



**MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE,
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE -"L. EINAUDI- C. BARONIO"
03039 S O R A (FR) DISTRETTO n. 56**

SEDE: Viale San Domenico, s.n.c - **Tel.** (0776) 831284 - **Fax** 0776/824594 - (Sede Accreditata e Certificata)

e-mail: fris027009@istruzione.it

Codice Fiscale 91026720606

Web: <http://www.ipssceinaudi.it/>

Codice Istituto: FRIS027009

Web: <http://www.itcgbaronio.it/>

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

DOCENTE: MARTINI MAURO

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: II G

Anno scolastico: 2014/2015

N. ore settimanali nella classe: 4

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe è composta da 17 alunni, di cui 13 femmine e 4 maschi; una delle alunne non ha ancora mai frequentato le lezioni. Nella classe sono inoltre presenti 4 diversamente abili, di cui due con la stessa programmazione della classe e due con programmazione differenziata.

La classe dimostra una preparazione media con diversi elementi di buone capacità che partecipano attivamente al dialogo educativo; parimenti sono presenti ovviamente anche alunni che dimostrano scarso interesse verso la materia, con livello di partenza inadeguato.

Sembra che ci siano però le premesse per poter conseguire buoni risultati.

A livello comportamentale la classe si presenta nel complesso abbastanza educata, fatta eccezione per un alunno ripetente tra quelli diversamente abili, che dimostra una certa insofferenza nei confronti delle regole di convivenza scolastica.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- [X] Prove oggettive di valutazione (test);
 [X] Prove soggettive di valutazione (interrogazioni);
 [] Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

- [X] colloqui con gli alunni
 [] colloqui con le famiglie
 [] continuità didattica
 [] _____

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI: Calcolo letterale: monomi e polinomi ed operazioni tra loro

1° Livello (ottimo)	2° Livello (buono)	3° Livello (discreto)	4° Livello (sufficiente)	5° Livello (mediocre)	6° Livello (insufficiente)	7° Livello (grav.insufficiente)
Alunni N.	Alunni N. 4	Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 2
%	30 %	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %

N.B.: le percentuali sono fatte sugli alunni frequentanti con programmazione di classe

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
COSTRUZIONE DEL SE'	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Imparare a imparare ➤ progettare 	Essere capace di: <input checked="" type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro <input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comunicare ➤ Collaborare/partecipare ➤ Agire in modo autonomo e responsabile 	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi. <input checked="" type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive. <input checked="" type="checkbox"/> Inserirsi in modo attivo nella vita sociale facendo valere i propri diritti e riconoscendo quelli altrui, nel rispetto delle regole comuni.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risolvere problemi ➤ Individuare collegamenti e relazioni ➤ Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta 	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo <input checked="" type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso <input checked="" type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☒ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

Competenze disciplinari del Biennio <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	Asse matematico (matematica) 1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; 2. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

COMPETENZA N.1 (ASSE MATEMATICO)	
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	
CONOSCENZE	ABILITA'
Conoscere e classificare i diversi tipi di equazioni e disequazioni.	Saper risolvere equazioni e disequazioni di grado 1°, 2° e superiore, frazionarie e sistemi

COMPETENZA N.2 (ASSE MATEMATICO)	
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	
CONOSCENZE	ABILITA'
Saper scrivere e classificare il modello associato ad un problema.	Saper risolvere il problema modellizzato utilizzando le tecniche studiate (equazioni e disequazioni)

Nota: aggiungere una tabella per ogni ulteriore competenza

3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, in relazione almeno al trimestre / pentamestre. Specificare eventuali approfondimenti)

I TRIMESTRE

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE	COMPETENZE
Richiami <i>Settembre - Ottobre</i> Calcolo Letterale <i>Ottobre - Novembre</i> <i>Novembre</i>	Operazioni con monomi e polinomi La scomposizione dei polinomi Frazioni algebriche	Scomporre mediante: raccoglimento a fattor comune e parziale; differenza di due quadrati; quadrato di un binomio; trinomio caratteristico; regola di Ruffini; Saper semplificare le frazioni; saper ridurre allo stesso denominatore; operare con le frazioni;	Saper sviluppare operazioni con monomi e polinomi; Saper scomporre i polinomi con le varie regole; Operare con le frazioni algebriche, operare con le equazioni frazionarie;

II TRIMESTRE

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE	COMPETENZE
Sistemi di equazioni lineari <i>Dicembre - Gennaio</i> Radicali <i>Febbraio - Marzo</i>	Risoluzione di sistemi di equazioni lineari con i diversi metodi: sostituzione, addizione/sottrazione, confronto, Cramer Operazioni con i radicali; Radice di radice; Potenza di radice Trasporto di fattori dentro e fuori radice;	Conoscere un sistema di equazioni e saper individuare il metodo di soluzione più conveniente. Saper riconoscere un radicale e le sue proprietà	Saper risolvere un sistema lineare con i diversi metodi: sostituzione, addizione/sottrazione, confronto, Cramer Sapere operare con numeri irrazionali

III TRIMESTRE

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE	COMPETENZE
Le equazioni di 2° grado <i>Aprile</i>	Identità ed equazioni; Le equazioni di 2° grado complete; Le equazioni di 2° binomie; Le equazioni di 2° monomie; Risoluzione di equazioni fratte;	Saper definire un'equazione di secondo grado; Riconoscere l'equazione pura e spuria; Conoscere l'espressione del discriminante di un'equazione di 2° grado; Conoscere la formula risolutiva di un'equazione completa; Conoscere le tecniche di risoluzione delle equazioni incomplete; Conoscere le relazioni tra i coefficienti e le soluzioni di un'equazione di 2° grado;	Saper risolvere le equazioni di secondo grado pura e spuria; Saper risolvere l'equazione di 2° grado completa; Saper applicare le relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di 2° grado;
Disequazioni di 1° grado <i>Aprile - Maggio</i>	Risoluzione di disequazioni di 1° grado;	Saper definire una disequazione di 1° grado;	Saper risolvere una disequazione di 1° grado;
Disequazioni di 2° grado <i>Maggio - Giugno</i>	Risoluzione di disequazioni di 2° grado	Saper definire una disequazione di 2° grado	Saper risolvere una disequazione di 2° grado

4. EVENTUALI MODULI INTERDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Indicare le metodologie utilizzate:

☒ Lezione frontale; ☒ Lezione dialogata; ☐ Metodo induttivo; ☒ Metodo deduttivo;
☐ Metodo esperienziale; ☐ Metodo scientifico; ☒ Ricerca individuale e/o di gruppo;
☒ Scoperta guidata; ☒ Lavoro di gruppo; ☒ Problem solving; ☐ Brainstorming;

Indicare le strategie utilizzate:

☒ Lezione frontale ☒ Lezione guidata ☐ Lezione-dibattito ☐ Lezione multimediale
☒ Attività di gruppo ☐ Argomentazione/discussione ☐ Attività laboratoriali ☐ Attività di ricerca
☒ Risoluzione di problemi ☐ Attività simulate ☒ Studio autonomo ☒ Problem solving
☐ Brain storming ☐ Role playing ☐ Learning by doing ☐ E-learning

6. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

☒ Libro di testo : *Titolo PERCORSO MATEMATICO Vol. 2*

Autore: ILARIA FRAGNI Casa Editrice CEDAM

- ☐ Laboratori: _____; ☐ Palestra coperta; ☐ Palestra scoperta; ☐ Computer
☐ Testi di consultazione; ☒ Lavagna; ☐ LIM ☐ Videocamera;
☐ Sussidi multimediali; ☐ Audioregistratore; ☐ Fotocopie ; ☐ _____;

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	
<input checked="" type="checkbox"/> Test;	<input type="checkbox"/> Analisi testuale;
<input checked="" type="checkbox"/> Questionari;	<input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi;
<input type="checkbox"/> Relazioni;	<input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti;
<input type="checkbox"/> Temi;	<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni;
<input type="checkbox"/> Saggi brevi;	<input type="checkbox"/> Prove grafiche;
<input type="checkbox"/> Traduzioni;	<input type="checkbox"/> Prove pratiche;
<input type="checkbox"/> Articoli di giornale;	<input type="checkbox"/> Test motori.

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Per le ore di recupero , si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: <input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; <input checked="" type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà; <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;	Per le ore di approfondimento invece, le seguenti: <input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti <input type="checkbox"/> Impulso allo spirito critico e alla creatività <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro
	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi e/o esercizi più difficili; • Lavoro autonomo da presentare alla classe;

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

- ☒ Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure;
☒ Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione;
☐ Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa);
☒ Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa);
☒ Valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti degli alunni dallo standard di riferimento (valutazione comparativa);
☐ Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte (valutazione orientativa).

9. TABELLA PER LA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE DEGLI APPRENDIMENTI

Corrispondenza tra voti e livello di apprendimento

voto	Descrittore	giudizio sintetico
9-10	L'allievo rielabora correttamente ed in modo originale i concetti appresi e fatti propri	ottimo
8	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti in modo consapevole e sa applicarli senza errori	buono
7	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti ma commette imprecisioni non gravi	discreto
6	L'allievo dimostra di aver compreso le parti essenziali degli argomenti/contenuti commette però alcuni errori anche se non gravi;	sufficiente
5	L'allievo dimostra di non aver acquisito completamente i contenuti .Commette errori di carattere tecnico e rivela lacune nella comprensione degli argomenti	mediocre
4	L'allievo dimostra di non aver studiato a sufficienza e commette gravi errori di carattere tecnico e concettuale	insufficiente
3-2	L'allievo dimostra di non aver acquisito i contenuti in nessuna forma	Gravemente insufficiente

Valutazione del Comportamento

Il comportamento degli studenti sarà oggetto di valutazione collegiale da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio intermedio e finale, sulla base di fattori quali la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno, la diligenza nello studio, ecc.

10. INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO	DESCRITTORI (livelli di padronanza)
0 (insufficiente)	
1 (base)	Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali
2 (intermedio)	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite
3 (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

Sora; 13/10/2014

Il Docente
Prof. Mauro Martini