



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: MARINA RENZI

Materia: MATEMATICA Monte ore svolto: 123

Classe: 4E Indirizzo: MECCANICA

Testo utilizzato: M.R.Fraschini G.Grazzi - LINEAMENTI DI MATEMATICA Volume 4 - Atlas

MODULO 1: INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: Insiemi numerici e funzioni <ul style="list-style-type: none">Le funzioni: definizioni e caratteristicheClassificazione delle funzioniDominio di una funzioneInsieme di puntiStudio del segno di una funzione	<ul style="list-style-type: none">Definire una funzione reale di variabile realeClassificare le funzioni matematicheDefinire funzioni monotone, periodiche, pari, dispariDefinire un intorno	<ul style="list-style-type: none">Determinare il dominio di una funzioneDeterminare il segno di una funzioneRappresentare intervalli limitati e illimitatiDelimitare sul piano cartesiano il dominio, il segno e le intersezioni con gli assi di una funzione	<ul style="list-style-type: none">Interventi dal postoColloquiControllo compiti per casaEsercizi alla lavagnaDiscussione collettiva Prove tradizionali o semi-strutturateVerifiche orali



MODULO 2: LIMITI DELLE FUNZIONI E CONTINUITA'

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: Limiti <ul style="list-style-type: none">• Concetto intuitivo di limite• Def. di limiti• Teoremi generali sui limiti• Operazioni sui limiti• Forme indeterminate $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $+\infty - \infty$• Alcuni limiti notevoli• Definizioni di asintoto orizzontale, verticale e obliquo	<ul style="list-style-type: none">• Approccio intuitivo al concetto di limite• Enunciare in modo rigoroso le definizioni di limite• Enunciare i teoremi sulle operazioni tra limiti• Elencare le varie forme indeterminate• Definire un asintoto orizzontale• Definire un asintoto verticale• Definire un asintoto obliquo	<ul style="list-style-type: none">• Verificare i limiti di semplici funzioni• Calcolare limiti contenenti anche i limiti notevoli svolti• Risolvere le varie forme indeterminate• Individuare gli eventuali asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione• Rappresentare gli asintoti trovati sul piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">• Interventi dal posto• Colloqui• Controllo compiti per casa• Esercizi alla lavagna• Discussione collettiva • Prove tradizionali o semi-strutturate• Verifiche orali
U.D.2: Continuità <ul style="list-style-type: none">• Definizione di funzione continua• Proprietà delle funzioni continue• Discontinuità delle funzioni• Grafico probabile di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Definire una funzione continua in un punto e in un intervallo• Classificare le discontinuità (1°-2°-3° specie)• Riconoscere le funzioni continue	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere il tipo di discontinuità• Rappresentare sul piano cartesiano il grafico probabile di una funzione	



MODULO 3: DERIVATE, MASSIMI, MINIMI E FLESSI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: Derivate <ul style="list-style-type: none">Definizione di derivataSignificato geometrico della derivataContinuità e derivabilitàDerivate fondamentaliTeoremi sul calcolo delle derivateDerivate di ordine superioreTeorema di De l'HospitalPunti di non derivabilità	<ul style="list-style-type: none">Inquadrare storicamente i problemi che hanno condotto al concetto di derivataDefinire la derivata attraverso il rapporto incrementaleSpiegare il significato geometrico della derivataEnunciare il teorema sulla continuità delle funzioni derivabiliElencare le derivate fondamentaliEnunciare i teoremi sul calcolo delle derivateDefinire i punti di non derivabilità	<ul style="list-style-type: none">Calcolare attraverso la definizione la derivata di alcune funzioni elementariCalcolare le derivateApplicare il teorema di De l'Hospital quando necessario	<ul style="list-style-type: none">Interventi dal postoColloquiControllo compiti per casaEsercizi alla lavagnaDiscussione collettiva Prove tradizionali o semi-strutturateVerifiche orali
U.D.2:Massimi, minimi e flessi <ul style="list-style-type: none">Massimi, minimi e flessi di una funzione: definizioniRicerca di massimi e minimi relativi e assolutiRicerca dei flessi	<ul style="list-style-type: none">Definire un punto stazionarioDefinire massimi e minimi relativi ed assolutiDefinire un punto di flesso	<ul style="list-style-type: none">Determinare massimi, minimi e flessi di una funzione	



MODULO 4: STUDIO DI FUNZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Schema generale per lo studio di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere lo schema generale per studiare una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Rappresentare la funzione sul piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">• Interventi dal posto, colloqui• Colloqui• Controllo compiti per casa• Esercizi alla lavagna• Discussione collettiva• Prove tradizionali o semi-strutturate• Verifiche orali

MODULO 5: INTEGRALI INDEFINITI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: Gli integrali indefiniti	<ul style="list-style-type: none">• Acquisire il concetto di primitiva di una funzione• Definire l'integrale indefinito di una funzione• Elencare le principali integrazioni immediate	<ul style="list-style-type: none">• Saper operare integrazioni immediate• Calcolare l'integrale di una funzione usando il metodo di integrazione per scomposizione• Saper operare integrazioni di funzioni che hanno come primitiva una funzione composta	<ul style="list-style-type: none">• Interventi dal posto• Esercizi alla lavagna• Discussione collettiva • Prove tradizionali

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
	Prof.ssa Marina Renzi	