



DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

IIS-IPSA - ITI "Ezio Aletti" Trebisacce (CS)
IPSCIT-INFORMATICA E
TELECOMUNICAZIONI Oriolo (CS)

TREBISACCE - TECNICO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - MECCANICA E MECCATRONICA ED ENERGIA (SERALE) - **PROFESSIONALE:** SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE - SERVIZI ENOGASTRONOMIA (ANCHE SERALE) MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
ORIOLO - PROFESSIONALE: SERVIZI COMMERCIALI. **TECNICO:** INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ITS- "G. Filangieri" Trebisacce (CS)

TREBISACCE - TECNICO: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - GRAFICA E COMUNICAZIONE - COSTRUZIONE AMBIENTE E TERRITORIO (ANCHE SERALE)-TURISMO.- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALE - AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA



CAF

ForMiur



Formez_{PA}

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSIA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE
Prot. 0010342 del 07/10/2024
IV (Entrata)

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

Matematica

della CLASSE V Sezione A
CORSO Chimica, materiali e biotecnologie. *Biotecnologie ambientali.*

ANNO SCOLASTICO 2024/25

il Docente

Prof. Maria Giovanna Frassia

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 | % |
| 2 | 20,00 | 7 | 70,00 | 1 | 10,00 | 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 |
|--|---|--|
| <i>Partecipazione e cittadinanza attiva.</i> | Intorni. Limiti di funzioni reali di variabile reale. Forme di indecisione di funzioni algebriche. Forme di indecisione di funzioni trascendenti. Infinitesimi e infiniti. | Lingua italiana Lingua inglese Storia Scienze motorie Religione Chimica analitica e strumentale Chimica organica e biochimica Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale Fisica ambientale |
| <i>Lavoro e sistemi produttivi.</i> | Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Problemi di ottimizzazione. Studio di funzioni. | Lingua italiana Lingua inglese Storia Scienze motorie Religione Chimica analitica e strumentale Chimica organica e biochimica Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale Fisica ambientale |
| <i>Educazione digitale: comunicare con i nuovi media del digitale.</i> | Matematica nel web. | Italiano Storia Inglese Chimica analitica e lab Chimica organica e lab Microbiologia Biochimica e lab Fisica ambientale |

3.UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

| Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare |
|--|
| UNITA' FORMATIVA 1: Funzioni reali di variabile reale |
| COMPETENZE DI RIFERIMENTO <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. |
| ABILITA' <ul style="list-style-type: none">• Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, anche per via grafica.• Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. |
| CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none">• La funzione reali (dominio, studio del segno, intersezioni con gli assi e proprietà qualitative). |
| NUCLEI FONDANTI Le relazioni |
| METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE <ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale.• Didattica laboratoriale.• Problem solving.• Brain storming.• Cooperative learning. |
| ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE Problem solving. |
| AMBIENTI DI APPRENDIMENTO Aula. Laboratorio di informatica. |
| STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI <ul style="list-style-type: none">• Libri di testo.• Schede guida.• Software Geogebra.• Materiale multimediale. |
| VALUTAZIONE <p>Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.</p> <p>La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.</p> |
| TEMPI |

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 2: Derivate

COMPETENZE DI RIFERIMENTO

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

ABILITA'

- Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di derivate, anche per via grafica.
- Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.
- Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi.
- Saper costruire semplici modelli matematici in economia.

CONOSCENZE

- Rapporto incrementale e derivata e relativo significato geometrico,
- Derivate elementari, teoremi e regole di derivazione.
- Derivate di ordine superiore.
- I teoremi di Fermat, di Rolle e di Lagrange.
- Il teorema di de l'Hôpital.

NUCLEI FONDANTI

Le relazioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didattica laboratoriale.
- Problem solving.
- Brain storming.
- 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.

| |
|--|
| |
| <p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità e conoscenze programmate.</p> <p>La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.</p> |
| <p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p style="text-align: center;">Gennaio-febbraio.</p> |

| |
|--|
| <p style="text-align: center;">Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</p> |
| <p>UNITA' FORMATIVA 3: Integrali</p> |
| <p style="text-align: center;">COMPETENZE DIRIFERIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. |
| <p style="text-align: center;">ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di primitiva e di integrale indefinito di una funzione continua. • Comprendere il concetto di primitiva e di integrale indefinito di una funzione continua. • Calcolare integrali indefiniti immediati e tramite le regole di integrazione. |
| <p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primitive e integrali indefiniti. • Integrali immediati. • Integrazione di funzioni composte e per sostituzione. • Integrazione per parti. • Integrali definiti. |
| <p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <p style="text-align: center;">Le relazioni</p> |
| <p style="text-align: center;">METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Didattica laboratoriale. • Problem solving. • Brain storming. • Cooperative learning. |
| <p style="text-align: center;">ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</p> <p style="text-align: center;">Problem solving.</p> |
| <p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <p style="text-align: center;">Aula.</p> <p style="text-align: center;">Laboratorio di informatica.</p> |
| <p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> |

- 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 Formativa Disciplinare

UNITA' FORMATIVA 4: Calcolo delle probabilità

COMPETENZE

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

ABILITA'

- Determinare la probabilità di eventi aleatori elementari.

CONOSCENZE

- Probabilità totale;
- Probabilità condizionata;
- Formula di Bayes.

NUCLEI FONDANTI

Dati e previsioni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale.
- Didatticalaboratoriale.
- Problem solving.
- Brainstorming.
- Cooperative learning.

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

Problem solving.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula.
Laboratorio di informatica.

| |
|---|
| |
| <p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libri di testo. • Schede guida. • Software Geogebra. • Materiale multimediale. |
| <p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>Le verifiche, scritte e orali, saranno organizzate sulla base delle competenze, abilità ed conoscenze programmate.</p> <p>La valutazione esprimerà i livelli raggiunti, rapportandoli alle reali conoscenze e capacità dello studente.</p> |
| <p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p style="text-align: center;">Maggio.</p> |

Trebisacce, 25/09/2024

Il Docente

Maria Giovanna Frassia

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

SI

NO

Il Docente

Maria Giovanna Frassia