

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DISCIPLINA:	MATEMATICA
-------------	-------------------

CLASSE: 5	SEZ. LISS	INSEGNANTE: ROLANDO PAOLA	
-----------	--------------	------------------------------	--

LIBRO DI TESTO:	Matematica.blu 2.0 VOL. 5 Bergamini-Trifone-Barozzi Ed. Zanichelli
-----------------	--

ATTIVITÀ TEORICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ'
<i>Ripasso:</i> la classificazione delle funzioni, il dominio e il segno di una funzione, intersezioni con gli assi coordinati, i grafici di funzioni elementari, le proprietà delle funzioni, le trasformazioni.	

MODULO N. 2	TITOLO: I LIMITI DELLE FUNZIONI E IL LORO CALCOLO
Cenno alla topologia della retta, le definizioni di limite, definizione di asintoto verticale ed orizzontale, primi teoremi sui limiti, il teorema del confronto. Operazioni con i limiti, le forme indeterminate, i limiti notevoli, cenno alla gerarchia degli infiniti.	

MODULO N. 3	TITOLO: LE FUNZIONI CONTINUE
Definizione di funzione continua, i teoremi sulle funzioni continue, i punti di discontinuità di una funzione, la ricerca degli asintoti orizzontali e verticali, definizione di asintoto obliquo, la ricerca degli asintoti obliqui, il grafico probabile di una funzione.	

MODULO N. 4	TITOLO: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE
Il problema della tangente, il rapporto incrementale, la definizione di derivata di una funzione, il calcolo della derivata, la retta tangente al grafico di una funzione e la retta normale, i punti di non derivabilità, la continuità e la derivabilità: teorema (<i>con dimostrazione</i>) Le derivate fondamentali. Derivata della funzione $y = \sin x$ (<i>con dimostrazione</i>). I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta. Derivata di $\ln x$ (<i>con dimostrazione</i>). La derivata della funzione inversa, regole di derivazione di funzione goniometriche inverse. Le derivate di ordine superiore al primo. Applicazioni alla fisica: velocità, accelerazione, intensità di corrente.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 2 Rev.00 01.09.2016

MODULO N. 5	TITOLO: I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE
Il teorema di Rolle , il teorema di Lagrange o del valor medio e sua interpretazione geometrica , le conseguenze del teorema di Lagrange , le funzioni crescenti e decrescenti, il criterio di derivabilità il teorema di Cauchy o degli incrementi finiti, il teorema di De L'Hospital. Applicazioni ad altre forme indeterminate.	

MODULO N.6	TITOLO: I MASSIMI, I MINIMI , I FLESSI
Le definizioni: i massimi e i minimi assoluti, i massimi e i minimi relativi, la concavità, i flessi. Concetto di punto stazionario. Massimi, minimi, flessi orizzontali con lo studio della derivata prima. Flessi e concavità con lo studio della derivata seconda. I problemi di massimo e minimo .	

MODULO N. 7	TITOLO: LO STUDIO DELLE FUNZIONI
Studio di funzione: schema per lo studio di una funzione, grafico approssimativo dell'andamento di una funzione. Funzioni razionali intere, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, con segno di valore assoluto, goniometriche. Confronto tra i grafici di una funzione e della sua derivata.	

MODULO N. 8	TITOLO : CALCOLO NUMERICO
La risoluzione approssimata di un' equazione. La separazione delle radici. Teorema di esistenza degli zeri Primo teorema di unicità dello zero. Secondo teorema unicità dello zero. Il metodo di bisezione.	

MODULO N. 9	TITOLO: INTEGRALI INDEFINITI
Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito, funzione integranda e variabile di integrazione. Le proprietà dell'integrale indefinito. L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta: analisi dei vari casi. L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti (<i>con dimostrazione</i>) Integrazione di funzioni razionali fratte. Confronto tra i grafici di una funzione e delle sue primitive	

MODULO N. 10	TITOLO: INTEGRALI DEFINITI
Il problema delle aree. Definizione di integrale definito e sue proprietà. Il teorema della media: interpretazione geometrica, valor medio di una funzione (<i>con dimostrazione</i>). Definizione di funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo dell'integrale definito: formula di Leibniz-Newton (<i>con dimostrazione</i>). Il calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x, area compresa tra una curva e l'asse y, area compresa tra due curve. Il calcolo dei volumi: i volumi dei solidi di rotazione intorno all'asse x e intorno all'asse y, il metodo dei gusci cilindrici, volume di un solido con il metodo delle sezioni. Integrali impropri: l'integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in $[a;b]$; l'integrale di una funzione in un intervallo illimitato. Applicazioni degli integrali alla fisica: posizione, velocità e accelerazione, lavoro di una forza, quantità di carica.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 3 di 2 Rev.00 01.09.2016

MODULO N. 11	TITOLO: LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI
Le equazioni differenziali del primo ordine e il problema di Cauchy. Le equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili. Cenno alle equazioni differenziali del secondo ordine, definizione, problema di Cauchy.	

MODULO N. 12	TITOLO: LA GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO
Le coordinate nello spazio: distanze tra due punti, punto medio di un segmento, baricentro. I vettori nello spazio: componenti cartesiane, operazioni tra i vettori, vettori paralleli e vettori perpendicolari. Il piano e la sua equazione. La retta e sua equazione: equazioni parametriche, cartesiane, retta per due punti, retta come intersezione di due piani. Posizione reciproca di due rette. La posizione reciproca di una retta e un piano. L'equazione di una superficie sferica, centro e raggio, posizione reciproca di una sfera e un piano, piano tangente a una sfera.	

MODULO N. 13	TITOLO: CALCOLO DELLA PROBABILITA'
<i>Ripasso:</i> eventi, concezione classica, statistica e soggettiva della probabilità. La probabilità della somma logica, condizionata e del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute (Bernoulli). Il teorema di Bayes e la formula di disintegrazione.	

Torino, ___/___/___

Il Docente

I Rappresentanti di Classe
