

**PIANO DI LAVORO SVOLTO**  
**"MATEMATICA"**  
**CLASSE 5GH**  
**ANNO SCOLASTICO 2021 – 2022**

<b>MODULI</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>METODOLOGIE DIDATTICHE</b>	<b>TEMPI (ore)</b>	<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>
<b>DERIVATE (ripasso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacità di rappresentazione grafica e simbolica</li> <li>comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative</li> <li>utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza</li> <li>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>	Calcolare la derivata di funzioni elementari e composte	Derivata di funzioni elementari e composte Regole di derivazione	Lezioni frontali ed interattive  Svolgimento guidato di esercizi  Problem-solving	6	Elettrotecnica (5H): Principio di funzionamento delle macchine elettriche (legge di Faraday Neumann)  Sistemi Automatici(5G): Segnali e Sistemi nel dominio del tempo e della frequenza
<b>INTEGRALI INDEFINITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative</li> <li>utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza</li> </ul>	Conoscere la definizione di integrale indefinito Saper calcolare gli integrali immediati Saper riconoscere i tipi di integrali per poterli calcolare con i metodi studiati	Definizione e proprietà dell'integrale indefinito Integrazione di funzioni elementari Tecniche di integrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>integrazione di funzioni composte</li> <li>integrazione per parti</li> <li>integrazione per sostituzione</li> <li>integrazione di funzioni razionali frazionarie</li> </ul>	Lezioni frontali ed interattive  Svolgimento guidato di esercizi  Problem-solving	44	TPSEE (5H): Scelta delle apparecchiature di manovra e protezione.  Sistemi Automatici(5G): Segnali e Sistemi nel dominio del tempo e della frequenza

<p><b>INTEGRALI DEFINITI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>• comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza</li> <li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>	<p>Conoscere e comprendere il significato geometrico di integrale definito Saper calcolare aree sottese a funzioni e volumi di solidi di rotazione Conoscere semplici applicazioni degli integrali alla fisica</p>	<p>Integrale definito Calcolo di aree Volumi di solidi di rotazione</p>	<p>Lezioni frontali ed interattive  Svolgimento guidato di esercizi  Problem-solving</p>	<p>18</p>	<p>TPSEE (5H): Scelta delle apparecchiature di manovra e protezione.  Sistemi Automatici(5G): Segnali e Sistemi nel dominio del tempo e della frequenza</p>
<p><b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>• comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza</li> </ul>	<p>Saper classificare i tipi di equazioni differenziali studiate Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili Conoscere semplici applicazioni delle equazioni differenziali</p>	<p>Definizione di equazione differenziale Equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili</p>	<p>Lezioni frontali ed interattive  Svolgimento guidato di esercizi  Problem-solving</p>	<p>11</p>	<p>Sistemi automatici (5HG): Controlli automatici. Stabilità e stabilizzazione.</p>

Il docente: Valeria D'Alessio