

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 5 sez. A Elettrotecnica

Disciplina MATEMATICA

Docente ANNA VENDITTELLI

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche
1	CALCOLO DIFFERENZIALE	1	Derivate fondamentali
		2	Derivate di funzioni composte
		3	Derivate di ordine superiore al primo
		4	Differenziale di una funzione
2	INTEGRALI INDEFINITI	1	Integrale indefinito e proprietà.
		2	Integrali indefiniti immediati: <ul style="list-style-type: none"> • Integrale di una potenza • Integrale delle funzioni goniometriche • Integrali delle funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse
		3	Integrali delle funzioni composte
		4	Integrali per sostituzione
		5	Integrazione per parti
		6	Integrazione delle funzioni razionali fratte: <ul style="list-style-type: none"> • Il numeratore è la derivata del denominatore • Il denominatore è di primo grado • Il denominatore è di secondo grado (discriminante positivo, nullo e negativo) • Il denominatore è di grado superiore al secondo • Grado del numeratore maggiore o uguale al grado del denominatore
3	INTEGRALI DEFINITI	1	Problema delle aree e il trapezoide.
		2	Definizione di integrale definito
		3	Integrale definito e calcolo di aree
		4	Proprietà dell'integrale definito: <ul style="list-style-type: none"> • Additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione • Integrale della somma di funzioni • Integrale del prodotto di una costante per una funzione • Confronto tra gli integrali di due funzioni • Integrale del valore assoluto di una funzione • Integrale di una funzione costante
		5	Teorema della media
		6	Teorema fondamentale del calcolo integrale: <ul style="list-style-type: none"> • La funzione integrale e il teorema di Torricelli Barrow

			Calcolo dell'integrale definito e la formula di Newton.
		7	Calcolo delle aree: • Area compresa tra una curva e l'asse x • Area compresa tra due curve
		8	Calcolo dei volumi: • Volume di un solido di rotazione attorno all'asse x • Volume cono e volume sfera • Volume di solido di rotazione attorno all'asse y
4	INTEGRALI IMPROPRI	1	Funzioni integrabili
		2	Integrale di una funzione con un numero finito di punti di singolarità in $[a;b]$
		3	Integrale di una funzione in un intervallo illimitato
5	EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE	1	Equazione differenziale, integrale generale e integrale o soluzione particolare
		2	Il problema di Cauchy
		3	Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$
		4	Equazioni a variabili separabili
		5	Equazioni lineari del primo ordine
		6	Equazioni omogenee del primo ordine
6	EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 2° ORDINE	1	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti complete
ED CIVICA	Educazione alla legalità: la criminalità organizzata	1	<ul style="list-style-type: none"> L'Associazione Libera e la riconversione dei beni sequestrati alla mafia L'ecomafia e la Terra dei fuochi

GLI ALUNNI

Matteo Mallocci
Alessandro Coppola

IL DOCENTE

Anna Scudato