210-A Ed. 2 del 20/04/2010		ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "B. RUSSELL"		Data 12/04/2016	Revisione n° 2
SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA					
MATERIA: MATEMATICA E INFORMATICA		CORSO DI STUDI		CLASSI	
ORE ANNUALI N°:66		(L.S. (L.S. dell'autonomia (L.S. delle scienze applicate (L.A.		(PRI ME (SECONDE (TERZE (QUARTE (QUINTE	
1^ QUADRI MESTRE	TITOLO U.D.	OBIETTIVI	CONOSCENZE Contenuti che lo studente deve acquisire	COMPETENZE Che cosa lo studente deve saper fare	N°ORE
	LE FUNZIONI	Proseguire lo studi di funzioni significative attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline.	Le funzioni e la loro classificazione 1. Definizione di funzione 2. Le funzioni numeriche 3. Il dominio e il codominio di una funzione 4. La classificazione delle funzioni Le proprietà delle funzioni e la loro composizione 1. Le funzioni iniettive, suriettive e biunivoche 2. La funzione inversa 3. La composizione di funzioni 4. Le funzioni pari e dispari 5. Le funzioni crescenti, decrescenti, monotone 6. Le funzioni periodiche	1. Determinare il dominio e il condominio di una funzione 2. Tracciare il grafico delle principali funzioni elementari e saper applicare le trasformazioni geometriche 3. Dedurre, dal grafico di una funzione, le sue proprietà 4. Determinare l'espressione analitica dell'inversa di una funzione data 5. Determinare l'espressione analitica della funzione composta di due funzioni date	8

<p>1^ QUADRI MESTRE</p>	<p>I LIMITI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisire gli strumenti operativi che consentano il calcolo dei limiti delle funzioni, evitando una lunga trattazione astratta della teoria dei limiti 2. Acquisire una comprensione intuitiva del concetto di limite. 3. Riconoscere la continuità delle funzioni e classificare gli eventuali punti di discontinuità 	<p>I limiti delle funzioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gli intorno di un punto 2. Concetto di limite 3. Le operazioni sui limiti 4. I limiti notevoli <p>Le funzioni continue e il calcolo dei limiti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le funzioni continue 2. Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate 3. I punti di discontinuità delle funzioni 4. Asintoti di una funzione 5. Grafico probabile di una funzione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcolare i limiti 2. Riconoscere i tipi di discontinuità 3. Calcolare gli asintoti di una funzione 	<p>20</p>
<p>2^ QUADRI MESTRE</p>	<p>LE DERIVATE</p>	<p>Acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale, in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità, anche in relazione con le problematiche in cui è nato (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi).</p>	<p>La derivata di una funzione</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il rapporto incrementale di una funzione 2. La definizione di derivata 3. Derivata sinistra e derivata destra di una funzione 4. Il significato geometrico della derivata 5. I punti stazionari di una funzione 6. I punti a tangente verticale e i punti angolosi di una funzione 7. Continuità e derivabilità 8. Le derivate fondamentali <p>Il calcolo delle derivate</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operazioni con le derivate <p>I teoremi sulle funzioni derivabili</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La regola di De L'Hospital 	<ol style="list-style-type: none"> 1. interpretare geometricamente la derivata 2. saper operare con le derivate 3. saper confrontare derivabilità e continuità 4. utilizzare i principali teoremi sul calcolo differenziale 	<p>20</p>
<p>2^QUAD RIMEST RE</p>	<p>STUDIO DI FUNZIONI</p>		<p>Le caratteristiche delle funzioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate 2. I massimi, i minimi e i flessi di una funzione <p>Lo studio di una funzione</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studio di una funzione polinomiale 2. Studio di una funzione razionale fratta 3. Studio di una funzione irrazionale 4. Studio di funzioni trascendenti 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere e determinare i massimi, minimi e flessi di una funzione; 2. Determinare concavità, convessità e punti di flesso di una funzione. 3. Applicare le conoscenze acquisite per tracciare il grafico di una funzione. 	<p>6</p>

	<p style="text-align: center;">IL CALCOLO INTEGRALE</p>		<p>Integrali indefiniti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definizioni 2. Metodi di integrazione <p>Integrali definiti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integrale definito di una funzione continua 2. Proprietà degli integrali definiti 3. Teorema e formula fondamentale del calcolo integrale 4. Calcolo di aree 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire integrazioni immediate 2. Determinare gli integrali di date funzioni applicando uno dei metodi appresi 3. Calcolare l'integrale definito di una funzione 4. Calcolare le misure delle aree di parti di piano delimitate dai grafici di date funzioni 	<p style="text-align: center;">12</p>
--	--	--	--	---	--

210-B Ed. 2 del 20/04/2010	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "B. RUSSELL"	Data 12/04/16	Revisione n° 1
SCHEDA DI VALUTAZIONE			
MATERIA	MATEMATICA		
TIPO VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE		VOTO
PROVA SCRITTA	☐ assegnare ad ogni esercizio il suo punteggio; ☐ il livello minimo, corrispondente alla sufficienza, è pari al 60% del punteggio totale;		Il voto viene attribuito in base al punteggio ottenuto
PROVA ORALE	Conoscenza completa e personalmente approfondita dei contenuti. Comprensione piena ed articolata. Rielaborazione puntuale e autonoma anche in situazione complesse, di taglio originale e con riferimenti interdisciplinari pertinenti. Esposizione caratterizzata da ottima proprietà di linguaggio, scorrevole e ricca nel lessico		10
	Conoscenza completa e personalmente approfondita dei contenuti. Comprensione piena ed articolata. Rielaborazione puntuale e autonoma anche in situazione complesse. Esposizione caratterizzata da ottima proprietà di linguaggio, scorrevole e ricca nel lessico.		9
	Conoscenza completa dei contenuti. Comprensione estesa anche a dati complessi, sebbene non del tutto approfondita. Rielaborazione corretta , critica , oltre che autonoma in situazione nuove. Esposizione precisa e fluida.		8
	Conoscenza estesa dei contenuti. Comprensione adeguata, anche se non del tutto precisa. Rielaborazione corretta e in parte guidata in situazioni nuove. Esposizione corretta e chiara.		7
	Conoscenza completa ma non approfondita dei contenuti fondamentali. Comprensione di semplici dati. Rielaborazione limitata a contenuti noti e solo parzialmente autonoma. Esposizione abbastanza corretta e semplice nel lessico.		6
	Conoscenza incompleta dei contenuti . Comprensione parziale. Rielaborazione guidata. Esposizione imprecisa.		5
	Conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti. Comprensione stentata e limitata. Rielaborazione superficiale. Esposizione difficoltosa e scorretta.		4
	Conoscenza nulla dei contenuti. Comprensione, rielaborazione, esposizione del tutto assenti		2-3
	Rifiuto a sostenere la prova		1