CLASSE: 3ª ELE – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA MATERIA: MATEMATICA
DOCENTE: Giorgio Lombardi

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI ☒ ASSE CULTURALE MATEMATICO
☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO ☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenze matematiche di base	- Analizzare ed interpretare figure geometriche riconoscendone relazioni e proprietà invarianti	-Coniche: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole -Goniometria: angoli, funzioni ed equazioni goniometriche	- Rappresentare nel piano cartesiano una conica data la sua equazione e riconoscere il significato dei suoi parametri
Competenze matematiche di base	- Applicare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. Costruire e utilizzare modelli di crescita/decrescita esponenziale Confrontare l'insieme dei numeri reali e dei numeri complessi	Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti Equazioni e disequazioni irrazionali Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni, equazioni e disequazioni goniometriche. -Numeri complessi	- Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi applicando le relative proprietà Risolvere disequazioni con valori assoluti e disequazioni irrazionali. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche. - Ricavare il valore di una funzione goniometrica dato un angolo e viceversa - Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche - Effettuare operazioni con i numeri complessi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO

Sistemi lineari: risoluzione tramite sostituzione o riduzione; interpretazione grafica
Equazioni di 2° grado
Disequazioni di 2° grado
La retta nel piano: equazione implicita ed esplicita, rette parallele e perpendicolari, retta passante per due punti

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti
Equazioni e disequazioni irrazionali

LE CONICHE: LA PARABOLA

Concetto di conica
Parabola: rappresentazione grafica, vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria, zeri della funzione
Posizione reciproca di retta e parabola
Interpretazione grafica

LE CONICHE: LA CIRCONFERENZA

Circonferenza: equazione e rappresentazione grafica
Posizione reciproca di retta e circonferenza; rette tangenti ad una circonferenza
Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
Posizione reciproca di due circonferenze
Accenni ad ellisse e iperbole

GLI ESPONENZIALI

Ripasso potenze
Funzione esponenziale e il suo grafico
Equazioni esponenziali
Disequazioni esponenziali

I LOGARITMI

Definizione e proprietà del logaritmo
Funzione logaritmica e il suo grafico
Equazioni logaritmiche
Disequazioni logaritmiche
Modelli di crescita e decrescita esponenziale

FUNZIONI ED EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Angoli e loro misure, circonferenza goniometrica
Funzioni seno e coseno; relazioni fondamentali della goniometria
Funzione tangente; funzioni goniometriche di angoli particolari
Angoli associati
Formule di addizione, sottrazione, duplicazione
Funzione sinusoidale
Funzioni inverse: arcsin, arccos e arctan
Equazioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli e risoluzione di problemi
Teoremi dei seni e del coseno; risoluzione di un triangolo qualunque

I NUMERI COMPLESSI

Definizione e operazioni con i numeri immaginari

Definizione di un numero complesso
Modulo di un numero complesso
Operazioni con i numeri complessi
Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
Forma trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
Lezioni interattive composte da una prima parte frontale di spiegazione teorica, seguita da una seconda parte di svolgimento di esercizi da parte del docente e da parte degli studenti chiamati alla lavagna e guidati dal docente, ed infine da una terza parte di svolgimento individuale dei compiti assegnati. Utilizzo di risorse multimediali quali presentazioni, immagini, video, strumenti grafici interattivi.	Scrittura degli appunti sul quaderno. Svolgimento di esercizi alla lavagna guidato dal docente. Ripasso a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione delle lezioni attraverso riassunti, schemi e mappe concettuali. Svolgimento di esercitazioni individuali e di gruppo in aula, successivamente corretti alla lavagna. Svolgimento dei compiti assegnati per casa.	Strumento essenziale per lo studio della materia è il libro di testo, sia a lezione che nel lavoro svolto a casa dallo studente. Ad esso si fa riferimento per lo studio della teoria e per lo svolgimento degli esercizi. In aggiunta al libro, il docente condividerà a sua discrezione del materiale aggiuntivo sotto forma di presentazioni o dispense che consentono di approfondire o di schematizzare concetti e argomenti affrontati in aula, nonché di fare pratica con esercizi. Potrebbero essere utilizzate risorse multimediali aggiuntive, come siti per la rappresentazione grafica di funzioni, video e altri siti internet utili a fini didattici. Le lezioni si terranno in aula, con possibilità di effettuare esercitazioni nei laboratori informatici.

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione e delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente