

**ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE – indirizzo Liceo delle scienze applicate  
PROGRAMMA SVOLTO - ANNO SCOLASTICO 2015 – 2016**

<b>DEL PROF.</b>	<b>DOCENTE DI</b>	<b>NELLA CLASSE</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>ORE SETTIM.</b>	<b>ORE TOTALI SVOLTE</b>
<b>Renata Maffetti</b>	<b>Matematica</b>	<b>5 I</b>	<b>LSSA</b>	<b>4</b>	<b>115</b>

<b>MODULI (TITOLO)</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	<b>TEMPI</b>	<b>SPAZI E MEZZI UTIL.</b>	<b>COLLEG. INTER-DISC.</b>	<b>METODI</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE</b>
Funzioni e limiti	Limiti. Teoremi sui limiti. Funzioni continue. Operazioni sui limiti. Calcolo dei limiti, delle forme indeterminate e dei limiti notevoli. Asintoti. Punti di discontinuità di una funzione.	Saper calcolare i limiti delle funzioni ove sia necessario, saper porre sul grafico i risultati. Saper riconoscere i punti di discontinuità di una funzione e saperli classificare calcolando il limite appropriato.	Settembre-ottobre-novembre		Fisica	<p>Nel percorso i vari argomenti sono stati introdotti dalla definizione alle principali proprietà, con lezioni frontali, aperte agli interventi degli allievi, seguite poi dallo svolgimento di applicazioni ed esercizi da parte degli alunni.</p> <p>Si è cercato di inquadrare preliminarmente l'argomento riprendendo le nozioni e i concetti già acquisiti dagli alunni, in modo da non interrompere la trattazione.</p> <p>Si è inoltre cercato di ampliare la tipologia delle applicazioni con esercizi tratti da altri manuali.</p> <p>Si è curata l'acquisizione della simbologia e del lessico specifico della disciplina, cercando di sviluppare negli allievi un'esposizione chiara, esauriente, rigorosa.</p>	Per la valutazione sono stati utilizzati sia strumenti di verifica formativa, quali la verifica individuale delle conoscenze e delle abilità e lo svolgimento o la correzione di esercizi, sia strumenti di verifica sommativa, quali la tradizionale prova scritta, esercizi scritti di abilità di calcolo e di applicazione valevoli per l'orale. Nel giudizio complessivo si è tenuto conto della partecipazione al dialogo educativo (intesa come frequenza di interventi, manifestazione di interesse per la materia, tendenza ad ampliare i propri orizzonti conoscitivi), dell'impegno (disponibilità a fare e a portare a termine un determinato compito), del livello di conoscenze raggiunto, del livello di padronanza e capacità di rielaborazione delle conoscenze acquisite, della crescita di ogni singolo alunno rispetto alla situazione di partenza.	Le prove di verifica sono state scritte e orali. Le prove sono state strutturate in modo da valutare le abilità e le competenze acquisite attraverso esercizi di vario livello di difficoltà e complessità per valutare il raggiungimento di minimi obiettivi di apprendimento, la sufficienza del profitto, ma anche la capacità di andare oltre il semplice calcolo e conseguire quindi risultati eccellenti.
Derivata di una funzione e teoremi.	Derivata di una funzione. Significato geometrico della derivata. Calcolo di derivate. Continuità delle funzioni derivabili. Massimi e minimi. Teoremi di Rolle, di Lagrange (senza dimostrazione). Forma indeterminate e teorema di De L'Hopital. Punti stazionari. Concavità, convessità, flessi.	Saper calcolare derivate di funzioni. Applicare i teoremi di Rolle, Lagrange e De l'Hopital. Saper trovare punti di massimo, minimo e flessi di una funzione. Saper dimostrare semplici quesiti teorici di analisi	Dicembre-Gennaio-Febraio	Aula	Fisica			
Studio e rappresentazione grafica di una funzione	Studio del grafico di una funzione e problemi di massimo e di minimo	Data una funzione saperne studiare le caratteristiche sino a disegnare il grafico in modo preciso.	Febbraio-marzo		Fisica			
Integrali indefiniti	Primitiva di un integrale indefinito. Metodi elementari di integrazione. Integrazione per scomposizione, per parti, per sostituzione e di funzioni razionali fratte.	Saper calcolare la famiglia delle primitive di una funzione utilizzando correttamente i metodi studiati.	Aprile		Fisica		Considerato l'elevato numero delle proprietà e	

**PROGRAMMA SVOLTO - ANNO SCOLASTICO 2015 – 2016**

<b>DEL PROF.</b>	<b>DOCENTE DI</b>	<b>NELLA CLASSE</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>ORE SETTIM.</b>	<b>ORE TOTALI SVOLTE</b>
<b>Renata Maffetti</b>	<b>Matematica</b>	<b>5 I</b>	<b>LSSA</b>	<b>4</b>	<b>115</b>

<b>MODULI (TITOLO)</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	<b>TEMPI</b>	<b>SPAZI E MEZZI UTIL.</b>	<b>COLLEG. INTER-DISC.</b>	<b>METODI</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE</b>
Integrali definiti	Problema delle aree. Definizione di integrale definito e relazione fra esso e l'integrale indefinito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - . Teorema del valor medio. Calcolo di aree. Calcolo di volumi.	Saper calcolare aree sottese a funzioni e aree di parte di piano compresa tra funzioni. Calcolare volumi di solidi di rotazione attorno agli assi. Risoluzioni di problemi di analisi con calcolo differenziale e integrale	Aprile	Aula	Fisica		dei teoremi che occorre dimostrare in un corso di analisi matematica, si è scelto, in sede di verifica orale, non tanto di puntare alla dimostrazione di un determinato teorema, quanto ad una sua precisa enunciazione, che mettesse bene in evidenza le ipotesi e la tesi del teorema, alla sua illustrazione mediante esempi e controesempi, alla sua eventuale interpretazione geometrica e applicazione negli esercizi. Si ritiene sufficiente un allievo che abbia capacità di esprimersi utilizzando una terminologia semplice ma corretta. Si ritiene basilare la conoscenza degli argomenti fondamentali richiesta dai temi proposti e la capacità di eseguire correttamente l'impostazione di un problema	
Equazioni differenziali del primo ordine.	Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$ . Equazioni differenziali a variabili separate.	Calcolare l'integrale generale e particolare (problema di Cauchy) di una semplice equazione differenziale	Maggio		Fisica			
Analisi numerica	Risoluzione di equazioni con il metodo di bisezione, calcolo di aree con il metodo dei trapezi		Maggio					

Bolzano 9 giugno 2016

L'insegnante: Renata Maffetti