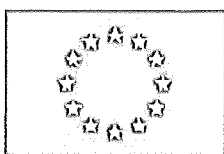


I.T.C.S. ERASMO DA ROTTERDAM

Liceo Artistico Indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
 ITI Informatica e Telecomunicazioni - ITI Costruzioni Ambiente e Territorio
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) - Tel. 023506460/75
 MITD450009 - C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI
 STRUTTURALI
 EUROPEI

20 20



MIUR

Ministero dell'I
 Dipartimento p
 Direzione Gene
 scolastica, per
 l'istruzione e p
 Ufficio IV

PROGRAMMA CONSUNTIVO	Codice Mod. RQ 23.3 Pag. 1 / 3
----------------------	---------------------------------------

A.S.	2021/2022		
DOCENTE	SIMONINI LUCIANA		
DISCIPLINA	MATEMATICA		
CLASSE	4 M	INDIRIZZO	CAT

	Titolo del modulo	Contenuti Svolti
1	Verifica dei prerequisiti e approfondimenti	<ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni numeriche intere e fratte di primo e secondo grado e di grado superiore fattorizzabili • Sistemi di disequazioni • La funzione esponenziale • Equazioni e disequazioni esponenziali • La funzione logaritmica • Equazioni e disequazioni logaritmiche • Equazioni e disequazioni in valore assoluto • Equazioni e disequazioni irrazionali • Richiami alle definizioni fondamentali relative alle funzioni • Grafico di una funzione • Caratteristiche di una funzione • Classificazione delle funzioni matematiche e ricerca del loro dominio • Il segno di una funzione e le intersezioni con gli assi • Grafico delle funzioni algebriche e trascendenti fondamentali e loro trasformazioni geometriche nel piano cartesiano
2	Limiti e continuità delle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Intorni di punti e dell'infinito • Approccio intuitivo al concetto di limite • Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito • Limite destro e limite sinistro • Limite finito per x che tende all'infinito • Asintoti orizzontali • Limite infinito per x che tende ad un valore finito • Asintoti verticali • Limite infinito per x che tende all'infinito • Definizione topologica di limite • Verifica dell'esattezza di un limite finito per x che tende ad un valore finito • Teorema del confronto

E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it
 Dirigente Scolastico: preside@itcserasmo.it - Sito web: www.itcserasmo.it

		<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione continua • Continuità delle funzioni elementari • Calcolo dei limiti delle funzioni continue • Algebra dei limiti. Limiti nelle funzioni algebriche razionali intere e fratte • Limite nelle funzioni irrazionali, esponenziali e logarimiche • Limiti notevoli • Infinitesimi e infiniti • Forme indeterminate • Discontinuità di una funzione
3	Gli asintoti	<ul style="list-style-type: none"> • Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui • Grafici probabili
4	Le derivate	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale • Significato geometrico del rapporto incrementale • Derivata di una funzione di una variabile • Retta tangente ad una curva piana in un suo punto • Significato geometrico della derivata • Continuità delle funzioni derivabili • Derivate fondamentali • Algebra delle derivate • Punti stazionari • Interpretazione geometrica e traduzione algebrica di alcuni casi di non derivabilità • Derivata seconda • Differenziale: definizione e significato geometrico • Enunciato, interpretazione geometrica e controesempi dei teoremi di Rolle e Lagrange • Regola di De L'Hospital.
5	Massimi Minimi Flessi	<ul style="list-style-type: none"> • Massimi e di minimi relativi • Concavità e punti di flesso • Massimi e minimi assoluti in un intervallo chiuso e limitato • Ricerca dei massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale nelle funzioni mediante l'analisi del segno della derivata prima. • Concavità di una funzione e ricerca dei punti di flesso mediante l'analisi del segno della derivata seconda
6	Studio di funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Schema generale per lo studio di una funzione • Lettura completa del grafico di una funzione
7	Teoria della integrazione	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di integrale indefinito • Integrali indefiniti immediati e per generalizzazione • Integrazione di funzioni razionali fratte
	Calcolo Combinatorio (COMPLEMENTI)	<ul style="list-style-type: none"> • Permutazioni • Disposizioni • Combinazioni • Potenza di un binomio
	Eventi, Probabilità (COMPLEMENTI)	<ul style="list-style-type: none"> • Gli eventi • La concezione classica della probabilità • La concezione statistica della probabilità • La concezione soggettiva della probabilità • La concezione assiomatica della probabilità

- Probabilità totale
- Probabilità contraria e probabilità condizionata
- Dipendenza stocastica e probabilità composta
- Applicazione dei teoremi sulla probabilità
- Formula di disintegrazione e teorema di Bayes
- La probabilità e il calcolo combinatorio
- I grafi di probabilità

STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

Multi Math Arancione 3 e 4 autori :Baroncini Manfredi casa editrice Ghisetti e Corvi. Schede di lavoro appositamente strutturate.

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITÀ DI RECUPERO	NOTE
<p>Sono state effettuate verifiche scritte e verifiche orali</p> <p>Per avere la puntuale conoscenza del livello di preparazione degli studenti e delle loro difficoltà di comprensione sono state puntualmente poste domande flash al gruppo classe o ai singoli studenti</p>	<p>Correzione dei compiti svolti a casa. Interventi sistematici di recupero in itinere richiamando costantemente concetti ed argomenti inerenti quello trattato.</p> <p>Analisi puntuale degli errori evidenziati nelle prove di verifica sia orale che scritta.</p>	

Data 27/05/2022

Il Docente

Lucia F. M.

Gli Studenti

Baroncini Michele

Dalla Francesca Luca