



Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005
www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 - C.M.MCIS00400A
mcis00400a@pec.istruzione.it - info@ismatteirecanati.it - mcis00400a@istruzione.it



Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Graziano Bravi

Materia: Matematica Ore svolte: 127

Classe: 4° F Indirizzo: MECCANICA

Testo utilizzato: LINEAMENTI DI MATEMATICA – VOLUME 4 Autori: Maria Re Fraschini – Gabriella Grazzi Editore: Atlas

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO

MODULO 1: INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI		
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE
U.D.1: Insiemi numerici e funzioni <ul style="list-style-type: none">Definizione di funzioneClassificaz. delle funzioniDominioInsieme di puntiStudio del segno di una funzione	<ul style="list-style-type: none">definire una funzione reale di variabile realeclassificare le diverse tipologie di funzionidefinire funzioni limitate e illimitatedefinire il concetto di 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
		VERIFICHE SVOLTE <ul style="list-style-type: none">Prova semistrutturataverifiche orali

Istituto Tecnico settore tecnologico

Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni

Istituto Professionale

Manutenzione e Assistenza Tecnica



MODULO 2: LIMITI DELLE FUNZIONI E CONTINUITÀ

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
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• $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$• 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 attraverso la definizione• Calcolare limiti contenenti anche i limiti notevoli svolti• Risolvere le varie forme indeterminate• Individuare gli eventuali asintoti orizzontali, verticali ed obliqui di una funzione• Rappresentare gli asintoti trovati sul piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">• prove 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	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: Derivate <ul style="list-style-type: none">• Def. di derivata• Significato geometrico della derivata• Derivate fondamentali• Teoremi sul calcolo delle derivate• Derivate di ordine superiore• Teoremi sulle funzioni derivabili<ul style="list-style-type: none">• De l'Hôpital• Altre forme indet.: $0 \cdot \infty$ U.D.2: Massimi, minimi, flessi <ul style="list-style-type: none">• definizione di max, min, flesso• ricerca di max e min relativi• ricerca di flessi	<ul style="list-style-type: none">• Definire la derivata attraverso il rapporto incrementale• Spiegare il significato geometrico e fisico• Elencare le derivate fondamentali• Enunciare i teoremi sul calcolo delle derivate (somma, prodotto, quoziente)	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare attraverso la definizione la derivata di alcune funzioni elementari<ul style="list-style-type: none">• $f(x)=c$• $f(x)=x$• calcolare le derivate• applicare il teorema di De l'Hôpital quando necessario	<ul style="list-style-type: none">• prova semi-strutturata• verifiche orali



MODULO 4: STUDIO DI FUNZIONE, 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 le seguenti funzioni sul piano cartesiano:<ul style="list-style-type: none">○ Funzioni razionali intere○ Funzioni razionali fratte○ Funzioni irrazionali○ Funzioni esponenziali○ Funzioni logaritmiche○ Funzioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none">• Prova semi-strutturata• verifiche orali



MODULO 5: INTEGRALI INDEFINITI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
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• Elencare le proprietà dell'integrale indefinito	<ul style="list-style-type: none">• Saper operare integrazioni immediate• Calcolare l'integrale di una funzione usando i metodi di integrazione studiati:<ul style="list-style-type: none">• per scomposizioneo per sostituzioneo per partio attraverso l'integrale di funzioni razionali fratte• dimostrare la formula d'integrazione per parti	<ul style="list-style-type: none">• Prova semistrutturata• Verifiche orali

Data

04 giugno 2016

responsabile

Graziano Bravi

firma

i rappresentanti di classe