



I.T.T.-L.S.S.A. "Copernico"
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO opzione "SCIENZE APPLICATE"
 Via Roma, 250 – 98051 BARCELLONA P.G. (ME) Tel. 090/9797333
 C.F. 83001030838 Cod. Mecc METF03000G www.istitutocopernico.edu.it
metf03000g@istruzione.it metf03000g@pec.istruzione.it



PROGETTAZIONE CURRICULARE DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

DISCIPLINA: MATEMATICA

Anno Scolastico 2025/2026

INDIRIZZO: ☐ LICEO SCIENTIFICO opzione Scienze Applicate QUADRIENNALE ☐ LICEO SCIENTIFICO opzione Scienze Applicate QUINQUENNALE
☒ TECNICO TECNOLOGICO (☒ Informatica ☒ Elettrotecnica ☒ Meccanica ☒ Telecomunicazioni)

CLASSI: ☐ PRIME ☐ SECONDE ☐ TERZE ☒ QUARTE ☐ QUINTE

LIVELLI			GIUDIZIO SINTETICO CORRISPONDENTE		VOTO IN DECIMI CORRISPONDENTE
A	LIVELLO AVANZATO	A2	OTTIMO Piena e approfondita acquisizione delle competenze		10
		A1	DISTINTO Completa e sicura acquisizione delle competenze		9
B	LIVELLO INTERMEDIO	B2	BUONO Completa acquisizione delle competenze		8
		B1	DISCRETO Soddisfacente acquisizione delle competenze		7
C	LIVELLO BASE		SUFFICIENTE Essenziale acquisizione delle competenze		6
D	LIVELLO INIZIALE	D2	NON SUFFICIENTE Insufficiente acquisizione delle competenze	MEDIOCRE	5
		D1		INSUFFICIENTE	4
				GRAVEMENTE INSUFFICIENTE al BIENNIO = VOTO 3 al TRIENNIO = VOTO 2/3	
CASI PARTICOLARI		R	Rifiuto della verifica orale e/o compito scritto consegnato in bianco		al BIENNIO =VOTO 2 al TRIENNIO = VOTO 1

Programmazione elaborata e approvata all'unanimità da tutti i docenti di Disciplina

Barcellona P.G. 12/12/2025

La coordinatrice del dipartimento
 (prof. ssa *Maria Rosa Astone*)

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
 ai sensi dell'art. 3 c.2 D.Lgs.n.39/93

La progettazione curriculare della disciplina, svolta in tutte le classi parallele, viene articolata in moduli e relative UD-Unità Didattiche (ordinarie/CLIL)

1. MODULI DIDATTICO-EDUCATIVI suddivisi in Unità Didattiche (UD)			
Moduli (Titolo/numero)	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE ATTESE
MODULO PROPEDEUTICO La Sicurezza a scuola Tempi Settembre/ottobre	U.D. La sicurezza a scuola • Norme di sicurezza: D.L.626, 81/08 • Regolamento del laboratorio di Matematica • Simboli di pericoli e loro significato • Consigli di prudenza e Frasi di rischio • Principali attrezzature di laboratorio e loro uso • Piano di gestione emergenze, urgenze, evacuazioni	• Conoscere le norme di sicurezza previste dalla legge 626 e successive integrazioni 81/08. • Acquisire familiarità con le attrezzature di laboratorio • Conoscere le linee guida per la gestione dell'emergenza/urgenza e/o evacuazione dall'Istituto in caso di: incendio che si sviluppa all'interno dell'edificio scolastico, incendio che si sviluppa nelle vicinanze della scuola, eventi atmosferici eccezionali, terremoto, cedimenti strutturali, avviso o sospetto della presenza di ordigni esplosivi, inquinamenti, malore e/o infortunio, ogni altra causa che sia ritenuta pericolosa dal Dirigente Scolastico)	• Prevenire e fronteggiare in modo adeguato le più disparate situazioni di pericolo che rendono necessaria l'evacuazione dell'intera popolazione scolastica, o di parte di essa, dall'edificio scolastico e dagli spazi limitrofi.
MODULO PROPEDEUTICO Tempi Settembre/Ottobre	Argomenti non svolti nell'anno precedente propedeutici per il programma del quarto anno Ripasso programma svolto nell'anno precedente	Saper svolgere le varie tipologie di esercizi inerenti gli argomenti svolti	Individuare strategie appropriate per risolvere gli esercizi inerenti gli argomenti svolti
MODULO 1 LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE Tempi: Novembre/Dicembre	U.D. 1.1: Le trasformazioni nel piano cartesiano: generalità. • Le traslazioni • Le simmetrie assiali • Le simmetrie centrali • Le dilatazioni e le omotetie	• Determinare gli elementi uniti di una trasformazione • Operare con le traslazioni • Operare con le simmetrie: centrali e assiali • Operare con le rotazioni • Operare con le omotetie • Determinare l'equazione di una funzione trasformata • Riconoscere e studiare una trasformazione geometrica	• Saper applicare le trasformazioni geometriche a punti, rette, curve e figure del piano
MODULO 2 FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA Tempi:	U.D.2.1: Le funzioni goniometriche • La misura degli angoli • Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente • Funzioni goniometriche di angoli particolari • Le funzioni goniometriche inverse	• Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e le funzioni goniometriche inverse • Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari. • Applicare le formule goniometriche • Determinare le caratteristiche delle funzioni	• Acquisire la definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente • Conoscere e saper operare con le funzioni goniometriche inverse

Gennaio/Aprile	- Le formule goniometriche - Le funzioni goniometriche e le trasformazioni U.D.2.2 : Le equazioni e le disequazioni goniometriche - Le equazioni goniometriche elementari - Le equazioni lineari in seno e coseno - Le equazioni omogenee in seno e coseno - Le disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari - Le disequazioni riconducibili ad elementari U.D.2.3: Trigonometria - Teoremi sui triangoli rettangoli - Risoluzione di un triangolo rettangolo - Teoremi sui triangoli qualunque - Risoluzione di un triangolo qualunque	sinusoidali: ampiezza, periodo, pulsazione, sfasamento - Risolvere equazioni goniometriche elementari - Risolvere equazioni lineari in seno e coseno - Risolvere equazioni omogenee in seno e coseno - Risolvere disequazioni goniometriche - Risolvere particolari equazioni e disequazioni goniometriche - Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli - Applicare i teoremi sui triangoli qualunque: Teorema dei seni e teorema del coseno - Risolvere un triangolo rettangolo e di un triangolo qualunque - Applicazioni della trigonometria alla fisica	- Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche - Saper utilizzare i teoremi della trigonometria per la risoluzione dei triangoli
MODULO 3 FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI. NOZIONI DI TOPOLOGIA SU R Tempi: Maggio/Giugno	U.D.3.1: Funzioni e loro proprietà - Richiami di insiemistica e di logica - Concetto di funzione reale di variabile reale - Funzioni iniettive, suriettive e biiettive - Nozioni di topologia su R - Campo di esistenza di funzioni reali	- Classificazione di una funzione - Riconoscere se una funzione è iniettiva, suriettiva, biiettiva - Determinare il campo di esistenza della funzione algebrica - Conoscenza dei concetti di intervallo, estremo superiore e inferiore, - Intorno di un numero, punti di accumulazione - Determinare il dominio di funzioni trascendenti	- Comprendere il concetto di funzione reale di variabile reale. Saper classificare una funzione. - Riconoscere una funzione, saperla classificare ed essere in grado di determinare il campo di esistenza
MODULO 4 MODULO CLIL Tempi (da stabilire in relazione all'argomento scelto)	L'argomento oggetto del modulo verrà scelto in piena autonomia dal docente della classe	Acquisire la terminologia specifica per saper comunicare e risolvere quesiti in lingua inglese	- Acquisire una certa padronanza nella microlingua della disciplina - Utilizzo della metodologia CLIL per completare i tasks proposti - Utilizzare strategie specifiche per migliorare l'apprendimento della matematica utilizzando la lingua inglese come strumento
MODULO 5 MAT IN LAB Tempi In itinere	Ciascun docente selezionerà gli argomenti da trattare utilizzando la didattica laboratoriale	- Saper utilizzare le varie funzionalità di una calcolatrice grafica - Saper utilizzare software specifici per la risoluzione di problemi	- Acquisire competenze nell'utilizzo di una calcolatrice grafica - Acquisire competenze nell'utilizzo di software specifici
MODULO 6 STUDENTE COMPETENTE	U.D.6.1. Metodo di studio - Tecniche di lettura e di scrittura - Tecniche di espressione e di comunicazione orale. - Tecnica degli appunti	- Comprendere un testo scritto e orale - Imparare a prendere appunti e a organizzarli - Organizzare in modo chiaro un discorso - Realizzare schemi, tabelle e grafici	- Migliorare le abilità di studio per: ✓ Acquisire ✓ Memorizzare ✓ Rielaborare

Tempi In itinere	• Consultazione di testi multimediali. • Ricerca causa – effetto • Mappe concettuali	• Consultare i testi multimediali • Selezionare i punti focali intorno al quale costruire le risposte • Acquisire idonee modalità di ragionamento •	✓ Conservare • Utilizzare autonomamente gli strumenti metodologici acquisiti per migliorare l'esposizione orale e scritta • Acquisire consapevolezza dei propri limiti e delle proprie potenzialità Acquisire la consapevolezza del valore formativo ed educativo dello studio
	U.D. 6.2 Proviamoci.... ovvero PROVINVALSI • Elementi fondamentali di geometria euclidea e analitica; algebra; goniometria; analisi matematica; calcolo delle probabilità; logica matematica. • Conoscenza del linguaggio specifico e dei simboli matematici. Elementi di calcolo delle probabilità e statistica descrittiva • Lettura di grafici e tabelle, calcolo di perimetri, aree e volumi, percentuali, ordini di grandezza, relazioni tra grandezze.	• Analizzare, selezionare e interpretare i dati utili • Saper leggere grafici e tabelle Sapere utilizzare le corrette strategie di risoluzione dei test	• Affrontare con sicurezza le prove standardizzate Invalsi • Gestire l'emotività • Ottimizzare i tempi per la risoluzione dei quesiti proposti • Utilizzare in modo appropriato le tecnologie digitali
MODULO 7 Recupero Consolidamento Potenziamento Tempi In itinere	U.D. 7.1. Recupero e/o consolidamento Recupero e/o consolidamento dei contenuti essenziali e fondamentali della disciplina	• Recuperare le carenze individuate e/o consolidare l'apprendimento attraverso azioni mirate e personalizzate in base alla situazione didattica dell'allievo	• Acquisire una certa autonomia nello svolgere compiti semplici inerenti agli argomenti oggetto del recupero e /o consolidamento
	U.D. 7.2. Potenziamento Potenziamento, ampliamento e approfondimento degli argomenti disciplinari	• Ampliare il proprio apprendimento • Applicare i contenuti acquisiti in modo autonomo • Partecipare consapevolmente alla attività di potenziamento previste (giochi, olimpiadi, stage, ecc.)	• Potenziare i saperi e le abilità relative alla disciplina • Utilizzare i contenuti acquisiti in contesti nuovi e diversi • Migliorare l'autovalutazione attraverso lavori individuali e di gruppo

2. MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA (1° e 2° QUADRIMESTRE)

I QUADRIMESTRE	PERCORSI	ARGOMENTI	COMPETENZE ATTESE
	Costituzione - Cittadinanza digitale	La nostra identità in rete Il galateo della rete (netiquette)	- Conoscere le regole della realtà virtuale
II QUADRIMESTRE <i>“Vivere in modo</i>	PERCORSI	ARGOMENTI	COMPETENZE ATTESE
	Sviluppo economico e sostenibilità	Lo sviluppo sostenibile: aspetti ambientali, economici, sociali e politici	- Impegnarsi a tutelare la salute e il benessere proprio e altrui.

sostenibile” 2 ore			- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, identificando ed evitando gli sprechi. - Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, sfruttando le risorse più economiche e disponibili.
-------------------------------------	--	--	--

3. MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO (1° e 2° QUADRIMESTRE)

Il modulo di orientamento formativo, di almeno 30 ore, si propone di supportare gli studenti nel realizzare una sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale. Esso sarà gestito in modo flessibile, senza una rigida ripartizione in ore settimanali prestabilite, realizzando attività per gruppi proporzionati nel numero di studenti, distribuite nel corso dell'anno.

Per il primo biennio potranno essere organizzati laboratori che nascono dall'incontro tra studenti di un ciclo inferiore e superiore per esperienze di peer tutoring, tra docenti del ciclo superiore e studenti del ciclo inferiore, per sperimentare attività di vario tipo.

Per il secondo biennio e il quinto anno possono essere organizzate attività che valorizzano l'orientamento come processo condiviso, reticolato, coprogettato col territorio, con le scuole e le agenzie formative dei successivi gradi di istruzione e formazione, con gli ITS Academy, le università, le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica, il mercato del lavoro e le imprese, i servizi di orientamento promossi dagli enti locali e dalle regioni, i centri per l'impiego e tutti i servizi attivi sul territorio per accompagnare la transizione verso l'età adulta.

I percorsi, gli argomenti e le competenze attese sono descritti nel relativo allegato "Modulo di orientamento formativo".

4. OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI OBBLIGATORI PER ESSERE AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA/ESAMI DI STATO

(SOGLIA DELLA SUFFICIENZA = 6/10)

COMPETENZE ATTESE (in termini di Conoscenze e Abilità)	Modulo e/o Unità Didattica (UD) di riferimento
Risolvere semplici esercizi su simmetrie, traslazioni, rotazioni, omotetie	Modulo 1 U.D. 1.1
Saper convertire tra misure di angoli in primi e secondi e misure di angoli in forma decimale. Saper effettuare la conversione gradi-radiani e viceversa. Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente. Saper calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari. Ricavare le funzioni goniometriche di un angolo nota una di esse. Calcolare il valore di semplici espressioni contenenti funzioni goniometriche. Ricavare i valori delle funzioni goniometriche di angoli associati ad angoli del I quadrante e di angoli complementari nel I quadrante. Effettuare la riduzione di un angolo al primo quadrante. Utilizzare le principali formule goniometriche Risolvere equazioni goniometriche elementari. Risolvere semplici equazioni riconducibili ad equazioni elementari. Risolvere semplici equazioni lineari in seno e coseno. Risolvere semplici equazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno. Risolvere disequazioni goniometriche elementari. Risolvere semplici disequazioni goniometriche riconducibili a disequazioni elementari. Risolvere i triangoli rettangoli. Calcolare l'area di un triangolo qualunque. Risolvere un triangolo qualunque	Modulo 2 U.D. 2.1- U.D. 2.2-U.D. 2.3-U.D. 2.3
Descrivere insiemi numerici mediante intervalli. Riconoscere se una funzione è iniettiva, suriettiva, biiettiva Comprendere il concetto di funzione reale di variabile reale. Saper classificare una funzione. Determinare il campo di esistenza di una funzione algebrica	Modulo 3 U.D. 3.1

NOTE

1. Ciascun docente - in relazione alle esigenze specifiche di ogni classe - può ampliare e/o approfondire alcuni argomenti, aggiungerne altri, anche su indicazione degli alunni e/o dei docenti del consiglio di classe, può altresì articolare i moduli in percorsi tematici. Le eventuali integrazioni di contenuto saranno indicate nel programma finale presentato dai singoli docenti.
2. Nel PTOF d'Istituto sono indicate: metodologie d'insegnamento, di verifica e valutazione; le strategie di recupero e di potenziamento/valorizzazione delle eccellenze
3. I docenti, ove necessita, ritorneranno sugli argomenti propedeutici svolti/accennati negli anni precedenti.