



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

### PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: matematica

Classe: seconda IPSIA

A.S.: 2024/2025

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>Recupero e Potenzamento</b>  Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazione e funzione	Operazioni con i numeri interi, relativi e razionali. Il piano cartesiano e i quadranti.  Il calcolo letterale di base ed operazioni con monomi e polinomi.	Ripasso e recupero: Numeri naturali, interi, razionali e loro operazioni; Proprietà delle potenze;  Potenziamento: Padroneggiare l'uso della lettera come simbolo; Conoscere le definizioni e le generalità sui monomi e i polinomi; Eseguire espressioni letterali con calcoli semplici Eseguire prodotti notevoli; Saper semplificare semplici espressioni polinomiali;
UDA n. 2 <b>Scomposizioni</b>  Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni	M.C.D. e m.c.m. tra monomi e polinomi. Metodi di scomposizione dei polinomi: raccoglimento a fattore comune e parziale e riconoscimento di prodotti notevoli. Il trinomio caratteristico.	Scomposizione di polinomi; Saper applicare i metodi di scomposizione dei polinomi in casi elementari.
UDA n 3 <b>Equazioni fratte</b>  Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni	Le frazioni algebriche: C.E., algebra delle frazioni algebriche e semplificazioni.  Equazioni frazionarie: Riconoscere un'equazione fratta e risolverla. Condizione di esistenza, risoluzione e accettabilità o meno delle soluzioni.	Le frazioni algebriche: Saper determinare il dominio di una frazione algebrica; Applicare le tecniche del calcolo letterale alle frazioni algebriche in casi semplici e saper operare con le semplificazioni. Espressioni algebriche, equazioni intere e fratte. Verificare l'accettabilità delle soluzioni e riconoscere eventuali errori.



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>UDA n.4 <b>Piano cartesiano e retta nel piano sistemi di equazioni</b></p> <p>Nucleo Fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni</p>	<p>Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Il significato del coefficiente angolare e del termine noto. Le rette particolari: rette parallele agli assi cartesiani, le rette bisettrici dei quadranti. Rette parallele e perpendicolari Sistemi di equazioni di primo grado</p>	<p>Equazione e rappresentazione di rette sul piano cartesiano. Applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano. Saper utilizzare coefficiente angolare e termine noto per rappresentare graficamente la funzione <math>y=mx+q</math>. Determinare l'equazione della retta date condizioni, in situazioni note Saper risolvere semplici sistemi di equazioni</p>
<p>UDA n 5 <b>I radicali</b></p> <p>Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni</p>	<p>Definizione di radice di indice n. Operazioni con i radicali. Semplificazione di radicali. Metodo per portare fuori fattori dal segno di radice.</p>	<p>Saper calcolare le radici di indice n scomponendo in fattori primi il radicando; Saper svolgere somme algebriche e prodotti con i radicali; Saper risolvere espressioni numeriche con i radicali semplici nei calcoli; Risolvere disequazioni semplici nei calcoli per determinare le condizioni di esistenza di un radicale; Semplificare i radicali portando fuori dal segno di radice.</p>
<p>UDA n. 6 <b>Equazioni di II° grado</b></p> <p>Nucleo fondante: aritmetica e algebra relazioni e funzioni</p>	<p>Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo e secondo grado con rappresentazione grafica. La legge di annullamento del prodotto.</p>	<p>Generalità sulle equazioni e grado di un'equazione. Risolvere le equazioni di secondo grado intere. Rappresentare il grafico della parabola data l'equazione Saper utilizzare la legge di annullamento del prodotto per risolvere equazioni fattorizzabili con scomposizioni semplici in prodotto di equazioni di grado inferiore.</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 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.