



*Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
"Archimede"  
Rosolini (SR)*

a.s. 2018/2019

**CURRICOLO DISCIPLINARE di  
Matematica**

**DIPARTIMENTO DI Matematica e Fisica**

LICEO  ITIS  IPCT

**INDIRIZZO Elettronica- Elettrotecnica**

**ARTICOLAZIONE Elettronica**

1° Biennio  2° Biennio  5° Anno

UNITA' DIDATTICA 1: "Le funzioni" Durata: 10h

Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La definizione di funzione</li> <li>• La classificazione delle funzioni</li> <li>• Il dominio di una funzione e lo studio del segno</li> <li>• Le proprietà delle funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e utilizzare la definizione di funzione</li> <li>• Saper classificare le funzioni</li> <li>• Saper determinare il dominio di una funzione</li> <li>• Saper distinguere funzioni iniettive, suriettive e biiettive</li> <li>• Saper individuare le proprietà delle funzioni</li> <li>• Saper invertire una funzione</li> </ul>	<p><b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrotecnica ed elettronica</li> <li>- Meccanica e macchine</li> <li>- Scienze della Navigazione</li> <li>- Logistica</li> <li>- Sistemi ed automazione</li> <li>- T.P.S.E.E.</li> <li>- T.D.P.O.I</li> </ul>	<p>Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo</p>	<p>Prove strutturate Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche</p>
		<p>Capire il testo e la consegna. Capire il linguaggio verbale. Formulare e verificare ipotesi. Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente. Raccogliere e valutare dati</p>			
		<p><b>Competenze minime</b> Saper calcolare il dominio di semplici funzioni</p>			

UNITA' DIDATTICA 2 "Limite di una funzione in un punto" DURATA:15h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intorno di un punto</li> <li>b) Limite finito di una funzione in un punto</li> <li>c) Limite infinito di una funzione in un punto infinito</li> <li>d) Teoremi sui limiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare il comportamento di una funzione in un punto raccogliendo i dati su tabelle e formulare il concetto di limite.</li> <li>• Saper verificare il limite in semplici casi.</li> <li>• Saper utilizzare i teoremi nel calcolo del limite.</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrotecnica ed elettronica</li> <li>- Meccanica e macchine</li> <li>- Scienze della Navigazione</li> <li>- Logistica</li> <li>- Sistemi ed automazione</li> <li>- T.P.S.E.E.</li> <li>- T.D.P.O.I.</li> </ul>	Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo	Prove strutturate Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche
		<b>Competenze disciplinari</b> Capire il testo e la consegna Utilizzare linguaggi diversi. Utilizzare supporti diversi Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente. Raccogliere e valutare dati			
		<b>Competenze minime</b> Calcolare limiti di funzioni			
UNITA' DIDATTICA 3: "Funzioni continue e calcolo del limite" DURATA:15h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione continua o discontinua in un punto</li> <li>• Le operazioni sui limiti</li> <li>• Le forme indeterminate</li> <li>• I limiti notevoli</li> <li>• Gli asintoti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare negli esercizi la definizione di funzione continua per verificare la continuità</li> <li>• Saper operare con i limiti</li> <li>• Saper applicare i</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrotecnica ed elettronica</li> <li>- Meccanica e macchine</li> <li>- Scienze della Navigazione</li> <li>- Logistica</li> <li>- Sistemi ed automazione</li> <li>- T.P.S.E.E.</li> </ul>	Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo	Prove strutturate Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche
<b>Competenze disciplinari</b> Capire il testo e la consegna. Utilizzare linguaggi diversi. Utilizzare supporti diversi Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia					

	limiti notevoli per calcolare altri limiti <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper individuare l'esistenza di asintoti e calcolarne l'equazione</li> </ul>	risolutiva per giungere ad una soluzione coerente. Raccogliere e valutare dati	- T.D.P.O.I.		
		<b>Competenze minime</b> Riconoscere le forme indeterminate principali Saper calcolare gli asintoti di una funzione			

UNITA' DIDATTICA 4: "Derivata e teoremi sul calcolo differenziale" DURATA:10h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
a) Definizione di derivata prima di una funzione in un punto e di derivata successiva b) Significato geometrico c) Teoremi sulle funzioni derivabili d) Applicazione della derivata alla fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper calcolare la derivata utilizzando la definizione</li> <li>Saper applicare i teoremi per individuare alcune</li> <li>Saper utilizzare il significato geometrico per scrivere l'equazione della tangente ad una curva</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	- Elettrotecnica ed elettronica - Meccanica e macchine - Scienze della Navigazione - Logistica - Sistemi ed automazione - T.P.S.E.E. - T.D.P.O.I.	Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo	Prove strutturate Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche
		<b>Competenze disciplinari</b> Capire il testo e la consegna. Utilizzare linguaggi diversi. Utilizzare supporti diversi Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente.			
		<b>Competenze minime</b> Saper calcolare la derivata di semplici funzioni			
UNITA' DIDATTICA 5: "La derivata nello studio di funzioni " DURATA:10h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper applicare</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	- Elettrotecnica ed		Prove strutturate

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni crescenti e decrescenti</li> <li>• Massimi, minimi e flessi</li> <li>• Concavità</li> </ul>	derivata, equazioni e disequazioni per determinare crescita, decrescenza, concavità e punti di massimo e di minimo relativi	<b>Competenze disciplinari</b> Capire il testo e la consegna. Utilizzare linguaggi diversi. Utilizzare supporti diversi Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente. Raccogliere e valutare dati	elettronica - Meccanica e macchine - Scienze della Navigazione - Logistica - Sistemi ed automazione - T.P.S.E.E. - T.D.P.O.I.	Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo	Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche
		<b>Competenze minime</b> Saper calcolare massimi, minimi e flessi di semplici funzioni			

UNITA' DIDATTICA 6: "L'integrale indefinito" DURATA:6h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
Primitive di una funzione ed integrale indefinito Proprietà dell'integrale Integrali indefiniti immediati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare il concetto di primitiva per calcolare l'integrale indefinito in semplici casi</li> <li>• Saper utilizzare le proprietà per calcolare integrali più complessi</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	- Elettrotecnica ed elettronica - Meccanica e macchine - Scienze della Navigazione - Logistica - Sistemi ed automazione - T.P.S.E.E. - T.D.P.O.I.	Appunti Libro di testo Supporti informatici Strumenti per il calcolo	Prove strutturate Soluzione di Problemi Elaborazioni grafiche
		<b>Competenze disciplinari</b> Capire il testo e la consegna. Utilizzare linguaggi diversi. Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente.			
		<b>Competenze minime</b> Saper calcolare l'integrale di funzioni elementari			
UNITA' DIDATTICA 7: "L'integrale definito e calcolo delle aree" DURATA:6h					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
1. Calcolo dell'area di un	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare l'area di</li> </ul>	<b>Competenze Distintive</b> Vedi D.P.R. 88/2010 PECUP (All. C)	- Elettrotecnica ed	Appunti Libro di testo	Prove strutturate

<p>trapezoide e definizione di integrale definito</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Funzione integrale</li> <li>3. Calcolo dell'integrale definito</li> <li>4. Proprietà</li> </ol>	<p>figure a contorno mistilineo</p>	<p><b>Competenze disciplinari</b>          Capire il testo e la consegna.          Utilizzare linguaggi diversi.          Individuare analogie e differenze, collegamenti e relazioni          Saper applicare la corretta strategia risolutiva per giungere ad una soluzione coerente.          Raccogliere e valutare dati</p> <hr/> <p><b>Competenze minime</b>          Saper calcolare l'integrale definito</p>	<p>elettronica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meccanica e macchine</li> <li>- Scienze della Navigazione</li> <li>- Logistica</li> <li>- Sistemi ed automazione</li> <li>- T.P.S.E.E.</li> <li>- T.D.P.O.I.</li> </ul>	<p>Supporti informatici          Strumenti per il calcolo</p>	<p>Soluzione di Problemi          Elaborazioni grafiche</p>
---	-------------------------------------	--	---	---	---