

# **PROGRAMMA SVOLTO MATEMATICA A.S. 2020/21 5A MECCATRONICA**

## **INTEGRALI DEFINITI ED AREE**

Metodi numerici e grafici per il calcolo delle aree sottese a grafici e calcolo degli integrali :  
metodo con i trapezi e metodo con i rettangoli; Aree ed aree con segno.

Definizione di integrale come limite di una somma di “rettangoli con segno”.

Definizione di funzione integrale.

## **INTEGRALI INDEFINITI E METODI DI INTEGRAZIONE**

Definizione di primitive di una funzione;

Calcolo delle primitive elementari;

Media integrale ;

Calcolo di integrali immediati;

Utilizzo del formulario;

Integrazione per sostituzione;

Integrazione per parti.

## **EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

Esempi di equazioni differenziali:

$$y' = a \cdot y \quad (\text{con } a \text{ reale});$$

$$y'' = -a \cdot y \quad (\text{con } a > 0);$$

$$Y'' = a \cdot y \quad (\text{con } a > 0);$$

$$y' = g(x);$$

$$y'' = g(x).$$

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.

Soluzione generale e soluzione particolare.

Decadimento radioattivo;

Moto uniformemente accelerato;

Moto armonico semplice.

## EDUCAZIONE CIVICA

Decadimento radioattivo:

Impatto dell'energia nucleare; cenni all'incidente della centrale di Chernobyl del 1986.

LA DOCENTE

Wanda Sarri