

## Programmazione Dipartimento Area Scientifica “T. Rossi” A.S. 2015/2016

INDIRIZZO - ISTITUTO AGRARIO		
DISCIPLINA –MATEMATICA -SECONDO BIENNIO		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p><i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risolvere disequazioni di secondo grado, sapendole interpretare graficamente</li> </ul>	<p><b>SECONDO BIENNIO</b> <b>Terzo anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Equazioni e Sistemi di vario grado o tipo</li> <li>– Disequazioni di secondo grado di frazioni, di prodotti, di grado <math>&gt;2</math>, con valori assoluti, irrazionali.</li> </ul>
<p><i>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>– Scrivere l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data.</li> <li>– Scrivere l'equazione della retta passante per due punti.</li> <li>– Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>– Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni.</li> <li>– Risolvere semplici problemi su coniche e rette.</li> <li>– Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi.</li> <li>– Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>– Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>– Saper calcolare le funzioni goniometriche di un</li> </ul>	<p><b>SECONDO BIENNIO</b> <b>Terzo anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Retta.</li> <li>– Coniche.</li> <li>– Funzioni, equazioni e disequazioni goniometriche.</li> </ul> <p><b>Quarto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> </ul>

	<p>angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tracciare il grafico di semplici funzioni goniometriche.</li> <li>– Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.</li> </ul>	
<p><b>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali per interpretare dati;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>– Analizzare distribuzioni doppie di frequenze, individuando distribuzioni condizionate e marginali.</li> <li>– Riconoscere se due caratteri sono dipendenti o indipendenti.</li> <li>– Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.</li> <li>– Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.</li> <li>– Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</li> </ul>	<p><b>SECONDO BIENNIO</b></p> <p><b>Terzo anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valori medi e indici di variabilità.</li> <li>– Distribuzioni doppie di frequenze.</li> <li>– Indipendenza.</li> </ul> <p><b>Quarto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolo combinatorio.</li> <li>– Definizioni di probabilità.</li> <li>– I teoremi sulla probabilità dell'evento contrario, dell'unione e dell'intersezione di eventi.</li> </ul>
<p><b>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzo di software applicativi per tracciare il grafico di diverse funzioni</li> <li>– Saper applicare software applicativi per disegnare rette e coniche</li> <li>– Utilizzo di software applicativi per il dominio di una funzione</li> <li>– Ricerca di punti di massimo e di minimo con software appositi</li> </ul>	<p><b>SECONDO BIENNIO</b></p> <p><b>Terzo anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funzioni</li> <li>– Retta</li> <li>– Coniche</li> </ul> <p><b>Quarto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zeri di funzioni</li> <li>– Dominio di funzioni</li> <li>– Massimi e minimi di funzioni</li> </ul>

<p><b><i>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle Tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee matematiche fondamentali.</li> <li>– Saper ricercare un'area applicando programmi e metodi iterativi di integrazione numerica</li> </ul>	<p><b>SECONDO BIENNIO</b></p> <p><b>Terzo anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funzioni, interpretazione del suo grafico</li> </ul> <p><b>Quarto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Problemi di Massimo e di minimo</li> <li>– Crescita e decrescita</li> </ul>
--	---	---

**INDIRIZZO - ISTITUTO AGRARIO**

**DISCIPLINA –MATEMATICA**

-

**CLASSE - V**

<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></li><li>• <b>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Calcolare il dominio di funzione e il segno della stessa.</li><li>– Calcolare limiti di funzioni anche in presenza delle varie forme indeterminate.</li><li>– Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</li><li>– Individuare il comportamento asintotico e calcolo degli asintoti.</li><li>– Individuare il grafico probabile di una funzione</li><li>– Calcolare la derivata di una funzione.</li><li>– Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li></ul> <p>Saper calcolare integrali indefiniti e definiti che conducono a integrazioni immediate .</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Funzione reale di una variabile reale</li><li>-Limiti e forme indeterminate</li><li>– Limiti e continuità.</li><li>– Derivate e teoremi</li><li>– Studio di funzione</li><li>– Introduzione al calcolo integrale.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</b></li> <li>• <b>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</b></li> <li>• <b>Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare integrali indefiniti e definiti.</li> <li>– Saper calcolare integrali di funzioni frazionarie</li> <li>– Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolo delle aree.</li> <li>– Integrali indefiniti e definiti</li> <li>– Teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>– Applicazioni del calcolo integrale.</li> </ul>
<p><b>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzo di software applicativi per calcolare gli integrali di diverse funzioni</li> <li>– Saper applicare un metodo iterativo per la ricerca degli zeri di una funzione</li> <li>– Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funzioni</li> <li>– Zeri di funzioni</li> <li>– Analisi matematica e problemi di varia natura</li> <li>– Integrali</li> </ul>