



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE AGRARIA**

**Mario Rigoni Stern**

**Bergamo**

**PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE**  
**Classe I Matematica**

## COMPETENZE AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (PROFESSIONALE)

Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore servizi:

**Competenza n.1:** *Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.*

**Competenza n. 2:** *Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.*

**Competenza n. 3:** *Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.*

**Competenza n. 4:** *Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.*

**Competenza n. 5:** *Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.*

**Competenza n. 6:** *Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.*

**Competenza n. 7:** *Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

**Competenza n. 8:** *la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

**Competenza 9:** *Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.*

**Competenza n.10:** *Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.*

**Competenza n.11:** *Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.*

**Competenza n.12:** *Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.*

**Competenza n.13:** *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

**Competenza n.14:** *Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.*

**Competenza n.15:** *Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.*

**Competenza n.16:** *Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.*

**Competenza n.17:** *Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.*

**Competenza n.18:** *Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*

**Competenza n.19:** *Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.*

## Primo anno

### Disciplina: Matematica

Ore settimanali:4

Modulo 1: ARITMETICA E ALGEBRA				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Aritmetica e Algebra	<b><u>Competenza n. 10</u></b> <b><u>Competenza n. 11</u></b>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico, per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi.  Operare con i numeri interi e razionali. Calcolare semplici espressioni con potenze.  Saper operare con monomi e polinomi.	Richiami su:  I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale; ordinamento e loro rappresentazione su una retta.  Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.  Potenze e proprietà.  Rapporti e percentuali.  Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli

#### LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare: le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e proprietà. Rapporti e percentuali. Operazioni con i monomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli. Saper operare con numeri interi e razionali in casi semplici. Conoscere le proprietà delle potenze. Saper operare con monomi, polinomi e prodotti notevoli in casi semplici. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in semplici casi.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.**

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.**

<b>Modulo 2: GEOMETRIA</b>				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Geometria	<b><u>Competenza n. 10</u></b> <b><u>Competenza n. 11</u></b>	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	Eeguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga.  Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area delle principali figure geometriche del piano.  Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche.  Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive	Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.  Nozioni fondamentali di geometria del piano.  Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, triangoli, parallelogrammi e loro proprietà.

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare: nozioni fondamentali di geometria del piano; criteri di congruenza dei triangoli; parallelogrammi e loro proprietà; eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga; conoscere gli enti geometrici fondamentali; conoscere le proprietà delle figure piane trattate; confrontare ed analizzare figure geometriche;

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.**

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.**

<b>Modulo 1: RELAZIONI E FUNZIONI</b>				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. <b>Relazioni e Funzioni</b>	<b><u>Competenza n. 10</u></b> <b><u>Competenza n. 11</u></b>	Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi anche tratti da situazione di vita ordinaria.  Saper esplicitare una variabile da una formula.	Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado.  Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.	Linguaggio degli insiemi.  Equazioni e disequazioni di primo grado.  Sistemi di equazioni e di disequazioni.

#### **LIVELLI DI APPRENDIMENTO**

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare: linguaggio degli insiemi; equazioni e disequazioni di primo grado numeriche intere; sistemi di equazioni e di disequazioni numeriche intere.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.**

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.**

<b>Modulo 4: DATI E PREVISIONI</b>				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. <b>Dati e PREVISIONI</b>	<b><u>Competenza n. 10</u></b> <b><u>Competenza n. 11</u></b>	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.  Calcolare il valore medio di un insieme di dati.	Introduzione alla statistica Rappresentazione dei dati Valori medi

#### **LIVELLI DI APPRENDIMENTO**

**Livello di base:** Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.

**Livello intermedio:** Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.

**Livello avanzato:** Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.