

ALLEGATO N°5 al Verbale N°2 del Dipartimento di Matematica

I.P.S.S.A.T. "ROCCO CHINNICI" - Nicolosi -

Indirizzo "Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera"

PROGETTAZIONE ANNUALE DI DIPARTIMENTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE V - A.S. 2017/18

RISULTATI APPRENDIMENTO / COMPETENZE percorso Post Qualifica / Qualifica			
<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.			
RISULTATI APPRENDIMENTO / COMPETENZE percorso CLASSE V			
<ul style="list-style-type: none">• utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;• 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.			
CONOSCENZE	ABILITA'	DESCRITTORI DI ABILITA' MINIME	DESCRITTORI DI ABILITA' AVANZATE (abilità minime più le seguenti)
A: LE FUNZIONI 1. Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno. 2. Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale: funzione crescente e funzione decrescente, funzione pari e funzione dispari 3. Definizione di diagramma o grafico di una funzione.	1. Determinare il dominio e il segno di una funzione. 2. Stabilire se una funzione risulta crescente o decrescente, pari o dispari. 3. Stabilire in quali parti del piano cartesiano è contenuto il grafico di una funzione al variare della	Conoscere il concetto di funzione reale di una variabile reale.	Determinare il dominio di funzioni irrazionali intere e irrazionali fratte.

	variabile indipendente nel suo dominio.		
		Determinare il dominio di funzioni polinomiali e fratte.	Stabilire se una funzione risulta pari, dispari e monotona.
		Stabilire il segno di funzioni semplici: retta e parabola.	Tracciare il grafico di una parabola.
		Riconoscere semplici funzioni pari, semplici funzioni dispari e semplici funzioni monotone.	
		Tracciare il grafico di una retta.	
B: LIMITI DI FUNZIONI			
1. Definizione di limite di una funzione.	1. Conoscere la definizione di limite di una funzione per x che tende ad un valore finito o infinito.	Definire il limite di una funzione per x che tende a un valore finito o infinito.	Definire il limite destro e il limite sinistro.
2. Interpretazione grafica del concetto di limite.	2. Calcolare i limiti della funzioni.	Calcolare semplici limiti.	Conoscere e applicare i teoremi fondamentali sui limiti.
3. Teoremi ed operazioni con i limiti.	3. Conoscere le forme indeterminate.	Riconoscere le forme indeterminate.	Riconoscere e calcolare le forme indeterminate.
4. Forme indeterminate.		Determinare gli eventuali asintoti orizzontali e verticali di una funzione.	Determinare gli eventuali asintoti obliqui di una funzione.
5. Asintoti di una funzione.			
C: CONTINUITA'			
1. Funzioni continue ed interpretazione grafica.	1. Definire e riconoscere le funzioni continue in un punto.	Definire una funzione continua in un punto.	Riconoscere i punti di discontinuità di funzioni elementari e non.
2. Punti di discontinuità e loro classificazione.	2. Definire i punti di discontinuità di una funzione.	Riconoscere i punti di discontinuità delle funzioni elementari.	

D: LA DERIVATA 1. Il concetto di derivata. 2. Derivata delle funzioni elementari. 3. Algebra delle derivate. 4. Applicazioni del concetto di derivata. 5. Legame tra la derivata prima e la monotonia di una funzione.	1. Definire la derivata come il limite del rapporto incrementale. 2. Calcolare la derivata delle funzioni elementari. 3. Conoscere i teoremi di derivazione. 4. Conoscere il significato geometrico della derivata. 5. Individuare la monotonia di una funzione.	Conoscere il significato geometrico della derivata.	Definire la derivata come il limite del rapporto incrementale.
		Saper calcolare la derivata di una funzione costante, di una potenza, della somma di più funzioni semplici, del prodotto e del quoziente di due funzioni semplici.	Calcolare le derivate di una funzione costante, di una potenza, della somma di più funzioni, del prodotto e del quoziente di due funzioni.
			Saper scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della funzione in un suo punto.
			Stabilire il legame tra la derivata prima e la monotonia di una funzione.
E: STUDIO DI FUNZIONI Esempi di studio di funzioni.	Tracciare il grafico di una funzione in un sistema di assi cartesiani individuando i punti di massimo e di minimo relativo, la crescita e la decrescenza, i punti di massimo e di minimo assoluto, la concavità.	Individuare i punti di massimo e minimo relativi e assoluti di semplici funzioni.	Individuare i punti di massimo e minimo relativi e assoluti nel caso di funzioni più complesse.
		Individuare la crescita e la decrescenza, la concavità di semplici funzioni.	Individuare la crescita e la decrescenza, la concavità, i punti d'intersezione con gli assi di una qualsiasi funzione.
		Tracciare il grafico di una funzione elementare in un sistema di assi cartesiani.	Tracciare il grafico di funzioni più complesse in un sistema di assi cartesiani.

F: CALCOLO INTEGRALE Integrale indefinito 1. Integrale indefinito: primitive. 2. Integrali immediati e integrazione per scomposizione. Integrale definito 3. Concetto di integrale definito e loro applicazioni. 4. Calcolo di volume.	1. Calcolare integrali indefiniti e definiti. 2. Utilizzare metodi di integrazione numerica.	Calcolare semplici integrali indefiniti	Calcolare aree mediante integrazione numerica.
		Calcolare semplici integrali definiti	Calcolare volumi mediante integrazione numerica.
G: ELEMENTI DI INFORMATICA 1. Utilizzo di software specifici per gli argomenti trattati nel corso, presenti sul web. 2. Utilizzo di software e/o piattaforma digitale per presentazioni.	1. Realizzazione di grafici di funzioni matematiche. 2. Conoscere l'ambiente del software Power Point e/o della piattaforma Prezi.	Applicare le funzioni matematiche in forma semplice.	
		Elaborare presentazioni riguardanti argomenti curricolari.	