

| | | |
|---|---|--|
| Repubblica Italiana |  | Republik Italien |
| Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige | | Autonome Provinz Bozen - Südtirol |
| ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO | | FACHLEHRANSTALT FÜR INDUSTRIE UND HANDWERK |
| ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO | | TECHNOLOGISCHES OBERSCHULE |
| LICEO SCIENTIFICO TECNOLOGICO | | WISSENSCHAFTLICH TECHNOLOGISCHES LYZEUM |
| <i>GALILEO GALILEI</i> | | |
| 39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219 |  | 39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219 |

PIANO DIDATTICO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2017/2018

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIM. |
|----------------------|-------------------|--------------|-------------|-------------|
| ECCHER ANDREA | MATEMATICA | 4°C | ITBA | 4 |

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

| FINALITA' DELLA MATEMATICA | MODALITA' DI INTERVENTO |
|---|--|
| <p>L'educazione matematica contribuisce, insieme a tutte le altre discipline, alla formazione culturale del cittadino, consentendogli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica. Le competenze richieste al cittadino, al cui raggiungimento concorrono l'educazione matematica e la conoscenza dei linguaggi scientifici, sono tra le altre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esprimere adeguatamente informazioni • acquisire una corretta capacità di giudizio • intuire e immaginare • risolvere e porsi problemi • progettare e costruire modelli di situazioni reali • operare scelte in condizioni d'incertezza | <p>Le lezioni (quattro alla settimana) svolte frontalmente e in modo tradizionale verranno occasionalmente arricchite da lavori di gruppo e prove di abilità, in modo da stimolare la partecipazione attiva degli alunni. Gli esercizi verranno in gran parte prodotti e distribuiti dall'insegnante, in modo da garantire la massima aderenza fra teoria e pratica</p> <p>Oltre ciò, il docente mette a disposizione ore di sportello pomeridiane mirate alle particolari esigenze dei partecipanti. A meno di casi eccezionali, l'adesione da parte degli alunni a tali incontri pomeridiani è a carattere volontario.</p> |
| <p>Obiettivi minimi da perseguire in Matematica, ovvero SOGLIE DI COMPETENZA ATTESE PER LA SUFFICIENZA IN MATEMATICA</p> | |
| <p>Al termine della classe quarta l'alunno dovrà essere in grado di conoscere in generale i seguenti contenuti fondamentali della disciplina (eventualmente commettendo qualche errore):</p> | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere e classificare una funzione. 2. Trovare il dominio e il segno di una funzione. 3. Calcolare i limiti di una funzione. 4. Calcolare la derivata prima di una funzione e studiarne il segno per determinare i massimi e i minimi di quest'ultima. 5. Conoscere i principali teoremi del calcolo differenziale. 6. Costruire e leggere il grafico di una funzione. | |

Le linee guida proposte dalla riforma si intendono, nei limiti possibili e imprevedibili legati al reale proficuo apprendimento della classe, parte integrante e sostanziale dei punti sopraccitati anche se non materialmente allegate.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

| DEL PROF. | | DOCENTE DI | | NELLA CLASSE | | INDIRIZZO | | ORE SETTIM. | |
|--|--|-------------------|--|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| ECCHER ANDREA | | MATEMATICA | | 4°C | | ITBA | | 4 | |
| BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI | | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI | SCELTE METODOLOGI CHE | TEMPI | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINA RI | | TIPOLOGIA DI VERIFICA | |
| LE FUNZIONI | Definizione di funzione, di dominio e di condominio e interpretazione grafica. Calcolo del dominio di una funzione. | | Conoscere la definizione di funzione e riconoscere graficamente alcune sue proprietà. | Lezioni frontali e/o interattive | Settembre | Materie di Indirizzo | | Esercitazioni scritte | |
| I LIMITI | Il concetto intuitivo di limite e i principali teoremi (senza dimostrazione). Calcolo di limiti a valori finiti e infiniti. Forme determinate e indeterminate. Continuità. | | Capire il concetto di limite e saper operare con esso. Essere in grado di calcolare esplicitamente il valore di limiti. | Esempi, esercizi e lavori di gruppo | Ottobre | | | | |
| I NUMERI COMPLESSI | Definizione dell'unità immaginaria e dell'insieme C dei numeri complessi. Rappresentazione nella forma algebrica $z = a + b \times j$ Somma, differenza, divisione e moltiplicazione tra numeri complessi. Il piano gaussiano. Forma trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso. Elevamento a potenza (reale) di un numero complesso. | | Saper operare con i numeri complessi e saper scegliere il tipo di rappresentazione (algebraica o esponenziale) più adatta al calcolo o al problema da risolvere. | Lettura guidata del libro di testo | Novembre | Materie di Indirizzo | | Esercitazioni scritte | |
| | | | | Problem-solving | Dicembre | | | | |
| | | | | | Gennaio | | | | |
| | | | | | Febbraio | | | | |

| BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI | SCELTE METODOLOGI CHE | TEMPI | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINA RI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
|---|---|---|--|-----------------------------------|--|--|
| LE DERIVATE | Derivata e suo significato geometrico. Derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente e di funzioni composte. Derivate di ordine superiore e loro interpretazione geometrica. Ricerca e classificazione dei punti stazionari. Problemi di massimizzazione e minimizzazione. | Saper interpretare la derivata geometricamente e analiticamente. Saper calcolare la derivata di una funzione a partire dalla definizione o mediante le regole di derivazione. Applicare la derivata alla risoluzione di problemi, | Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving | Marzo Aprile Maggio | Materie di Indirizzo | Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test Lavori di gruppo Problemi di geometria razionale |
| GLI INTEGRALI | Definizione di primitiva e di integrale indefinito. Integrali fondamentali e linearità. Integrali del tipo differenziale | Conoscere la definizione di integrale e saper calcolare integrali di semplici funzioni. | Lezioni frontali Lezioni con computer in aula di informatica | Giugno | Materie di Indirizzo | Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test |
| RICERCA OPERATIVA | Problemi di ricerca operativa con elementi di analisi in $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e in $\mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, Minimi quadrati, max/min vincolati con Lagrange. | Estendere le conoscenze di analisi al dominio bidimensionale | Lezioni frontali | Giugno | | |

Presentato agli alunni in data _____

L'insegnante _____

Gli alunni _____