ISTITUTO STATALE "PASCASINO"
Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

Programmazione Individuale
a.s. 2017-2018

DISCIPLINA
Matematica

LIBRO DI TESTO
Matematica.azzurro vol.5
con Maths in english

DOCENTE
Salvatore Messina

Classe	***5***	***Sezione***	***L***

Liceo

Liceo linguistico

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2017-2018	5L	*Liceo linguistico*	Matematica	Salvatore Messina

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamente con il POF e il PED)

- *operare scelte*
- *sviluppare capacità di formalizzazione e di decontestualizzazione*
- *essere flessibili, saper stare con gli altri, mettersi in discussione e lavorare in gruppo*
- *utilizzare consapevolmente tecniche e procedimenti di calcolo studiati*
- *comprendere e interpretare il senso dei formalismi matematici*
- *risolvere problemi aperti o chiusi*
- *formulare ipotesi e congetture*
- *risolvere problemi nel piano per via analitica.*

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h. *99*

di cui *20* *ore dedicate alle verifiche e* *79* *ore alla spiegazione in classe*

Nel piano di lavoro sono indicate con i numeri da 1 a 2 le competenze di base che ciascun modulo concorre a sviluppare, secondo la legenda seguente:

1. *Dominare attivamente i concetti e i metodi del calcolo algebrico e delle funzioni elementari dell'analisi*
2. *Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e del calcolo differenziale*

Modulo n.	*1*	*titolo*	*Le funzioni e le loro proprietà, topologia su R*
durata: h.	*14*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*1*	• *Individuare le principali proprietà di una funzione* • *Riconoscere gli intorni di un punto e di infinito, i punti isolati e i punti di accumulazione di un insieme.*	• *Dominio, segno, iniettività, suriettività, biettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione* • *Grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche* • *Intervalli, intorni, punti isolati e punti di accumulazione*

MODULO N° 1												
PREREQUISITI												
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***			***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***					
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***	***x***				
	Prova scritta	***x***		***Tesina***			***Esercizi***	***x***				
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***					

METODI	***Lezione frontale***	***x***	***Simulazione***		***Problem solving***	***x***
	Lezione interattiva	***x***	***Soluzione di casi***	***x***		
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	***x***
	Lavoro di gruppo	***x***	***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	*2*	*titolo*	*I limiti*
durata: h.	*15*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi *2. analizzare* *3. realizzare* *4. comunicare*	*1*	• *Apprendere il concetto di limite di una funzione*	• *Definizione di limite finito e infinito* • *Teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)*

MODULO N° 2											
PREREQUISITI											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***			***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***				
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***	***x***			
	Prova scritta	***x***		***Tesina***			***Esercizi***	***x***			
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***				

METODI	***Lezione frontale***	***x***	***Simulazione***		***Problem solving***	***x***
	Lezione interattiva	***x***	***Soluzione di casi***	***x***		
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	***x***
	Lavoro di gruppo	***x***	***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	3	titolo	Calcolo dei limiti
durata: h.	20	Valore obiettivo:	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	1	• Saper calcolare i limiti di funzioni • Saper risolvere i limiti attraverso i limiti notevoli • Individuare se una funzione è continua o discontinua • Saper calcolare e rappresentare gli asintoti di una funzione • Disegnare il grafico probabile di una funzione	• Limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni • Limiti che si presentano sotto forma indeterminata • Limiti che si risolvono ricorrendo ai limiti notevoli • Continuità o discontinuità di una funzione in un punto • Asintoti di una funzione • Grafico probabile di una funzione

MODULO N° 3									
PREREQUISITI									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI									
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca		
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso	x	
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x	
	Prova pratica			Questionario			Progetto		
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x			
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi	x					
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		Metodo induttivo	x			
	Lavoro di gruppo	x	Brainstorming		Metodo deduttivo	x			
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali				
	Internet								

Modulo n.	*4*	*titolo*	*Derivata di una funzione*
durata: h.	*20*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi *2. analizzare* *3. realizzare* *4. comunicare*	*2*	• *Saper calcolare la derivata di una funzione* • *Saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili*	• *Definizione di derivata di una funzione* • *Significato geometrico* • *Derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione* • *Derivate di ordine superiore* • *Teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital* • *Applicazione delle derivate alla fisica*

MODULO N° 4										
PREREQUISITI										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***			***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***			
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***	***x***		
	Prova scritta	***x***		***Tesina***			***Esercizi***	***x***		
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***			

METODI	***Lezione frontale***	***x***	***Simulazione***		***Problem solving***	***x***
	Lezione interattiva	***x***	***Soluzione di casi***	***x***		
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	***x***
	Lavoro di gruppo	***x***	***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	*5*	*titolo*	*Lo studio di una funzione*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*2*	• *Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale*	• *Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione mediante la derivata prima* • *Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima* • *Determinare i flessi mediante la derivata seconda* • *Risolvere i problemi di massimo e di minimo* • *Tracciare il grafico di una funzione*

MODULO N° 5									
PREREQUISITI									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI									
VERIFICHE SOMMATIVE	***Prova strutturata***			***Colloquio orale***	***x***		***Ricerca***		
	Prova semi-strutturata			***Relazione***			***Soluzione di caso***	***x***	
	Prova scritta	***x***		***Tesina***			***Esercizi***	***x***	
	Prova pratica			***Questionario***			***Progetto***		

METODI	***Lezione frontale***	***x***	***Simulazione***		***Problem solving***	***x***
	Lezione interattiva	***x***	***Soluzione di casi***	***x***		
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	***x***
	Lavoro di gruppo	***x***	***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI		
AREA	**OBIETTIVI**	**INTERVENTI PREVISTI**
AREA DEL DISAGIO ***. scarsa scolarizzazione alunni delle prime classi*** ***- conoscenze e competenze inadeguate sulle discipline dell'area comune*** ***- poca predisposizione per le materie professionalizzanti caratterizzanti il curricolo*** ***- demotivazione***	***- alfabetizzazione funzionale, logico-linguistico*** ***- alfabetizzazione tecnologica*** ***- motivazione al lavoro cooperativo*** ***- recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti*** ***- riorientamento*** ***- recupero sulle lacune disciplinari***	• **Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento** • **Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)** • **Sportello didattico nelle ore extracurriculari** *Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli* • **attività collegate a problematiche ambientali e del territorio** • **creazione di gruppi sportivi** • **apprendimento funzionale e nuove tecnologie** • **recupero delle abilità logiche e linguistiche attraverso attività ludiche e di simulazione** • **attività di recupero delle essenziali competenze comunicative e logiche per gli alunni con particolari disagi cognitivi.**
AREA MEDIA ***Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo***	***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate formazione integrale, dal punto di vista sociale e culturale.***	
AREA DELL'ECCELLENZA ***Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative***	***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)***	• **Interventi individualizzati nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento tese al potenziamento delle strategie comunicative e delle competenze dell'area di indirizzo** • **Simulazioni i** • **Interventi integrativi PON, POF, POR (adeguamento del sistema dell'istruzione)** *Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli* • **approfondimento linguaggi informatici (livello medio e avanzato)** • **approfondimento lingue straniere comunitarie (liv. Medio e avanzato)** • **interventi integrativi PON, POF, POR (tirocini e stage aziendali alternanza scuola – lavoro)** • **interventi individualizzati integrativi nelle ore curriculari e nelle ore di approfondimento** • **interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)**

Marsala 15/10/2017

Il Docente

Prof. Salvatore Messina