



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it) - [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2023/2024**

<b>DOCENTE:</b>	<b>BERTOZZI CLAUDIA</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5A ETA</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>CALCOLO DIFFERENZIALE E STUDIO DI FUNZIONE(Ripasso o completamento)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Continuità in un punto e in un intervallo.</li><li>– Classificazione dei punti di discontinuità.</li><li>– Derivata di una funzione in un punto.</li><li>– Funzione derivata.</li><li>– Calcolo della derivata di una funzione.</li><li>– Punti di non derivabilità.</li><li>– Studio di funzioni razionali intere e fratte.</li><li>– Studio di funzioni esponenziali e logaritmiche (cenni).</li></ul>
<b>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Teorema di Rolle.</li><li>– Teorema di Lagrange.</li><li>– Teorema di De l'Hopital.</li></ul>
<b>INTEGRALI INDEFINITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Primitiva di una funzione.</li><li>– Integrale indefinito.</li><li>– Proprietà dell'integrale indefinito.</li><li>– Integrali indefiniti immediati.</li><li>– Integrali di funzioni le cui primitive sono funzioni composte.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integrazione per parti.</li> <li>– Integrazione di funzioni razionali fratte nei casi <ul style="list-style-type: none"> <li>a- il numeratore è la derivata del denominatore;</li> <li>b- il grado del numeratore è minore del grado del denominatore e il denominatore è di grado 2 (<math>\Delta &gt; 0</math>, <math>\Delta = 0</math>, <math>\Delta &lt; 0</math>)</li> <li>c- il grado del numeratore è superiore al grado del denominatore e il denominatore è di primo grado o secondo grado.</li> </ul> </li> <li>– Esempi metodo di sostituzione.</li> </ul>
<b>INTEGRALI DEFINITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integrale definito e le sue proprietà.</li> <li>– Teorema della media.</li> <li>– Valor medio di una funzione.</li> <li>– Funzione integrale.</li> <li>– Teorema fondamentale del calcolo integrale.</li> <li>– Formula per il calcolo dell'integrale definito.</li> <li>– Calcolo dell'area di una superficie compresa tra il grafico di una funzione e l'asse <math>x</math>.</li> <li>– Calcolo dell'area di una superficie compresa fra il grafico di due.</li> <li>– Volume di un solido di rotazione intorno all'asse <math>x</math>.</li> <li>– Integrali impropri.</li> <li>– Esempi di applicazione degli integrali alla fisica.</li> </ul>

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe