

PROGRAMMAZIONE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2022/2023

Materia di insegnamento: Matematica Classe III AE

ELETTROTECNICA

Docente: Guzzo Francesca

Data di consegna: 30/11/2022

Firma del docente:



Firma del responsabile della FS1: _____

▪ LIVELLI DI APPRENDIMENTO IN INGRESSO

<i>ASSE CULTURALE : Asse Matematico</i>		
<i>DISCIPLINA: Matematica</i>		
LIVELLO BASSO	LIVELLO MEDIO	LIVELLO ALTO
33 %	41%	26%

LEGENDA			
FASCIA		LIVELLO	
A - Buono / Ottimo	- 7 ½ - 10	<i>Livello Alto</i>	LA
B - Discreto	- 6 ½ - 7	<i>Livello Medio</i>	LM
C - Sufficiente	- 5 ½ - 6	<i>Livello Basso</i>	LB
D - Mediocre	- 4 ½ - 5		
E - Insufficiente	- 3 ½ - 4		
F - Gravemente insufficiente	- 1 - 3		

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- griglie, questionari conoscitivi, test scritti e orali
(se si, specificare quali): *Test a risposta multipla*
- tecniche di osservazione (interventi alla lavagna e dal posto)
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

CASI PARTICOLARI:

Sono presenti 2 alunni seguiti dal docente di sostegno per un numero di 9 ore a ciascun alunno.

- ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE

Indicazioni sul metodo di studio e sul modo di prendere appunti (controllati periodicamente). Produzione di domande sull'argomento trattato. Puntualizzazioni, richiami ed esercitazioni su conoscenze necessarie al prosieguo del lavoro. Attività laboratoriali in aula ed esercitazioni su piattaforme on line, sulla LIM o in laboratorio d'informatica. Creazione di schemi logici. Primi dieci o quindici minuti di ogni ora dedicati alla discussione e risoluzione di dubbi e difficoltà anche a livello individuale. Controllo dei lavori svolti a casa. Esercitazioni mirate prima della somministrazione di prove sommative. Pausa didattica (a discrezione del docente). Interventi di recupero e sostegno, organizzati dalla scuola (sportello didattico e corsi estivi).

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

<p>Competenze disciplinari del Triennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>a) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, anche sotto forma grafica ; b) Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi; c) Saper applicare procedure matematiche note in nuovi contesti; d) Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente le informazioni</p>
---	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>a. – b. - c –d. Calcola la distanza tra due punti nel piano e le coordinate del loro punto medio. Sa rappresentare rette. Sa determinare equazioni di rette sulla base di condizioni specifiche fornite. Sa determinare i punti di intersezione tra rette incidenti. Sa operare con i fasci di rette. Applica correttamente le formule appropriate per risolvere problemi</p>	<p>Conosce le formule per il calcolo della distanza tra due punti e il calcolo del loro punto medio. Conosce la procedura di rappresentazione delle rette. Conosce le diverse forme in cui si può esprimere l'equazione di una retta. Conosce le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Conosce le procedure che consentono di individuare i punti di intersezione tra rette distinguendo i vari casi.</p>

<p>di varia natura</p> <p>a. – b. - c –d.</p> <p>Rappresenta il grafico di una funzione per punti.</p> <p>Conosce il metodo di rappresentazione di una funzione per punti.</p> <p>Opera traslazioni nel piano.</p> <p>Riconosce/determina le proprietà di una conica dalla sua equazione.</p> <p>Sa determinare equazioni di coniche sulla base di condizioni specifiche fornite.</p> <p>Determinare i punti di intersezione tra curve.</p> <p>Integra procedimenti analitici e modelli grafici per la risoluzione di equazioni e disequazioni di secondo grado.</p> <p>Risolve disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni.</p> <p>Applica correttamente le formule appropriate per risolvere problemi di varia natura.</p>	<p>Conosce le diverse forme in cui si può presentare un fascio di rette.</p> <p>Conosce e individua diverse procedure per risolvere problemi</p> <p>Conosce il metodo di rappresentazione di una funzione per Conosce la definizione di conica e le sue proprietà.</p> <p>Conosce le varie forme in cui si può presentare l'equazione di una conica</p> <p>Conosce il metodo per effettuare traslazioni nel piano.</p> <p>Conosce i procedimenti per determinare l'equazione di una conica e i punti di intersezione tra retta e conica.</p> <p>Conosce i procedimenti risolutivi analitici e grafici di equazioni e disequazioni di secondo grado.</p> <p>Conosce i procedimenti risolutivi di disequazioni frazionarie e di sistemi di disequazioni</p>	
--	---	--

- **STANDARD MINIMI** (indicare le capacità e le conoscenze che l'alunno deve necessariamente raggiungere nel corso dell'anno per poter agevolmente accedere all'anno successivo, tenendo conto di quanto stabilito in sede di Dipartimento e di Consiglio di Classe)

ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Calcola la distanza tra due punti nel piano e le coordinate del loro punto medio.</p> <p>Sa rappresentare rette.</p> <p>Sa determinare equazioni di rette e loro punti d'intersezione in semplici casi.</p> <p>Applica correttamente le formule appropriate per risolvere semplici problemi di varia natura.</p>	<p>Conosce le formule per il calcolo della distanza tra due punti e il calcolo del loro punto medio.</p> <p>Conosce la procedura di rappresentazione delle rette.</p> <p>Conosce le diverse forme in cui si può esprimere l'equazione di una retta.</p> <p>Conosce le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette.</p> <p>Conosce e individua diverse procedure per risolvere semplici problemi.</p>

<p>Rappresenta il grafico di semplici funzioni per punti. Costruisce il grafico di coniche Applica i procedimenti per determinare l'equazione di una conica Determina i punti di intersezione tra curve. Risolve semplici equazioni e disequazioni di secondo grado per via analitica e grafica. Risolve semplici disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni. Applica correttamente le formule appropriate per risolvere semplici problemi di varia natura.</p>	<p>Conosce il metodo di rappresentazione di una funzione per punti. Conosce la definizione di conica e le sue proprietà. Conosce le varie forme in cui si può presentare l'equazione di una conica Conosce i procedimenti per determinare l'equazione di una conica e i punti di intersezione tra retta e conica in situazioni che non presentano particolari difficoltà. Conosce i procedimenti risolutivi di semplici equazioni e disequazioni di secondo grado. Conosce i procedimenti risolutivi di semplici disequazioni frazionarie e di sistemi di disequazioni.</p>
---	--

VERIFICA E VALUTAZIONE

- **STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA** (controllo in itinere del processo di apprendimento)

Test a risposta multipla e/o a risposta aperta; controllo dei lavori assegnati per casa; esercitazioni scritte e orali; attività laboratoriali cartacee e/o sui tablet con Geogebra; interventi dal posto o alla lavagna; test interattivi sulla LIM, attività del PNSD e tutte le piattaforme che verranno attivate all'interno dell'Istituto tramite l'A.D.

- **STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA** (controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)

Compiti tradizionali; Interrogazioni dialogate; Test a risposta multipla e/o a risposta aperta con Socrative o Kahoot, compiti di realtà

- **MODALITA' DI VALUTAZIONE** (eventuali scale di valore e/o griglie di corrispondenza tra prestazione e valutazione, in aggiunta a quanto stabilito nel PTOF)

Nella valutazione si terrà conto:

- a) dell'impegno nello studio verificando, quando possibile, se i compiti assegnati per casa siano stati puntualmente svolti;
- b) partecipazione al dialogo educativo;
- c) raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- d) capacità espositiva, di collegamento, analisi e sintesi;
- e) interesse per l'attività didattica;
- f) progressi o regressi fatti durante il percorso didattico;
- g) frequenza regolare alle lezioni.
- h) cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati
- i) puntualità nel rispetto delle scadenze.
- l) test a tempo.

GRIGLIA DELLA CORRISPONDENZA TRA VOTI E ABILITA' ACQUISITE (da utilizzare anche per la correzione delle prove parallele)

Vedi voce valutazione nella parte "Competenze comuni alle discipline del Dipartimento"

Per quanto riguarda i compiti in classe, a ciascun quesito sarà attribuito un punteggio noto agli alunni, derivante dal peso di ciascun obiettivo da verificare in termini di conoscenza, abilità/capacità e competenza, per poi calcolare il voto con la seguente formula:

$$voto = \frac{pt \times 8}{pm} + 2$$

pt = punteggio totale conseguito nella prova
pm = punteggio massimo della prova
Voto da 2 a 10

Per i test, saranno attribuiti 3 punti per ogni risposta esatta, 0 per ogni risposta non data, -1 per ogni risposta errata. Nel caso in cui la prova dovesse presentare sia domande a risposta aperta che test, in tal caso per i test saranno attribuiti 1 punto per ogni risposta esatta, 0 per ogni risposta non data e -0,33 per ogni risposta errata. Infine il voto sarà calcolato con la seguente formula:

$$voto = \frac{(pt - p \text{ min}) \times 9}{p \text{ max} - p \text{ min}} + 1$$

pt = punteggio totale conseguito nella prova
pmin = punteggio minimo della prova
pmax = punteggio massimo della prova
Voto da 1 a 10

Per la prova scritta tradizionale (problema, relazione, ecc...) la griglia opportunamente strutturata dal docente, dovrà soddisfare i seguenti criteri:

- la valutazione della prova deve essere trasparente di facile comprensione per l'alunno;
- nella prova devono essere esplicitati i criteri/indicatori con cui la stessa viene valutata;
- la griglia deve essere strutturata in modo da ridurre al minimo la discrezionalità del docente;
- il voto deve essere compreso tra 2 e 10.

METODI DI INSEGNAMENTO

▪ APPROCCI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITA' E MODALITA' DI LAVORO

La metodologia sarà adeguata, di volta in volta, alle diverse esigenze che emergeranno nel corso dell'anno scolastico. Essa sarà funzionale al raggiungimento degli obiettivi prefissati e consisterà in lezioni frontali e partecipate; esercitazioni individuali e collettive; lavori di gruppo; costruzione di schemi e mappe concettuali; attività di consolidamento con lavori svolti a casa.

Ove possibile si effettueranno gli opportuni collegamenti con gli altri ambiti disciplinari e/o con situazioni concrete in modo da contestualizzare e motivare gli apprendimenti. Esercitazioni online. Sarà fatto largo uso della LIM presente in classe e di tutti gli applicativi utili a veicolare e/o integrare gli argomenti svolti per esempio piattaforme (Fidemia e similari). Esercitazioni con Geogebra, Cabri. Ove possibile si effettueranno gli opportuni collegamenti con gli altri ambiti disciplinari e/o con situazioni concrete in modo da contestualizzare e motivare gli apprendimenti.

▪ LIBRI DI TESTO

Colori della matematica – edizione verde – Vol.3 +quaderno 3+ Ebook

Leonardo Sasso – Enrici Zoli .Petrini

TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, FOTOCOPIE Eventuali
fotocopie o dispense che, all'occorrenza, potrebbero risultare utili.

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI E TEMPI
(in riferimento alle competenze di Asse e Cittadinanza)

CONTENUTI	STRATEGIE DIDATTICHE (indicare la metodologia e gli strumenti didattici utilizzati)	VERIFICHE (indicare il tipo di verifica – formativa o sommativa – e gli strumenti utilizzati)	TEMPI (indicare il periodo o il numero di ore dedicate per ogni fase)
<p>UDA di allineamento : Sistemi di primo grado. I radicali.</p> <p>UDA N° 1: Equazioni e disequazioni di II grado</p> <p>Le equazioni di secondo grado; la risoluzione di un'equazione di secondo grado completa ed incompleta; la scomposizione di un trinomio di secondo grado; risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo con la legge di annullamento del prodotto; i sistemi di secondo grado; interpretazione grafica delle equazioni di secondo grado.</p> <p>Disequazioni di II grado; disequazioni frazionarie e di grado superiore al II; sistemi di disequazioni</p>	<p>Attività Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa. Produzioni di elaborati digitali</p> <p>Strumenti <u>Libro di testo;lim;Strumenti digitali.Tavoletta grafica</u></p> <p>Approcci metodologici Apprendimento per scoperta;Problem solving;E-learning;Brain storming.cooperative learning.</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna;prova di attenzione; controllo dei lavori svolti a casa; elaborati digitali (formativa).</p> <p>Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p>Settembre/Ottobre/Novembre</p> <p>Dicembre/Gennaio</p>
<p>UDA N° 2</p> <p>Il sistema di riferimento cartesiano:retta e parabola.</p> <p>La retta La retta:richiami su coordinate cartesiane, misura di un segmento e coordinate del suo punto medio. Richiarsi sul concetto di funzione e grafico di una funzione.</p> <p>Le trasformazioni geometriche: simmetria assiale, centrale e traslazione. Equazioni di una traslazione, di una simmetria rispetto</p>	<p>Attività Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa. Produzioni di elaborati digitali</p> <p>Strumenti <u>Libro di testo;lim;Strumenti digital.Tavolette grafica</u></p> <p>Approcci metodologici Apprendimento per scoperta;Problem solving;E-</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna;prova di attenzione; controllo dei lavori svolti a casa; elaborati digitali (formativa).</p> <p>Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p>Febbraio/Marzo</p>

<p>all'origine degli assi, rispetto agli assi coordinati, rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante e rispetto alla bisettrice del secondo e quarto quadrante</p> <p>Le soluzioni di una equazione di primo grado in due incognite sul piano cartesiano; l'equazione della retta.</p> <p>Rette parallele agli assi.</p> <p>Equazione di una retta generica in forma implicita ed esplicita.</p> <p>Il coefficiente angolare.</p> <p>Rette parallele e perpendicolari.</p> <p>Distanza di un punto da una retta.</p> <p>Metodi per la determinazione dell'equazione di una retta.</p> <p>Punto di intersezione fra due rette; sistemi determinati, indeterminati, impossibili.</p> <p>Fasci di rette</p>	<p>learning;Brain storming,cooperative learning.</p>		
--	--	--	--

<p>La parabola come luogo di punti; proprietà e punti particolari. L'equazione della parabola con vertice nell'origine degli assi. Traslazione della parabola; la parabola traslata. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Intersezione fra una retta ed una parabola.</p>	<p>Attività Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa. Produzioni di elaborati digitali</p> <p>Strumenti <u>Libro di testo;lim;Strumenti digitali</u></p> <p>Approcci metodologici Apprendimento per scoperta;Problem solving;E-learning;Brain storming,cooperative learning.</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna;prova di attenzione; controllo dei lavori svolti a casa; elaborati digitali (formativa).</p> <p>Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p>Aprile -Maggio</p>
<p>UDA N°4 Disequazioni di II grado. Disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni.</p>	<p>Attività Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa. Produzioni di elaborati digitali</p> <p>Strumenti <u>Libro di testo;lim;Strumenti digitali</u></p> <p>Approcci metodologici Apprendimento per scoperta;Problem solving;E-learning;Brain storming,cooperative learning.</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna;prova di attenzione; controllo dei lavori svolti a casa; elaborati digitali (formativa).</p> <p>Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p>Maggio</p>

Riepilogo e completamento verifiche			Giugno
-------------------------------------	--	--	--------

