

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (SETTEMBRE-DICEMBRE)		
CLASSI III	DISCIPLINA: Matematica	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Competenze trasversali	Area matematico-scientifico-tecnologica	
	Ha acquisito i contenuti fondamentali delle diverse discipline scientifiche, in particolar modo delle varie teorie e dei loro nuclei fondanti.	
	Conosce, comprende e utilizza il linguaggio formale specifico della matematica e le procedure tipiche del pensiero matematico; conosce i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.	
	Sa utilizzare i linguaggi formali e simbolici delle scienze (Fisica, Chimica, Biologia, Scienze della Terra) per operare previsioni quantitative o per decodificare i fenomeni naturali.	
	E' in grado di seguire in maniera autonoma le principali innovazioni scientifiche e tecnologiche e di valutarne l'impatto in ambito ambientale, biomedico e sociale.	
	Utilizza in maniera critica e consapevole gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	
Manifesta la propria identità personale e culturale, attraverso una positiva e consapevole espressività corporea.		
Competenze disciplinari	- Conoscere i Numeri reali e distinguerli dagli altri insiemi numerici.	
	- Saper risolvere Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.	
	- Riconoscere Funzioni reali di variabile reale, funzioni iniettive, suriettive , biunivoche, funzione inversa e composta.	
Obiettivi	- Affrontare il problema della ricerca del numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali.	- Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico. Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado, di grado superiore al secondo, irrazionali e con valore assoluto e rappresentare anche sotto forma grafica.
	- Conoscere le tecniche di risoluzione di equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.	- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.
	-Studiare le funzioni elementari dell'analisi e dei loro grafici, in	- Saper riconoscere una funzione e studiarne gli elementi indispensabili per poterla rappresentare.
		- saper trattare situazioni in cui si

	particolare le funzioni polinomiali. -acquisire la conoscenza di semplici esempi di successioni numeriche, anche definite per ricorrenza.	presentano progressioni aritmetiche e geometriche.
Prestazioni complesse	<p>Dato un problema di realtà (es. studio della traiettoria di un oggetto lanciato in aria), l'allievo lo analizza individualmente o in gruppo con altri compagni, se necessario guidato dal docente, individua i dati e li traduce dal linguaggio naturale a quello matematico. Suddivide eventualmente il problema in sottoproblemi e li risolve, applicando le competenze acquisite.</p> <p>Costruisce tabelle e grafici utilizzando dapprima foglio e matita, poi un foglio elettronico Excel, confrontando i risultati dei due metodi.</p> <p>Espone ai compagni e al docente il percorso seguito per risolvere il problema, illustrando risultati e grafici, usando un adeguato linguaggio scientifico e discutendo sulle eventuali osservazioni.</p>	
STRATEGIE E METODI		
Situazioni di apprendimento	<u>In aula:</u> Lezione frontale Problem solving Discussioni guidate Esercitazioni guidate, individuali e di gruppo Attività di feedback <u>In laboratorio d'informatica:</u> utilizzo di software applicativi	
Materiali	Testo in adozione, lavagna, software applicativi Geogebra, Derive; Internet.	
Percorso, attività, compiti	Lezione frontale Discussione guidata Lavoro di gruppo Attività' di laboratorio Problem solving Elaborazione di schemi Attività di feedback	
Eventuali percorsi multidisciplinari		
Argomento	L'alunno, attraverso lo studio di contenuti interdisciplinari, acquisirà la consapevolezza delle correlazioni tra le discipline scientifiche, in particolare l'applicabilità dei contenuti di matematica in ogni ambito scientifico.	

Discipline coinvolte	Matematica, Fisica, Scienze.
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	<p>Esposizione di definizioni, concetti, procedure per la risoluzione di un esercizio o di un problema, se necessario guidato da docente, mediante verifica orale.</p> <p>Risoluzione di un esercizio o di un problema mediante prova scritta.</p>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio dei Docenti

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)

PERIODO (GENNAIO)

CLASSI III

DISCIPLINA : Matematica

COMPETENZE DI RIFERIMENTO

Competenze disciplinari

- Conoscere i luoghi geometrici nel piano cartesiano.
- Rappresentare punti, segmenti, vettori nel piano cartesiano, calcolare distanze.
- Conoscere l'equazione della retta nelle varie forme, ricavare relazioni e grafici.
- Conoscere il significato di coefficiente angolare e termine noto.
- Riconoscere relazioni di proporzionalità diretta e relazione lineare.

Obiettivi

- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno modelli lineari.
- Individuare invarianti e relazioni tra figure geometriche e utilizzare trasformazioni per risolvere problemi.

Prestazioni complesse

Dato un problema di realtà (es. studio del moto rettilineo uniforme), l'allievo lo analizza individualmente o in gruppo con altri compagni, se necessario guidato dal docente, individua i dati e li traduce dal linguaggio naturale a quello matematico. Suddivide eventualmente il problema in sottoproblemi e li risolve, applicando le competenze acquisite.

Costruisce tabelle e grafici utilizzando dapprima foglio e matita, poi un foglio elettronico Excel, confrontando i risultati dei due metodi.

Espone ai compagni e al docente il percorso seguito per risolvere il problema, illustrando risultati e grafici, usando un adeguato linguaggio scientifico e discutendo sulle eventuali osservazioni.

STRATEGIE E METODI

Situazioni di apprendimento

In aula:
Lezione frontale
Problem solving
Discussioni guidate
Esercitazioni guidate, individuali e di gruppo
Attività di feedback
In laboratorio d'informatica:
utilizzo di software applicativi

Materiali	Testo in adozione, lavagna, software applicativi Geogebra, Derive; Internet.
Percorso, attività, compiti	<p>Lezione frontale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Attività' di laboratorio</p> <p>Problem solving</p> <p>Elaborazione di schemi</p> <p>Attività di feedback</p>
Eventuali percorsi multidisciplinari	
Argomento	L'alunno, attraverso lo studio di contenuti interdisciplinari, acquisirà la consapevolezza delle correlazioni tra le discipline scientifiche, in particolare l'applicabilità dei contenuti di matematica in ogni ambito scientifico.
Discipline coinvolte	Matematica, Fisica, Scienze.
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	<p>Esposizione di definizioni, concetti, procedure per la risoluzione di un esercizio o di un problema, se necessario guidato da docente, mediante verifica orale.</p> <p>Risoluzione di un esercizio o di un problema mediante prova scritta.</p>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio dei Docenti

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)

PERIODO (FEBBRAIO-MARZO)

CLASSI III

DISCIPLINA : Matematica

COMPETENZE DI RIFERIMENTO

Competenze disciplinari

- Riconoscere gli esempi significativi di luogo geometrico.
- Conoscere le sezioni coniche che saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico.
- Approfondire la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.
- Studiare le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio.
- Apprendere lo studio delle funzioni quadratiche;
- Conoscere la circonferenza, il cerchio, il numero π .
- Conoscere la parabola, l'ellisse, l'iperbole.

Obiettivi

- Studiare le coniche di equazione generica e i luoghi geometrici e utilizzarli per risolvere particolari equazioni e disequazioni.
- Risolvere problemi geometrici con l'utilizzo delle coniche.
- Rappresentare e studiare le proprietà di semplici luoghi geometrici, in particolare delle coniche, utilizzandole come modelli geometrici in contesti reali.

Prestazioni complesse

Dato un problema di realtà (es. studio della traiettoria di un oggetto lanciato in aria), l'allievo lo analizza individualmente o in gruppo con altri compagni, se necessario guidato dal docente, individua i dati e li traduce dal linguaggio naturale a quello matematico. Suddivide eventualmente il problema in sottoproblemi e li risolve, applicando le competenze acquisite.

Costruisce tabelle e grafici utilizzando dapprima foglio e matita, poi un foglio elettronico Excel, confrontando i risultati dei due metodi.

Espone ai compagni e al docente il percorso seguito per risolvere il problema, illustrando risultati e grafici, usando un adeguato linguaggio scientifico e discutendo sulle eventuali osservazioni.

STRATEGIE E METODI	
Situazioni di apprendimento	<u>In aula:</u> Lezione frontale Problem solving Discussioni guidate Esercitazioni guidate, individuali e di gruppo Attività di feedback <u>In laboratorio d'informatica:</u> utilizzo di software applicativi
Materiali	Testo in adozione, lavagna, software applicativi Geogebra, Derive; Internet.
Percorso, attività, compiti	Lezione frontale Discussione guidata Lavoro di gruppo Attività' di laboratorio Problem solving Elaborazione di schemi Attività di feedback
Eventuali percorsi multidisciplinari	
Argomento	L'alunno, attraverso lo studio di contenuti interdisciplinari, acquisirà la consapevolezza delle correlazioni tra le discipline scientifiche, in particolare l'applicabilità dei contenuti di matematica in ogni ambito scientifico.
Discipline coinvolte	Matematica, Fisica, Scienze.
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	Esposizione di definizioni, concetti, procedure per la risoluzione di un esercizio o di un problema, se necessario guidato da docente, mediante verifica orale. Risoluzione di un esercizio o di un problema mediante prova scritta.
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio dei Docenti

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (APRILE-GIUGNO)		
CLASSI III	DISCIPLINA: Matematica	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none">- Fare uso delle distribuzioni doppie condizionate e marginali, dei concetti di deviazione standard, dipendenza, correlazione e regressione, e di campione.- Rappresentare dati e previsioni.- Conoscere proprietà di potenze e logaritmi.- Saper risolvere Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.- Riconoscere funzioni esponenziali e logaritmiche e determinarne il dominio.	
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none">- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.- Apprendere a costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale.- Conoscere le tecniche di risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.	<ul style="list-style-type: none">- Studiare le funzioni elementari dell'analisi e dei loro grafici, in particolare le funzioni esponenziali e logaritmiche.- Saper semplificare espressioni contenenti esponenziali o logaritmi.- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.- Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche.- Saper riconoscere funzioni esponenziali e logaritmiche e studiarne gli elementi indispensabili per poterle rappresentare.- Saper costruire modelli di crescita e decrescita di tipo esponenziale o logaritmico.
Prestazioni complesse	<p>Dato un problema di realtà (es. studio della magnitudo di un terremoto), l'allievo lo analizza individualmente o in gruppo con altri compagni, se necessario guidato dal docente, individua i dati e li traduce dal linguaggio naturale a quello matematico. Suddivide eventualmente il problema in sottoproblemi e li risolve, applicando le competenze acquisite.</p> <p>Costruisce tabelle e grafici utilizzando dapprima foglio e matita, poi un foglio</p>	

	<p>elettronico Excel, confrontando i risultati dei due metodi.</p> <p>Espone ai compagni e al docente il percorso seguito per risolvere il problema, illustrando risultati e grafici, usando un adeguato linguaggio scientifico e discutendo sulle eventuali osservazioni.</p>
STRATEGIE E METODI	
Situazioni di apprendimento	<p><u>In aula:</u> Lezione frontale Problem solving Discussioni guidate Esercitazioni guidate, individuali e di gruppo Attività di feedback <u>In laboratorio d'informatica:</u> utilizzo di software applicativi</p>
Materiali	Testo in adozione, lavagna, software applicativi Geogebra, Derive; Internet.
Percorso, attività, compiti	<p>Lezione frontale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Attività' di laboratorio</p> <p>Problem solving</p> <p>Elaborazione di schemi</p> <p>Attività di feedback</p>
Eventuali percorsi multidisciplinari	
Argomento	L'alunno, attraverso lo studio di contenuti interdisciplinari, acquisirà la consapevolezza delle correlazioni tra le discipline scientifiche, in particolare l'applicabilità dei contenuti di matematica in ogni ambito scientifico.
Discipline coinvolte	Matematica, Fisica, Scienze.
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	<p>Esposizione di definizioni, concetti, procedure per la risoluzione di un esercizio o di un problema, se necessario guidato da docente, mediante verifica orale.</p> <p>Risoluzione di un esercizio o di un problema mediante prova scritta.</p>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio dei Docenti

