

PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: matematica

Classe: seconda ITIS

A.S.: 2023/2024

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 Logica UDA svolta nelle altre UDA	I connettivi logici (and, or, not, implicazione). Condizione necessaria e sufficiente.	Conoscere il significato dei connettivi logici. Saper applicare i connettivi logici ad altri ambiti matematici (equazioni fratte, sistemi).
UDA n. 2 Equazioni di grado superiore al primo Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Equazioni di primo grado. completamento moduli di classe prima. Fattorizzazione di semplici polinomi (raccolgimenti totali e parziali, trinomio caratteristico, prodotti notevoli) Scomporre con il metodo di Ruffini Tecniche risolutive di equazioni di grado superiore al primo che mettono insieme una semplice fattorizzazione di polinomi e l'applicazione della legge di annullamento del prodotto.	Saper applicare tecniche di fattorizzazione e la legge di annullamento del prodotto per risolvere semplici equazioni di grado superiore al primo. Saper scomporre polinomi di grado superiore al primo mediante il metodo di Ruffini
UDA n. 3 Frazioni algebriche ed Equazioni fratte Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Algebra delle frazioni algebriche. Semplici 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. Impostare e risolvere problemi non complessi
UDA n. 4 Disequazioni e sistemi Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Disequazioni di primo grado, Disequazioni di grado superiore al secondo già fattorizzate (tabella dei segni), disequazioni fratte elementari. Sistemi di semplici disequazioni (schema delle linee).	Risolvere disequazioni di primo grado o superiore già fattorizzate. Risolvere disequazioni fratte elementari. Sistemi di semplici disequazioni Scegliere il metodo risolutivo adatto Rappresentare graficamente le soluzioni. Saper risolvere semplici problemi.

UDA n. 5 Insieme dei numeri reali e radicali Nucleo fondante: relazioni e funzioni numeri	I numeri irrazionali e reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta Le operazioni con i numeri irrazionali e le loro proprietà. Potenze e radici	Operare con i numeri irrazionali, valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali.
UDA n. 6 Rette nel piano e sistemi lineari Nucleo fondante: relazioni e funzioni figure e spazio	Piano cartesiano, distanza tra punti, punto medio. Rappresentazione grafica delle funzioni. Rette parallele, rette perpendicolari, retta per due punti. Sistemi di equazioni di primo grado in forma normale.	Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche nel piano cartesiano. Studiare la funzione $y = mx + q$ Risolvere sistemi lineari in forma normale ed utilizzarli nella risoluzione di semplici problemi.
UDA n. 7 Equazioni di secondo grado Nucleo fondante: relazioni e funzioni	Formula risolutiva equazioni di secondo grado. Scomposizione del trinomio di secondo grado.	Risolvere equazioni di secondo grado. Saper risolvere problemi.
UDA n. 8 Geometria Nucleo fondante: figure e spazio	Completamento programma di classe prima Nozioni fondamentali di geometria del piano Il piano euclideo: relazioni tra rette, le principali figure del piano (triangoli e loro proprietà), congruenza di triangoli, poligoni e loro proprietà. Parallelismo e perpendicolarità.) La circonferenza e il cerchio. Angoli al centro e alla circonferenza. Quadrilateri inscritti e circoscritti. La similitudine e i teoremi di Pitagora e Euclide.	Completamento programma di classe prima Osservare, confrontare, individuare proprietà elementari tra gli elementi geometrici fondamentali. Analizzare e risolvere semplici problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche Risolvere semplici problemi relativi alla circonferenza e al cerchio. Risolvere semplici problemi con i teoremi di Pitagora e Euclide
UDA n. 9 Probabilità Nucleo fondante: dati e previsioni	Significato della Probabilità classica e della probabilità di eventi.	Calcolare la probabilità di eventi indipendenti

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.