

PROGRAMMAZIONE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2022/2023

Materia di insegnamento:

Complementi di Matematica

Classe 4 BE Elettrotecnica ed Elettronica

Docente: Guzzo Francesca

Firma Docente:



Data di consegna: 30/11/2022

▪ LIVELLI DI APPRENDIMENTO IN INGRESSO

<i>ASSE CULTURALE : Asse Matematico</i>		
<i>DISCIPLINA: Matematica</i>		
LIVELLO BASSO	LIVELLO MEDIO	LIVELLO ALTO
15 %	40%	45%

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

CASI PARTICOLARI:

Presente 1 alunno seguito dal docente di sostegno per un numero di 9 ore.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>a. – b.</p> <p>Opera conversioni tra i diversi sistemi di unità di misura di un angolo Sa disegnare e riconoscere i grafici delle funzioni goniometriche Utilizza le relazioni fondamentali Determina i valori delle funzioni goniometriche di angoli notevoli e di angoli associati Goniometriche Formule di addizione e sottrazione</p> <p>Utilizza le funzioni goniometriche ed i teoremi sui triangoli per risolvere</p>	<p>Conosce i diversi sistemi di misura degli angoli e le relative formule di conversione Conosce le definizioni e le rappresentazioni delle diverse funzioni goniometriche Conosce le relazioni fondamentali Conosce le funzioni goniometriche di angoli particolari Conosce le funzioni goniometriche inverse Conosce le funzioni goniometriche di angoli associati</p>

semplici problemi	Conosce le formule di addizione e sottrazione, quelle di duplicazione e di bisezione
-------------------	--

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>Opera conversioni tra i diversi sistemi di unità di misura di un angolo Sa disegnare e riconoscere i grafici delle funzioni goniometriche Utilizza le relazioni fondamentali Determina i valori delle funzioni goniometriche di angoli notevoli e di angoli associati Usa la calcolatrice scientifica</p> <p>Utilizza le funzioni goniometriche ed i teoremi sui triangoli per risolvere semplici problemi</p> <p>Numeri complessi e loro operazioni Forma trigonometrica</p>	<p>Conosce i diversi sistemi di misura degli angoli e le relative formule di conversione Conosce le definizioni e le rappresentazioni delle diverse funzioni goniometriche Conosce le relazioni fondamentali Conosce le funzioni goniometriche di angoli particolari Conosce le funzioni goniometriche inverse Conosce le funzioni goniometriche di angoli associati Conosce le formule di addizione e sottrazione, quelle di duplicazione e di bisezione</p> <p>Conosce la definizione di numero complesso Conosce le operazioni tra numeri complessi Conosce la forma trigonometrica di un numero complesso</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

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. In caso di DaD verifiche su Classroom e con Google Moduli

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

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.

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
 $(pt \times 8) / pm + 2$

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 $(pt-pmin) \times 9 / (pmax-pmin) + 2$

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

Ogni qualvolta sarà possibile, si cercherà di introdurre gli argomenti di studio in forma problematica, allo scopo di suscitare interesse, curiosità, proposte e discussioni in classe. Durante le spiegazioni si alternerà l'uso del metodo deduttivo con quello induttivo, così che risulterà naturale l'impiego di entrambi. Si mirerà a far acquisire agli alunni un metodo di lavoro ordinato e preciso, indispensabile nello studio della disciplina. Le tecniche utilizzate saranno soprattutto lezioni frontali e lezioni partecipate.

LIBRI DI TESTO

Colori della Matematica L.Sasso – E.Zoli
Vol. 3 Dea Scuola - Petrini

TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, FOTOCOPIE

Eventuali fotocopie o dispense che, all'occorrenza, potrebbero risultare utili.

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI E TEMPI

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>Modulo 1 I numeri complessi</p> <p>U.D.1 I numeri complessi</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'insieme dei numeri complessi - Operazioni in C <p>U.D.2 Rappresentazione trigonometrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso 	<p>Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa.</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna; controllo dei lavori svolti a casa (formativa). Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p style="text-align: center;">Settembre-dicembre</p> <p style="text-align: center;">Maggio</p>
<p>MODULO 2</p> <p>U.D.1 Funzioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni seno, coseno e tangente - Le funzioni secante e cosecante - La funzione cotangente - Le funzioni goniometriche di angoli particolari - Le funzioni goniometriche inverse - Gli angoli associati - Le formule di addizione, sottrazione e duplicazione <p>U.D.2 Trigonometria</p> <ul style="list-style-type: none"> - I triangoli rettangoli - Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli 	<p>Lezione frontale; lezione partecipata; esercitazione; costruzione di schemi concettuali; problem solving; attività di consolidamento con lavori a casa.</p>	<p>Interventi dal posto o alla lavagna; controllo dei lavori svolti a casa (formativa). Interrogazioni dialogiche; compito tradizionale e/o prova semistrutturata (sommativa).</p>	<p style="text-align: center;">Gennaio-Aprile</p>