DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

POLO TECNICO PROFESSIONALE
ALETTI - FILANGIERI
TREBISACCE (CS)

CAF

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

Matematica

della CLASSE III SEZ. A
CORSO: INFORMATICA QUADRIENNALE (2026) – SEDE ORIOLO

ANNO SCOLASTICO 2026/27

Il Docente
Prof. Luca Sicilia

1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

1.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse Matematico

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
0	0,00%	06	75,00 %	02	25,00%	0	0,00%

1.2 Esiti di prove e valutazioni relative alla sola disciplina

La situazione di partenza è stata rilevata tramite prove di ingresso parallele ed osservazioni sistematiche iniziali.
I risultati delle prove di ingresso parallele sono stati confermati nelle verifiche sistematiche (discussioni, esercizi alla lavagna, domande dal posto).

1.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

_____

2. RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla UdA
Disuguaglianze.	Disequazioni di I e II grado. Equazioni e disequazioni fratte. Il piano cartesiano e la retta. Le coniche: parabola	Lingua E Letteratura Italiana Lingua Inglese Storia Matematica Scienze Motorie Religione - Irc E Materia Alternativa Complementi Di Matematica Informatica Sistemi E Reti Tecnologie E Progettazioni Di Sistemi Informatici E Di Telecomunicazioni Laboratorio Di Scienze E Tecnologie Informatiche Telecomunicazioni
Il benessere. Dinamiche socio-culturali.	Le coniche: circonferenza, ellisse, iperbole. Trigonometria	Lingua E Letteratura Italiana Lingua Inglese Storia Matematica Scienze Motorie Religione - Irc E Materia Alternativa Complementi Di Matematica Informatica Sistemi E Reti Tecnologie E Progettazioni Di Sistemi Informatici E Di Telecomunicazioni Laboratorio Di Scienze E Tecnologie Informatiche Telecomunicazioni
La cittadinanza globale internazionale: educazione digitale. Il galateo digitale.	Matematica nel web: “Cittadini digitali del mondo: numeri, dati e rispetto in rete”	Lingua E Letteratura Italiana Lingua Inglese Storia Matematica Scienze Motorie

		Religione - Irc E Materia Alternativa Complementi Di Matematica Informatica Sistemi E Reti Tecnologie E Progettazioni Di Sistemi Informatici E Di Telecomunicazioni Laboratorio Di Scienze E Tecnologie Informatiche Telecomunicazioni
Occhio alle macchine.	Costruzione geometrica di curve nel piano con software didattici.	-

3. UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 1: Equazioni e disequazioni.

COMPETENZE

- **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.**
- **Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.**
- **Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed i principali concetti dell'economia, dei processi produttivi e dei servizi.**

ABILITA'

- Risolvere equazioni di primo e secondo grado e semplici equazioni riconducibili ad esse.
- Risolvere semplici equazioni fratte e irrazionali, individuando preliminarmente le condizioni di esistenza.
- Utilizzare il metodo grafico per interpretare e risolvere equazioni e disequazioni;

CONOSCENZE

- Equazioni e disequazioni di I e IIgrado.
- Equazioni e disequazioni razionali fratte.
- Equazioni e disequazioni irrazionali.

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain strorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

- Libri di testo.
- Schede guida.
- Software Geogebra.
- Materiale multimediale.

VALUTAZIONE

Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.
La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.

TEMPI

Settembre-novembre.

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 2: Il piano cartesiano e la retta

COMPETENZE

- **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.**
- **Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.**
- **Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed i principali concetti dell'economia, dei processi produttivi e dei servizi.**

ABILITA'

- Identificare i punti nel piano cartesiano.
- Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari.
- Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni lineari, anche per via grafica.

CONOSCENZE

- Il piano cartesiano.
- Punti nel piano cartesiano.
- La funzione lineare e la sua rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain strorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

- Libri di testo.
- Schede guida.
- Software Geogebra.
- Materiale multimediale.

VALUTAZIONE

Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.
La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.

TEMPI

Novembre-dicembre.

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 3: Le coniche: parabola

COMPETENZE

- **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.**
- **Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.**
- **Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed i principali concetti dell'economia, dei processi produttivi e dei servizi.**

ABILITA'

- Riconoscere la parabola come luogo geometrico e come particolare conica.
- Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) graficamente una parabola a partire dalla sua equazione.
- Studiare la posizione reciproca tra una parabola e una retta, determinando eventuali punti di intersezione.

CONOSCENZE

- Il concetto di conica e la parabola come particolare conica.
- Gli elementi caratteristici della parabola: vertice, asse di simmetria, fuoco e direttrice.
- La relazione tra parabola e retta: rette secanti, tangenti ed esterne.

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain strorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

- Libri di testo.
- Schede guida.
- Software Geogebra.
- Materiale multimediale.

VALUTAZIONE

Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.
La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.

TEMPI

Gennaio.

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 4: Le coniche: circonferenza, ellisse e iperbole

COMPETENZE

- **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.**
- **Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.**
- **Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed i principali concetti dell'economia, dei processi produttivi e dei servizi.**

ABILITA'

- Riconoscere e classificare una circonferenza, un'ellisse o un'iperbole a partire dalla relativa equazione.
- Distinguere le diverse coniche sulla base delle loro caratteristiche geometriche e algebriche.
- Determinare gli elementi caratteristici di una circonferenza, di un'ellisse e di un'iperbole a partire dalla loro equazione.
- Rappresentare graficamente le coniche nel piano cartesiano.
- Passare dalla rappresentazione geometrica a quella analitica e viceversa.
- Studiare la posizione reciproca tra una retta e una conica, individuando eventuali punti di intersezione e condizioni di tangenza.
- Utilizzare strumenti digitali, come software di geometria dinamica o grafici, per rappresentare, esplorare e verificare le proprietà delle coniche.
-

CONOSCENZE

- La definizione geometrica di circonferenza, ellisse e iperbole come luoghi geometrici.
- Gli elementi caratteristici delle tre coniche:
  - circonferenza: centro e raggio;
  - ellisse: centro, assi, vertici, fuochi ed eccentricità;
  - iperbole: centro, assi, vertici, fuochi, eccentricità e asintoti.
- Le equazioni canoniche di circonferenza, ellisse e iperbole.
- Il significato geometrico delle intersezioni tra una conica e una retta.
- Il concetto di retta tangente a una conica.
- Il significato e le proprietà degli asintoti dell'iperbole.
- Le principali applicazioni delle coniche nella geometria, nella fisica, nell'astronomia e nella realtà.
-

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain strorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

- Libri di testo.
- Schede guida.
- Software Geogebra.
- Materiale multimediale.

VALUTAZIONE

Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.
La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.

TEMPI

Febbraio-aprile

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 5: Funzioni goniometriche ed elementi di trigonometria

COMPETENZE

- **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.**
- **Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.**
- **Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed i principali concetti dell'economia, dei processi produttivi e dei servizi.**

ABILITA'

- Operare con gli angoli nei sistemi di misura in gradi e radianti e passare da un sistema all'altro.
- Riconoscere e rappresentare le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente, le relative relazioni e saperle calcolare per un angolo qualsiasi.
- Utilizzare i teoremi sui triangoli rettangoli per risolvere problemi sui triangoli rettangoli, anche fuori dall'ambito della matematica.
- Utilizzare il teorema dei seni e il teorema di Carnot per risolvere problemi sui triangoli qualunque anche fuori dall'ambito della matematica.

CONOSCENZE

- Gli angoli e i vari sistemi di misura.
- La circonferenza goniometrica.
- Le funzioni goniometriche, le principali proprietà e l'andamento dei relativi grafici.
- Le relazioni fondamentali della goniometria.
- Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente e le relative variazioni, segno e grafico.
- I teoremi sui triangoli rettangoli.

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain strorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

- Libri di testo.
- Schede guida.
- Software Geogebra.
- Materiale multimediale.

VALUTAZIONE

Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.
La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.

TEMPI

Aprile-maggio.

Denominazione dell'Unità di Apprendimento di Ed. Civica

1 UNITA' DI APPRENDIMENTO

Titolo	**La cittadinanza globale internazionale: educazione digitale. Il galateo digitale**
Compito di realtà	**Gli allievi, divisi in gruppi, provano ad organizzare una campagna di sensibilizzazione sulla netiquette, creando post per social media, meme o brevi video per promuovere il rispetto e la comunicazione efficace on line. Creare un contenuto digitale originale che affronti un tema rilevante per la nostra società attraverso la condivisione dei messaggi creati in un momento di riflessione collettiva, in cui ciascuno spiega la finalità del proprio messaggio e quali valutazioni ha fatto per la sua creazione. (Durante tutto l'anno).**

Competenze disciplinari	**Competenze trasversali**
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere, nelle varie forme, i concetti di sistema e di complessità. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti dei materiali, degli strumenti e delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia ed all'utilizzo di materiali a partire dall'esperienza. Realizzare progetti che riassumano ed aiutino il percorso di trasformazione delle conoscenze in realizzazione di prodotti e servizi caratteristici del settore di riferimento.	Riconoscere i comportamenti dannosi all'ambiente, la società e i diritti umani e individuare scelte coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Individuare e rappresentare comportamenti miranti allo sviluppo eco-sostenibile e alla tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese e del proprio territorio. Acquisire consapevolezza di cittadino attivo, consapevole, sia dal punto di vista scientifico-culturale che dal punto di vista etico-legislativo, nell'esercizio del proprio processo decisionale in merito alle tematiche ambientali.
CONOSCENZE	**ABILITÀ/CAPACITÀ**
Le organizzazioni internazionali ONG e OIG. L'ONU. La Dichiarazione universale dei diritti umani. La cittadinanza internazionale delle persone fisiche. La Globalizzazione. I migranti.	Distinguere le differenti organizzazioni internazionali e il loro campo di intervento. Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con particolare riferimento alla Dichiarazione universale dei diritti umani.
TEMPI Ott-nov.	Matematica = 2 ore

Denominazione dell'Unità di Apprendimento STEM

Occhio alle macchine.

COMPETENZE

- Pensiero critico
- Comunicazione
- Collaborazione
- Creatività

OBIETTIVI

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio.
- Utilizzare metodologie attive e collaborative.
- Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici.

ASSI COINVOLTI

- Asse matematico

DISCIPLINE COINVOLTE

- Matematica

CONOSCENZE

Insegnamenti	Classe Terza
Matematica	Costruzioni geometriche attraverso l'ausilio di strumenti tecnologici e informatici. Costruzione geometrica di macchine matematiche.

ABILITÀ

Insegnamenti	Classe Terza
Matematica	▪ *Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;* ▪ *Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;* ▪ *Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.*

METODOLOGIE

Problem solving.
Didattica labratoriale.
Brainstrorming.
Cooperative learning.
Tutoring.

VERIFICA FORMATIVA E VALUTAZIONE

La valutazione formativa, che fornisce un riscontro continuo e mirato agli studenti, è essenziale per guidare e migliorare il processo di apprendimento. Il feedback specifico, costruttivo e basato sugli obiettivi di apprendimento, può consentire agli studenti di identificare i propri punti di forza e le eventuali aree di miglioramento.
L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche.
Con un compito di realtà lo studente è chiamato a risolvere una situazione problematica, per lo più complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando un patrimonio di conoscenze e abilità già acquisite a contesti e ambiti di riferimento diversi da quelli noti. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti.
La soluzione del compito di realtà costituisce così l'elemento su cui si può basare la valutazione dell'insegnante e l'autovalutazione dello studente.
Per verificare il possesso di una competenza è utile fare ricorso anche ad osservazioni sistematiche che consentono di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Laboratorio di informatica.
Aula.

STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI

Schede guida. Software GeoGebra. Materiale multimediale. Libri di testo.
TEMPI I quadrimestre e II quadrimestre.
VERIFICA AUTENTICA **Tipo di verifica** *Problem solving – Studio di caso*

Trebisacce, 28/09/2026

Il Docente
Prof. Luca Sicilia

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

☒ **SI** ☐ **NO**

Il Docente
Prof. Luca Sicilia