

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 1 di 3

ANNO SCOLASTICO 2016/2017
PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE: **Prof. Bressan Francesco** CL. 2

SEZ. **CL**

MATERIA: **Matematica**

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

a) comportamento – partecipazione:

Il comportamento manifestato nella fase iniziale dell'anno scolastico è molto buono e collaborativo. La partecipazione è buona. Vi è un piccolo gruppo di alunni che manifesta alcuni comportamenti, atteggiamenti di non coinvolgimento pieno al dialogo educativo.

b) livelli di partenza:

Una parte maggioritaria della classe possiede le conoscenze e le abilità necessarie per affrontare con profitto lo studio del programma del secondo anno di corso, mentre un gruppo ristretto manifesta ancora difficoltà, soprattutto nella rielaborazione dei concetti teorici e nell'organizzazione del lavoro autonomo.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

Modulo 0: ripasso argomenti classe prima

- conoscere il concetto di equazione;
- conoscere i principi di equivalenza;
- saper classificare un'equazione;
- saper applicare i principi di equivalenza;
- saper determinare l'insieme delle soluzioni di un'equazione;
- saper risolvere problemi tramite equazioni;

Modulo 1: le disequazioni di primo grado

- conoscere le disequazioni;
- saper risolvere le disequazioni numeriche di primo grado ad una incognita;
- sapere rappresentare graficamente l'insieme delle soluzioni;
- saper risolvere i sistemi di disequazioni numeriche di primo grado ad una incognita;

Modulo 2: piano cartesiano e retta

- conoscere il sistema di riferimento cartesiano;
- saper calcolare la distanza fra due punti;
- saper calcolare le coordinate del punto medio di un segmento;
- saper riconoscere l'equazione di una retta;
- saper rappresentare graficamente una retta;

Modulo 3: sistemi di equazioni di primo grado

- conoscere i metodi per risolvere i sistemi di primo grado;
- saper risolvere i sistemi di primo grado con vari metodi;

0	12/04/2006	Prima stesura	Direzione	DS
Revisione	Data	Causale	Redazione e verifica	Approvazione

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 2 di 6

Modulo 4: radicali

- conoscere i radicali e le loro proprietà;
- saper semplificare i radicali;
- saper eseguire le operazioni con i radicali;
- saper razionalizzare il denominatore di una frazione;
- saper risolvere le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali;

Modulo 5: statistica

- conoscere le fasi delle indagini statistiche;
- saper raccogliere, organizzare e rappresentare i dati;
- saper calcolare la frequenza;
- saper calcolare indici di posizione centrale e di variabilità;

Modulo 6: calcolo della probabilità

- conoscere la definizione classica di probabilità;
- saper riconoscere i vari tipi di eventi;
- saper calcolare la probabilità composta e totale;

Modulo 7: equivalenza delle superfici piane

- conoscere il concetto di equivalenza;
- conoscere i postulati di equivalenza;
- conoscere i teoremi di Euclide e Pitagora.

Modulo 8: misura delle grandezze geometriche

- conoscere la differenza fra grandezze commensurabili e incommensurabili;
- riconoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali;
- saper calcolare le aree dei poligoni;

Modulo 9: trasformazioni isometriche

- conoscere il concetto di trasformazione geometrica;
- conoscere la simmetria centrale;
- conoscere la simmetria assiale;
- conoscere la traslazione;
- conoscere la rotazione;
- saper individuare gli invarianti di una isometria;
- saper applicare le isometrie alle figure piane
- conoscere la definizione e le proprietà di un'omotetia;
- conoscere la definizione e le proprietà di una similitudine;
- conoscere e saper applicare i criteri di similitudine nei triangoli;

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

Primo Quadrimestre:

Modulo 0: ripasso argomenti classe prima

- equazioni e identità;
- equazioni equivalenti;
- principi di equivalenza;

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 3 di 6

- classificazione delle equazioni;
- equazioni lineari;
- verifica di un'equazione;
- problemi con equazioni

Modulo 1: le disequazioni di primo grado

- disuguaglianze numeriche;
- disequazioni;
- disequazioni numeriche intere di primo grado;
- sistemi di disequazioni di primo grado;

Modulo 2: piano cartesiano e retta

- sistema di riferimento cartesiano;
- distanza fra due punti;
- coordinate del punto medio di un segmento;
- equazione di una retta;
- coefficiente angolare;
- condizione di parallelismo e di perpendicolarità;
- retta passante per due punti;
- intersezione fra rette;
- distanza punto-retta;

Modulo 3 : sistemi di equazioni di primo grado

- sistemi di equazioni;
- principi di equivalenza;
- metodo di sostituzione, confronto, riduzione;

Modulo 4: radicali

- radice ennesima;
- proprietà invariantiva dei radicali;
- semplificazione dei radicali;
- moltiplicazione e divisione fra radicali;
- potenza e radice di un radicale;
- addizione e sottrazione di radicali;
- la razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- i radicali quadratici doppi;
- le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali;
- le potenze con esponente razionale;

Secondo Quadrimestre:

Modulo 5: statistica

- indagini statistiche;
- raccolta ed organizzazione dei dati;
- calcolo della frequenza;
- indici di posizione centrale e di variabilità;

Modulo 6: calcolo della probabilità

- definizione classica di probabilità;
- eventi complementari e composti;
- probabilità composta e totale;

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 4 di 6

- variabili aleatorie;

Modulo 7: equivalenza delle superfici piane

- superfici equivalenti;
- postulati di equivalenza;
- teoremi di Euclide e Pitagora.

Modulo 8: misura delle grandezze proporzionali

- classi di grandezze geometriche;
- grandezze commensurabili e incommensurabili;
- grandezze proporzionali;
- teorema di Talete;
- area dei poligoni;

Modulo 9: trasformazioni geometriche

- isometrie;
- simmetria centrale;
- simmetria assiale;
- traslazione;
- rotazione.
- omotetie;
- similitudine;
- similitudine nei triangoli;
- teoremi di Euclide;
- poligoni simili.

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Si procederà come previsto nel POF.

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

(lezione frontale, gruppi di lavoro, etc.)

I concetti fondamentali della disciplina verranno presentati agli studenti tramite lezioni frontali. Verranno inoltre illustrati numerosi esercizi che consentano loro di impadronirsi delle nozioni apprese e di saperle applicare.

La trattazione di alcune parti della disciplina sarà sviluppata anche con tecniche di problem solving, in cui si cercherà di stimolare la partecipazione attiva degli studenti sottoponendo loro situazioni problematiche da cui ricavare concetti, leggi e metodologie utili per la loro risoluzione.

L'assimilazione dei concetti studiati verrà favorita assegnando un numero congruo di esercitazioni per casa.

In generale lo svolgimento del programma verrà costantemente monitorato e la sua progressione sarà modulata in funzione del livello di apprendimento conseguito dagli studenti e delle eventuali difficoltà da loro manifestate.

7) MATERIALI DIDATTICI

Lo strumento di lavoro fondamentale è il libro di testo:

Bergamini Massimo / Trifone Anna / Barozzi Graziella *matematica.azzurro* con dvdrom bravi si diventa (Idm) / volume 2 (algebra, geometria, probabilità) multimediale con dvd-rom – ed. Zanichelli

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 5 di 6

Si tratta di un libro di testo in cui i concetti sono descritti in modo chiaro ed al tempo stesso rigoroso. Il testo è corredato di un grande numero di esercizi già svolti e di esercizi da svolgere che consentono allo studente di fissare e sviluppare i concetti teorici appresi.

Qualora risultasse necessario, il libro di testo verrà integrato con la dettatura di appunti.

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Il numero di verifiche nel primo periodo sarà di almeno tre con differenti tipologie.

Il numero di verifiche nel secondo periodo sarà di almeno tre con differenti tipologie.

Le verifiche scritte potranno essere di tipo:

- risoluzione di espressioni/problemi;
- strutturato;
- semistrutturato;
- a test.

10) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica, come da griglia allegata:

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 6 di 6

Voto in decimi	Voto in quindicesimi	Conoscenza	Comprensione	Capacità
1	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	2-3	Irrilevante	Non comprende il testo	Non sa cosa fare
3	4-5	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non comprende il linguaggio specifico	Non riesce ad applicare le minime conoscenze
4	6	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo in modo parziale	Commette gravi errori in situazioni già trattate
4,5	7	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto in modo parziale	Commette gravi errori
5	8	Frammentaria e lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo se guidato	Applica le conoscenze minime con qualche errore
5,5	9	Limitata e lacunosa	Sa decodificare quanto letto con difficoltà	Applica le conoscenze minime con pochi errori
6	10	Limitata agli elementi di base	Sa decodificare quanto letto solo secondo standard proposti	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine
6,5	11	Quasi completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo non sempre autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici
7	12	Completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove ma commette imprecisioni
8	13	Completa	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo e personale	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove
9	14	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi in modo corretto
10	15	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Trova la strategia migliore.

PADOVA , 29 ottobre 2016

IL DOCENTE
Francesco Bressan