



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

**Curricolo di Istituto**

**Liceo/Liceo Scientifico/Primo Biennio/Matematica**

Definizioni preliminari

“Conoscenze”: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;
“Abilità”: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);
“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Competenze chiave per l'apprendimento permanente

1) comunicazione nella madrelingua
2) comunicazione nelle lingue straniere
3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia
4) competenza digitale
5) imparare ad imparare
6) competenze sociali e civiche
7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità
8) consapevolezza ed espressione culturale



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

**AMBITO** <sup>(2)</sup> **Aritmetica e algebra**

**Unità di apprendimento n°1 – NUMERI**

<p><b>Competenze</b> <sup>(1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li></ul>	<p><b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b></p> <p>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>4) competenza digitale</p> <p>5) imparare ad imparare</p>
<p><b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup></p> <p>Il primo biennio sarà dedicato al passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. Lo studente svilupperà le sue capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti) con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale.</p> <p>In questo contesto saranno studiate le proprietà delle operazioni.</p> <p>Lo studio dell'algoritmo euclideo per la determinazione del MCD permetterà di approfondire la conoscenza della struttura dei numeri interi e di un esempio importante di procedimento algoritmico.</p> <p>Lo studente acquisirà una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta.</p> <p>La dimostrazione dell'irrazionalità di <math>\sqrt{2}</math> e di altri numeri sarà un'importante occasione di approfondimento concettuale.</p> <p>Lo studio dei numeri irrazionali e delle espressioni in cui essi compaiono fornirà un esempio significativo di applicazione del calcolo algebrico e un'occasione per affrontare il tema dell'approssimazione.</p> <p>L'acquisizione dei metodi di calcolo dei radicali non sarà accompagnata da eccessivi tecnicismi manipolatori.</p>	



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità (1)</b>
1° anno Gli insiemi numerici $N, Z, Q$ Rappresentazioni, operazioni, ordinamento I sistemi di numerazione La notazione scientifica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere il significato logico - operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni.);</li><li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà.</li><li>• Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.</li><li>• Comprendere il significato logico - operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi</li></ul>
2° anno Numeri reali. Radicali in $R$ e operazioni con essi	

(1) DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

(2) DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

(3) Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

**AMBITO<sup>(2)</sup> Aritmetica e algebra**

**Unità di apprendimento n°2 – CALCOLO ALGEBRICO**

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente apprenderà gli elementi di base del calcolo letterale, le proprietà dei polinomi e le operazioni tra di essi.</li><li>• Lo studente acquisirà la capacità di eseguire calcoli con le espressioni letterali per rappresentare un problema (...).</li><li>• Saprà fattorizzare semplici polinomi, saprà eseguire semplici casi di divisione con resto fra due polinomi, e ne approfondirà l'analogia con la divisione fra numeri interi. Anche in questo l'acquisizione della capacità calcolistica non comporterà tecnicismi eccessivi.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> (1° anno) Espressioni algebriche polinomiali. Principali operazioni. (2° anno) Divisibilità di polinomi. Frazioni algebriche	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle) Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

**AMBITO<sup>(2)</sup> Aritmetica e algebra**

**Unità di apprendimento n°3 – EQUAZIONI – DISEQUAZIONI – SISTEMI**

<p><b>Competenze <sup>(1)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>	<p><b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b></p> <p>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>4) competenza digitale</p> <p>5) imparare ad imparare</p>
<p><b>Obiettivi specifici di apprendimento <sup>(2)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studio delle funzioni del tipo <math>f(x)=ax+b</math>, <math>f(x)=ax^2+bx+c</math> e la rappresentazione delle rette e delle parabole nel piano cartesiano consentiranno di acquisire i concetti di soluzione delle equazioni di primo e secondo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica.</li><li>• In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.</li></ul>	
<p><b>Conoscenze</b></p> <p>(1° anno) Equazioni e disequazioni di primo grado in una incognita Sistemi di disequazioni di primo grado</p> <p>(2° anno) Sistemi di equazioni in più incognite Equazioni e sistemi di 2° grado. Disequazioni di 2° grado</p>	<p><b>Abilità</b></p> <p>(1)Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p> <p>(1)Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p> <p>Risolvere sistemi di equazioni di secondo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p>



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

- (1) DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)
- (2) DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)
- (3) Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## AMBITO<sup>(2)</sup> Relazioni e funzioni

### Unità di apprendimento n°4 – INSIEMI – RELAZIONI- FUNZIONI

<p><b>Competenze <sup>(1)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>	<p><b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b></p> <p>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>4) competenza digitale</p> <p>5) imparare ad imparare</p>
<p><b>Obiettivi specifici di apprendimento <sup>(2)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivo di studio sarà il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.), anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico.</li><li>• In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.</li><li>• Lo studio delle funzioni del tipo <math>f(x)=ax+b</math>, <math>f(x)=ax^2+bx+c</math> e la rappresentazione delle rette e delle parabole nel piano cartesiano consentiranno di acquisire i concetti di soluzione delle equazioni di primo e secondo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica.</li><li>• Lo studente studierà le funzioni <math>f(x)= x </math>, <math>f(x)=a/x</math>, le funzioni lineari a tratti, le funzioni circolari sia in un contesto strettamente matematico sia in funzione della rappresentazione e soluzione di problemi applicativi. Apprenderà gli elementi della teoria della proporzionalità diretta e inversa.</li><li>• In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.</li><li>• Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale), anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati.</li></ul>	





**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

<b>Conoscenze</b> 1° anno Insiemi e operazioni con gli insiemi Enunciati e connettivi logici Espressioni logiche e schemi di ragionamento Enunciati aperti e quantificatori Relazioni e proprietà delle relazioni Relazioni di equivalenza e di ordine Funzioni Piano cartesiano e grafico di una funzione Funzioni numeriche Funzione composta e funzione inversa Proporzionalità diretta e inversa Funzioni lineari Funzioni definite a tratti Proporzionalità quadratica  2° anno Funzione quadratica e parabola	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi</li><li>• Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</li><li>• Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione</li></ul>
---	--

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

**AMBITO<sup>(2)</sup> Relazioni e funzioni**

**Unità di apprendimento n°5 – PIANO CARTESIANO**

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare
---	--



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente apprenderà a far uso del metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitandosi alla rappresentazione di punti, rette e fasci di rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità.</li><li>• Lo studio delle funzioni quadratiche</li><li>• L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non sarà disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 2° anno <ul style="list-style-type: none"><li>• Rette</li><li>• Segmenti</li><li>• Rette parallele e rette perpendicolari</li><li>• Rette passanti per un punto e per due punti</li><li>• Distanza di un punto dalla retta</li></ul>	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione</li><li>• Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano</li></ul>

(1) DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

(2) DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

(3) Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## AMBITO<sup>(2)</sup> Geometria

### Unità di apprendimento n°6 – GEOMETRIA DEL PIANO: ENTI FONDAMENTALI E POLIGONI.

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</li><li>4) competenza digitale</li><li>5) imparare ad imparare</li></ul>
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il primo biennio avrà come obiettivo la conoscenza dei fondamenti della geometria euclidea del piano.</li><li>• Verrà chiarita l'importanza e il significato dei concetti di postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione, con particolare riguardo al fatto che, a partire dagli Elementi di Euclide, essi hanno permeato lo sviluppo della matematica occidentale.</li><li>• In coerenza con il modo con cui si è presentato storicamente, l'approccio euclideo non sarà ridotto a una formulazione puramente assiomatica</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 1° anno <ul style="list-style-type: none"><li>• Enti geometrici fondamentali</li><li>• Triangoli</li><li>• Rette perpendicolari e parallele</li><li>• Parallelogrammi e trapezi</li></ul>	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li><li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li><li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li></ul> Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## AMBITO<sup>(2)</sup> Geometria

### Unità di apprendimento n°7 – GEOMETRIA DEL PIANO: CIRCONFERENZA.

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</li><li>4) competenza digitale</li><li>5) imparare ad imparare</li></ul>
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente studierà le proprietà fondamentali della circonferenza.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 2° anno Circonferenza Circonferenza e rette Circonferenza e circonferenze Angoli alla circonferenza Poligoni inscritti e circoscritti Triangoli e punti notevoli Quadrilateri Poligoni regolari	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li><li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li><li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li><li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li></ul>

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## AMBITO<sup>(2)</sup> Geometria

### Unità di apprendimento n°8 – GEOMETRIA DEL PIANO: TEORIA DELLE AREE E TEOREMI DEL TRIANGOLO RETTANGOLO.

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Al teorema di Pitagora sarà dedicata una particolare attenzione affinché ne siano compresi sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 2° anno Equivalenza di superfici Equiscomponibilità di poligoni e area Teoremi di Euclide Teorema di Pitagora	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li><li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li><li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li><li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li></ul>

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309

<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## AMBITO<sup>(2)</sup> Geometria

### Unità di apprendimento n°9 – GEOMETRIA DEL PIANO.

#### SIMILITUDINE. TRASFORMAZIONI

#### GEOMETRICHE.

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</li><li>4) competenza digitale</li><li>5) imparare ad imparare</li></ul>
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente acquisirà la conoscenza delle principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e sarà in grado di riconoscere le principali proprietà invarianti.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 2° anno <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporzionalità e similitudine</li><li>• Trasformazioni geometriche (isometrie, omotetie)</li></ul>	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li><li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li><li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li><li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li></ul>

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

## **AMBITO<sup>(2)</sup> Dati e previsioni**

### **Unità di apprendimento n°10 – STATISTICA E PROBABILITA'**

<b>Competenze <sup>(1)</sup></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 tipo informatico	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia 4) competenza digitale 5) imparare ad imparare
<b>Obiettivi specifici di apprendimento <sup>(2)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Saprà distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno studiate le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche.</li><li>• Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.</li><li>• Lo studente sarà in grado di ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.</li><li>• Egli conoscerà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.</li></ul>	



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità <sup>(1)</sup></b>
<p>1° anno</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rilevazione dei dati statistici</li><li>• Rappresentazioni grafiche</li><li>• Indici di posizione</li><li>• Indici di variabilità</li></ul> <p>2° anno</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eventi aleatori e probabilità</li><li>• Somma logica di eventi</li><li>• Prodotto logico di eventi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</li><li>• Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta</li><li>• Valutare l'ordine di grandezza di un risultato</li></ul>

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)

<sup>(3)</sup> Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze





ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

Classe: PRIMO BIENNIO <sup>(3)</sup> – indirizzo: Liceo Scientifico – disciplina: MATEMATICA

### AMBITO<sup>(2)</sup> Elementi di informatica

#### Unità di apprendimento n°11 – INFORMATICA.

<b>Competenze</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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 tipo informatico</li></ul>	<b>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</li><li>4) competenza digitale</li><li>5) imparare ad imparare</li></ul>
<b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> <sup>(2)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo studente diverrà familiare con gli strumenti informatici, al fine precipuo di rappresentare e manipolare oggetti matematici e studierà le modalità di rappresentazione dei dati elementari testuali e multimediali.</li><li>• Un tema fondamentale di studio sarà il concetto di algoritmo e l'elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione; e, inoltre, il concetto di funzione calcolabile e di calcolabilità e alcuni semplici esempi relativi.</li></ul>	
<b>Conoscenze</b> 1° e 2° anno <ul style="list-style-type: none"><li>• Costruzioni geometriche con programmi dedicati.</li><li>• Foglio di calcolo per applicazioni statistiche.</li><li>• Costruzione strutturata di algoritmi</li></ul>	<b>Abilità</b> <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico</li><li>• Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</li><li>• Utilizzare un programma per costruzioni geometriche</li></ul>

<sup>(1)</sup> DM 139 - 22 agosto 2007 (Competenze Asse Matematico)

<sup>(2)</sup> DM 211 - 7 ottobre 2010 (Indicazioni nazionali per i Licei)



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309  
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail [udis01300a@istruzione.it](mailto:udis01300a@istruzione.it) – pec [iissbassafriulana@pec.it](mailto:iissbassafriulana@pec.it)

(<sup>3</sup>) Una distinzione tra 1° e 2° anno viene effettuata nelle Conoscenze