplici problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche. Risolvere problemi relativi alla circonferenza e al cerchio. Risolvere problemi con i teoremi di Pitagora e Euclide. Riprodurre dimostrazioni geometriche elementari e produrre semplici dimostrazioni geometriche elementari in situazioni parzialmente non note.
UDA n.7 <b>Geometria Euclidea 4: il concetto di similitudine</b> Nucleo fondante: Geometria	Teorema di Talete e criteri di similitudine. Teoremi di Euclide e applicazioni della similitudine.	Risolvere semplici o elementari problemi geometrici utilizzando le proprietà dei poligoni simili. Riprodurre dimostrazioni geometriche elementari e produrre dimostrazioni geometriche elementari in situazioni parzialmente non note.
UDA n. 8 <b>La probabilità</b> Nucleo fondante: statistica e probabilità	Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi. La probabilità classica. Il principio di moltiplicazione. Modelli grafici della probabilità. Probabilità dell'unione e dell'intersezione di due eventi. Probabilità composte ed eventi indipendenti.	Costruire modelli di probabilità e risolvere semplici problemi di probabilità in contesti quotidiani o astratti

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 standard<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup> 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.