



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE

CLASSE 2 SEZIONE AGRI

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE MAEDDU MONICA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Matematico

#### Competenze disciplinari

Obiettivi generali di competenza della disciplina  
definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari

1. acquisire delle abilità di individuazione e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati..
2. acquisire delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la conoscenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti e di indecisione.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Ripasso. Sa operare con il calcolo algebrico	Risolvere espressioni algebriche. Risolvere equazioni di primo grado. Scomporre i polinomi.	Operare con monomi e polinomi. Prodotti notevoli. Applicazione alle equazioni di primo grado. Scomposizione di polinomi.
2. Frazioni algebriche. Sa operare con semplici frazioni algebriche.	Saper semplificare una frazione algebrica. Saper svolgere semplici operazioni con frazioni algebriche.	Frazioni algebriche: semplificazione, operazioni.
3. Geometria analitica. Rappresentazioni grafiche: analisi ed elaborazione di grafici di equazioni lineari.	Rappresentare graficamente la retta. Scrivere l'equazione date le condizioni geometriche e sapere tracciare il grafico nota l'equazione. Calcolare, data l'equazione della retta, il coefficiente angolare. Individuare rette parallele e perpendicolari dalle equazioni.	Coordinate di un punto. Distanza tra due punti e punto medio. Retta come luogo geometrico. Coefficiente angolare. Rette parallele e perpendicolari.
4. Sistemi di primo grado. Sa risolvere sistemi di primo grado.	Risolvere sistemi algebricamente ed graficamente. Verificare le soluzioni. Risolvere problemi con i sistemi di primo grado.	Sistemi di primo grado: metodo di sostituzione e riduzione, metodo grafico.
5. Radicali. Sa operare con semplici radicali.	Risolvere semplici espressioni contenenti radicali algebrici e geometrici.	Radicali aritmetici e geometrici. Proprietà dei radicali.
6. Equazioni di secondo grado intere e fratte. Sa risolvere equazioni numeriche di primo grado intere. Sa risolvere problemi (geometrici e non) con equazioni numeriche di primo grado intere.	Risolvere equazioni intere e fratte di secondo grado, incomplete e complete. Verificare la soluzione. Risolvere problemi con equazioni. Accettare le soluzioni.	Equazioni di secondo grado: pura, monomia, spuria, completa.
7. Disequazioni. Classifica e risolve disequazioni di primo e secondo grado.	Classificare le disequazioni. Risolvere semplici disequazioni intere, fratte e sistemi con verifica delle soluzioni.	Disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni.
8. Statistica e probabilità. Elaborare dati statistici.	Calcolare media, mediana, moda di una popolazione. Probabilità semplice.	Statistica e probabilità: media, mediana, moda di una popolazione. Rappresentazioni grafiche. Frequenze assolute, relative e percentuali. Probabilità.
9. Geometria piana. Conoscenze di base.	Conoscere gli elementi di base e risolvere semplici problemi.	Circonferenza e cerchio. Talete. Fascio di rette.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Frazioni algebriche: semplificazione, operazioni. Coordinate di un punto. Distanza tra due punti e punto medio. Retta come luogo geometrico. Coefficiente angolare. Rette parallele e perpendicolari. Sistemi di primo grado: metodo di sostituzione e riduzione, metodo grafico. Radicali aritmetici e geometrici. Proprietà dei radicali. Equazioni di secondo grado: pura, monomia, spuria, completa. Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni. Statistica e probabilità: media, mediana, moda di una popolazione. Rappresentazioni grafiche. Frequenze assolute, relative e percentuali. Probabilità. Circonferenza e cerchio. Talete. Fascio di rette.

## 3. MODULI INTERIDISCIPLINARI ( UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA

## 4. METODOLOGIE

X	lezione frontale
X	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
X	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
X	il problem solving
	attività di tutor in laboratorio
X	prove scritte strutturate e non
X	test, questionari
X	verifiche orali
	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
	relazioni di laboratorio

## 5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati:
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

## 6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
X	prove scritte	N. minimo verifiche sommative previste per il quadrimestre: 4 ( 2 scritte e 2 orali)
X	prove orali	
	prove grafiche	
X	test, questionari;	
	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
	relazioni di laboratorio	
X	Prove scritte strutturate	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recupero in itinere</li> <li>○ Sportello Help (*)</li> <li>○</li> </ul> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	Attività di ricerca da assegnare a piccoli gruppi, rielaborazione su approfondimenti proposti.

## 7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate
<p><b>A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE</b></p> <p>1. IMPARARE A IMPARARE: L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.</p> <p>2. PROGETTARE: L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.</p> <p>3. RISOLVERE PROBLEMI: L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.</p> <p>4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.</p> <p>5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI: L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.</p>



*Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

**B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

**6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

**7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

**C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

**8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma ;riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.