

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
GALILEO GALILEI		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

PIANO DIDATTICO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
ECCHER ANDREA	MATEMATICA	4°D	I.T.T.	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>

Obiettivi minimi da perseguire in Matematica, ovvero SOGLIE DI COMPETENZA ATTESE PER LA SUFFICIENZA IN MATEMATICA

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):

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.

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2016-2017

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.	
ECCHER ANDREA		MATEMATICA		4°D		I.T.T.		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 Ottobre	Materie di Indirizzo	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test Lavori di gruppo			
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 ϵ limiti.	Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Novembre Dicembre	Materie di Indirizzo	Esercitazioni scritte			
I NUMERI COMPLESSI	Definizione dell'unità immaginaria e dell'insieme C dei numeri complessi. Rappresentazione nella forma algebrica $z = a + b \times i$. 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 (algebrica o esponenziale) più adatta al calcolo o al problema da risolvere.	Lettura guidata del libro di testo	Gennaio		Esercitazioni scritte			

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	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	Marzo Aprile	Materie di Indirizzo	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test Lavori di gruppo
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.	Problem-solving Lezioni frontali Lezioni con computer in aula di informatica	Maggio	Materie di Indirizzo	Problemi di geometria razionale
RICERCA OPERATIVA	Problemi di ricerca operativa con elementi di analisi in R-R e in R ⁿ -R. Minimi quadrati, max/min vincolati con Lagrange.	Estendere le conoscenze di analisi al dominio bidimensionale	Lezioni frontali	Giugno		Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test

Presentato agli alunni in data 23/05/2017

Gli alunni

Luca Berdegar

L'insegnante

Alessio Tasso