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 MULTIMEDIALE.AZZURRO CON TUTOR VOL.1
ZANICHELLI

DOCENTE
MANZO VINCENZA PATRIZIA

Classe	1°	Sezione	I

Liceo

LINGUISTICO

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2017/2018	1° I	LINGUISTICO	MATEMATICA	MANZO VINCENZA PATRIZIA

Progettazione dell'attività formativa curriculare

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

Utilizzare consapevolmente tecniche e procedimenti di calcolo-Riconoscere e costruire relazioni e funzioni-Comprendere ed interpretare il senso dei formalismi matematici-Abituare alla matematizzazione di semplici situazioni problematiche

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

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

di cui **35** **ore dedicate alle verifiche e** **64** **ore alla spiegazione in classe**

Modulo n.	1	titolo	L'INSIEME NUMERICO N
durata: h.	10 h.	Valore obiettivo: 80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Individuare le caratteristiche dell'insieme N	L'insieme N-
	2. analizzare	a. saper osservare b. saper distinguere c. saper isolare d. saper descrivere e. saper mettere in relazione f. saper dedurre g. saper decodificare	Definire in N le operazioni e le loro proprietà-Applicare in modo ragionato le potenze e le loro proprietà-Determinare il valore di una espressione-Precisare il significato ed i procedimenti di calcolo del MCD e mcm	Le operazioni fondamentali nell'insieme N-Le potenze-Le espressioni- Il MCD e il mcm di due o più numeri naturali
	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	a. saper formulare	Utilizzare la terminologia ed il linguaggio specifico dei numeri naturali	

PREREQUISITI	Operare con i numeri naturali in base alle conoscenze acquisite nel corso degli studi										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto				

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

Modulo n.	**2**	**titolo**	**L'insieme numerico Z**
durata: h.	**10**	**Valore obiettivo: 80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Individuare le caratteristiche dei numeri interi	L'insieme Z dei numeri interi.
	2. analizzare	a. saper osservare b. saper distinguere c. saper isolare d. saper descrivere e. saper mettere in relazione f. saper dedurre g. saper decodificare	Precisare le proprietà dell'insieme Z inteso come ampliamento dell'insieme N-Definire in Z le operazioni e le loro proprietà-Sviluppare per ciascuna operazione le tecniche di calcolo-determinare il valore di una espressione in Z-	Le operazioni fondamentali in Z-Le potenze con i numeri interi-Le espressioni in Z
	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	a. saper formulare	Utilizzare la termologia e il linguaggio specifico dei numeri interi	

PREREQUISITI	Operare con i numeri naturali.										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario			Progetto				

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

Modulo n.	3	titolo	I NUMERI RAZIONALI
durata: h.	12	Valore obiettivo: 80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Definire, rappresentare e classificare le frazioni	Le frazioni- Il concetto di numero razionale e l'insieme Q dei numeri razionali
	2. analizzare	h. saper osservare i. saper distinguere j. saper isolare k. saper descrivere l. saper mettere in relazione m. saper dedurre n. saper decodificare	Esprimere ed applicare le proprietà delle frazioni-Individuare il concetto di numero razionale-Definire le operazioni fra numeri razionali , le loro proprietà e le tecniche di calcolo anche con riferimento alle espressioni-Precisare i collegamenti tra frazioni,numeri decimali e numeri percentuali	La proprietà invariantiva delle frazioni e le sue applicazioni-Le operazioni con i numeri razionali e le espressioni in Q-Gli altri modi di rappresentare un numero razionale:numero decimale e numero percentuale. Le proporzioni e le loro proprietà
	3. realizzare	b. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	b. saper formulare	Utilizzare la terminologia ed il linguaggio specifico dei numeri razionali	

PREREQUISITI	Operare con i numeri naturali e con i numeri interi											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca					
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso					
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x				
	Prova pratica			Questionario			Progetto					

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi		Flipped-classroom	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	x	computer	x	tablet	x

modulo n.	**4**	**titolo**	**INSIEMI ED OPERAZIONI TRA ESSI**
durata: h.	**5**	**Valore obiettivo: 80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	c. saper leggere d. saper identificare	Individuare un insieme-Rappresentare un insieme in vari modi-	Il concetto di insieme-Le rappresentazioni di un insieme
	2. analizzare	o. saper osservare p. saper distinguere q. saper isolare r. saper descrivere s. saper mettere in relazione t. saper dedurre u. saper decodificare	Collegare un insieme al suo universo,stabilire se due insiemi sono uguali, definire l'insieme vuoto-Riconoscere il sottoinsieme di un insieme e rappresentarlo-Definire e rappresentare le operazioni tra insiemi	Il significato di ambiente ,insiemi uguali,definire l'insieme vuoto-Le operazioni di insiemi e loro proprietà
	3. realizzare	c. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	c. saper formulare	Utilizzare la terminologia e il linguaggio specifico degli insiemi	

PREREQUISITI	Come operare con conoscenze di base sui numeri										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario			Progetto				

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi		Flipped-classroom	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	x	computer	x	tablet	x

Modulo n.	5	titolo	Il calcolo letterale : i monomi
durata: h.	13	Valore obiettivo:80%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	e. saper leggere f. saper identificare	Riconoscere un'espressione letterale –Stabilire quando un'espressione letterale rappresenta un monomio	I monomi con la loro scrittura e le loro caratteristiche-
	2. analizzare	v. saper osservare w. saper distinguere x. saper isolare y. saper descrivere z. saper mettere in relazione aa. saper dedurre bb. saper decodificare	Operare con un'espressione letterale- Classificare i monomi- Determinare il grado complessivo e quello relativo a una lettera di un monomio- Svolgere operazioni e risolvere espressioni con i monomi	Le espressioni letterali- Le operazioni con i monomi
	3. realizzare	d. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	d. saper formulare	Utilizzare in modo corretto la terminologia e il linguaggio dei monomi.	

PREREQUISITI	Svolgere in Q le operazioni -Determinare il MCD e il mcm di numeri naturali										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto				

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi		Flipped-classroom	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	x	computer	x	tablet	x

Modulo n.	6	titolo	Il calcolo letterale :I polinomi
durata: h.	18	Valore obiettivo:70%	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	g. saper leggere h. saper identificare	Stabilire quando un'espressione algebrica rappresenta un polinomio-Ridurre un polinomio in forma normale-	Scrittura e caratteristica dei polinomi
	2. analizzare	cc. saper osservare dd. saper distinguere ee. saper isolare ff. saper descrivere gg. saper mettere in relazione hh. saper dedurre ii. saper decodificare	Determinare il grado complessivo e rispetto a una lettera di un polinomio-Classificare i polinomi-Svolgere operazioni e semplificare espressioni con i polinomi-Utilizzare i prodotti notevoli-Calcolare il MCD e il mcm di polinomi-Svolgere divisioni tra polinomi con la regola di Ruffini	Operazioni con i polinomi-Prodotti notevoli- Il MCD e il mcm di polinomi.-Divisioni tra polinomi con la regola di Ruffini- Teorema del resto
	3. realizzare	e. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	e. saper formulare	Utilizzare in modo corretto la terminologia e il linguaggio dei polinomi.	

PREREQUISITI	Svolgere tutte le operazioni relative ai monomi-Applicare le proprietà delle operazioni studiate negli insiemi numerici
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE											
	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto				

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

Modulo n.	**7**	**titolo**	**Geometria:gli enti fondamentali**
durata: h.	**15**	**Valore obiettivo:80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	i. saper leggere j. saper identificare	Individuare i concetti primitivi della geometria e rappresentarli-	I concetti primitivi della geometria e loro rappresentazioni
	2. analizzare	jj. saper osservare kk. saper distinguere ll. saper isolare mm. saper descrivere nn. saper mettere in relazione oo. saper dedurre pp. saper decodificare	Precisare quali sono gli assiomi della geometria riguardanti la retta,il piano e gli angoli-Relazioni tra segmenti e angoli-Definire la misura di un segmento e di un angolo-Riconoscere le relazioni tra rette-Conoscere l'assioma delle parallele-Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli	L'assioma della distanza-Semirette,segmenti e loro classificazioni-Gli angoli e loro classificazioni-Rette perpendicolari e rette parallele-I triangoli e la congruenza.
	3. realizzare	f. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	f. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta			Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto				

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi		Flipped-classroom	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	x	computer	x	tablet	x

Modulo n.	**8**	**titolo**	**Elementi di statistica**
durata: h.	**6**	**Valore obiettivo:80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	k. saper leggere l. saper identificare	Conoscere i diversi metodi per la rilevazione dei dati e le fasi dell'indagine statistica	L'indagine statistica
	2. analizzare	qq. saper osservare rr. saper distinguere ss. saper isolare tt. saper descrivere uu. saper mettere in relazione vv. saper dedurre ww. saper decodificare	Individuare l'obiettivo dell'indagine statistica e pianificare le varie fasi Costruire un'opportuna rappresentazione grafica Interpretare un grafico assegnato	Rappresentazioni grafiche Le medie.
	3. realizzare	g. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		
	4. comunicare	g. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso				
	Prova scritta			Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto				

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

Modulo n.	**9**	**titolo**	**LE EQUAZIONI**
durata: h.	**10**	**Valore obiettivo:80%**	

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	1. informarsi	m. saper leggere n. saper identificare	Definire una equazione	Il concetto di equazione-
	2. analizzare	xx. saper osservare yy. saper distinguere zz. saper isolare aaa. saper descrivere bbb. saper mettere in relazione ccc. saper dedurre ddd. saper decodificare	Stabilire se un'equazione è impossibile,determinata indeterminata- Conoscere e applicare i principi di equivalenza- Riconoscere equazioni intere e frazionarie,numeriche – ridurre un'equazione intera a forma normale e determinarne il grado- Risolvere l'equazione di 1° grado numerica intera- Verificare le soluzioni di un'equazione- Risolvere equazioni frazionarie- Risolvere problemi con equazioni di 1° grado	Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza- La classificazione delle equazioni ed il loro grado- Risoluzione di un' equazione di primo grado- Risoluzione di problemi di 1° grado-
	3. realizzare	h. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra		Esercizi in inglese
	4. comunicare	h. saper formulare	Utilizzare un linguaggio appropriato	

PREREQUISITI	Operare con monomi, polinomi											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca					
	Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso					
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x				
	Prova pratica			Questionario			Progetto					

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

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	.

VERIFICHE SOMMATIVE

Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca	
Prova semi-strutturata	x		Relazione			Soluzione di caso	
Prova scritta			Tesina			Esercizi	x
Prova pratica			Questionario	x		Progetto	

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

B– Flessibilità didattica

Flessibilità didattica

Riguarda l'attuazione di attività integrative finalizzate al potenziamento dell'offerta formativa.

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 li 31/10/2017

Firma del docente

Mango Vincenza Patrizia