

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI DIPARTIMENTO  
SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO  
MATEMATICA – INDIRIZZO ECONOMICO**

**CLASSE TERZA**

**COMPETENZE DISCIPLINARI**

*C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.*

*C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.*

*C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare*

*C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento*

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>TEMPI</b>
<i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i>	Saper risolvere equazioni e disequazioni	<b>Equazioni e disequazioni di grado superiore</b>  Equazioni di grado superiore al secondo  Ripasso disequazioni di primo grado  Disequazioni di secondo grado  Disequazioni frazionarie  Disequazioni di grado superiore al secondo	Settembre – ottobre

		Equazioni e disequazioni irrazionali	
		Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto	
		Sistemi di disequazioni	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p>	<p>Saper utilizzare la matematica finanziaria per risolvere problemi</p>	<p><b>Matematica finanziaria</b></p> <p>Il regime di interesse semplice e composto</p> <p>Il regime di sconto composto</p> <p>Le rendite</p> <p>I rimborsi ( globale, ammortamento uniforme e progressivo)</p>	<p>Novembre – dicembre</p>
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p>	<p>Saper individuare una conica</p> <p>Saper disegnare una conica</p> <p>Saper risolvere problemi con coniche</p> <p>Saper individuare una conica dati alcuni elementi</p>	<p><b>Coniche</b></p> <p>La parabola sia con asse parallelo asse x sia con asse parallelo asse y</p> <p>Posizione di una retta rispetto alla parabola</p> <p>Problemi con la parabola</p> <p>La circonferenza</p>	<p>Gennaio – marzo</p>

		<p>Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza</p> <p>Problemi con la circonferenza</p> <p>Ellisse e iperbole ( solo gli elementi utili per la rappresentazione della conica)</p> <p>Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p>	<p>Saper operare con funzioni trascendenti</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni trascendenti</p>	<p><b>Esponenziali e logaritmo</b></p> <p>Funzione esponenziale</p> <p>Equazioni esponenziali</p> <p>Semplici disequazioni esponenziali</p> <p>Funzione logaritmica</p> <p>Proprietà dei logaritmi</p> <p>Equazioni logaritmiche</p> <p>Semplici disequazioni logaritmiche</p>	<p>Aprile – giugno</p>

## SAPERI ESSENZIALI

*Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:*

- *ammissione alla classe successiva*

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p>	<p>Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</p>	<p><b>Equazioni e disequazioni di grado superiore</b></p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Ripasso disequazioni di primo grado</p> <p>Disequazioni di secondo grado</p> <p>Disequazioni frazionarie</p> <p>Disequazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p>Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto</p> <p>Sistemi di disequazioni</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per</i></p>	<p>Saper utilizzare la matematica finanziaria per risolvere problemi a</p>	<p><b>Matematica finanziaria</b></p> <p>Il regime di interesse</p>	<p>Novembre – dicembre</p>

<p><i>organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p>	<p>livello base</p>	<p>semplice e composto</p> <p>Il regime di sconto composto</p> <p>Le rendite</p> <p>I rimborsi ( globale, ammortamento uniforme e progressivo)</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p>	<p>Saper individuare una conica</p> <p>Saper disegnare una conica</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con coniche</p> <p>Saper individuare una conica dati alcuni elementi</p>	<p><b>Coniche</b></p> <p>La parabola sia con asse parallelo asse x sia con asse parallelo asse y</p> <p>Posizione di una retta rispetto alla parabola</p> <p>Problemi con la parabola</p> <p>La circonferenza</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza</p> <p>Problemi con la circonferenza</p> <p>Ellisse e iperbole ( solo gli elementi utili per la rappresentazione della conica)</p> <p>Iperbole equilatera</p>	<p>Gennaio – marzo</p>

		riferita ai propri asintoti	
<i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i>	Saper operare con funzioni trascendenti a livello base  Risolvere semplici equazioni e disequazioni trascendenti	<b>Esponenziali e logaritmo</b>  Funzione esponenziale  Equazioni esponenziali  Semplici disequazioni esponenziali  Funzione logaritmica  Proprietà dei logaritmi  Equazioni logaritmiche  Semplici disequazioni logaritmiche	Aprile – giugno

#### **PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE**

*Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe*

## **CLASSE QUARTA**

#### **COMPETENZE DISCIPLINARI**

*C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.*

*C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.*

*C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare*  
*C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento*

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>TEMPI</b>
<i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i>	<p>Saper operare con funzioni trascendenti</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni trascendenti</p>	<p><b>Esponenziali e logaritmi</b></p> <p>Funzione esponenziale</p> <p>Equazioni esponenziali</p> <p>Semplici disequazioni esponenziali</p> <p>Funzione logaritmica</p> <p>Proprietà dei logaritmi</p> <p>Equazioni logaritmiche</p> <p>Semplici disequazioni logaritmiche</p>	Settembre – ottobre
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e</i></p>	<p>Saper fare il grafico qualitativo di una funzione</p>	<p><b>Funzioni</b></p> <p>Il dominio di una funzione.</p> <p>Funzioni pari e dispari</p> <p>Le intersezioni con gli assi. Gli zeri e l'intersezione con l'asse y</p> <p>Il segno della funzione.</p> <p>I limiti</p> <p>Le forme di indecisione</p> <p>Gli asintoti</p> <p>Il rapporto</p>	Novembre – febbraio

<p><i>gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>		<p>incrementale</p> <p>Le derivate</p> <p>La derivata di una funzione composta.</p> <p>Punti di massimo e di minimo.</p> <p>Criteri necessari e sufficienti.</p> <p>Crescenza e decrescenza di una Funzione</p> <p>I punti di flesso.</p> <p>La concavità di una funzione.</p> <p>Il grafico di una funzione.</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle</i></p>	<p>Saper utilizzare le funzioni nelle applicazioni economiche</p>	<p><b>Matematica per l'economia</b></p> <p>La funzione di domanda e le sue caratteristiche.</p> <p>Elasticità della domanda.</p> <p>La funzione dell'offerta e le sue caratteristiche.</p> <p>Equilibrio fra domanda e offerta.</p> <p>Costi fissi e costi variabili.</p> <p>Il costo totale, medio, marginale</p> <p>Il ricavo totale, medio e marginale.</p>	<p>Marzo</p>

<i>tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i>		Il profitto.  La ricerca del massimo profitto  Diagramma di redditività	
<i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i>  <i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i>	Saper applicare il calcolo combinatorio e la probabilità	<b>Probabilità</b>  Disposizioni, permutazioni, combinazioni  Eventi aleatori  La probabilità classica e i teoremi sulla probabilità	Aprile – giugno

<b>SAPERI ESSENZIALI</b>			
<i>Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>ammissione alla classe successiva</i></li> </ul>			
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>TEMPI</b>
<i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente</i>	Saper operare con funzioni trascendenti a livello base  Risolvere semplici equazioni e	<b>Esponenziali e logaritmi</b>  Funzione esponenziale  Equazioni esponenziali	Settembre – ottobre

<p><i>informazioni qualitative e quantitative.</i></p>	<p>disequazioni trascendenti</p>	<p>Semplici disequazioni esponenziali</p> <p>Funzione logaritmica</p> <p>Proprietà dei logaritmi</p> <p>Equazioni logaritmiche</p> <p>Semplici disequazioni logaritmiche</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>	<p>Saper fare il grafico qualitativo di una semplice funzione</p>	<p><b>Funzioni</b></p> <p>Il dominio di una funzione.</p> <p>Funzioni pari e dispari</p> <p>Le intersezioni con gli assi. Gli zeri e l'intersezione con l'asse y</p> <p>Il segno della funzione.</p> <p>I limiti</p> <p>Le forme di indecisione</p> <p>Gli asintoti</p> <p>Il rapporto incrementale</p> <p>Le derivate</p> <p>La derivata di una funzione composta.</p> <p>Punti di massimo e di minimo.</p> <p>Criteri necessari e sufficienti.</p> <p>Crescenza e decrescenza di una Funzione</p>	<p>Novembre – febbraio</p>

		<p>I punti di flesso.</p> <p>La concavità di una funzione.</p> <p>Il grafico di una funzione.</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>	<p>Saper utilizzare le funzioni nelle applicazioni economiche a livello base</p>	<p><b>Matematica finanziaria</b></p> <p>La funzione di domanda e le sue caratteristiche.</p> <p>Elasticità della domanda.</p> <p>La funzione dell'offerta e le sue caratteristiche.</p> <p>Equilibrio fra domanda e offerta.</p> <p>Costi fissi e costi variabili.</p> <p>Il costo totale, medio, marginale</p> <p>Il ricavo totale, medio e marginale.</p> <p>Il profitto.</p> <p>La ricerca del massimo profitto</p> <p>Diagramma di redditività</p>	<p>Marzo</p>
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni</i></p>	<p>Saper applicare il calcolo combinatorio e la probabilità a livello base</p>	<p><b>Probabilità</b></p> <p>Disposizioni, permutazioni, combinazioni</p> <p>Eventi aleatori</p>	<p>Aprile – giugno</p>

<p><i>qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p>		<p>La probabilità classica e i teoremi sulla probabilità</p>	
---	--	--	--

**PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE**  
*Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe*

## CLASSE QUINTA

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>			
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</i></p>			
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>TEMPI</b>
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e</i></p>	<p>Saper fare il grafico qualitativo di una funzione</p>	<p><b>Funzioni</b></p> <p>Il dominio di una funzione.</p> <p>Funzioni pari e dispari</p> <p>Le intersezioni con gli assi. Gli zeri e</p>	<p>Settembre – ottobre</p>

<p><i>quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>		<p>l'intersezione con l'asse y</p> <p>Il segno della funzione.</p> <p>I limiti</p> <p>Le forme di indecisione</p> <p>Gli asintoti</p> <p>Il rapporto incrementale</p> <p>Le derivate</p> <p>La derivata di una funzione composta.</p> <p>Punti di massimo e di minimo.</p> <p>Criteri necessari e sufficienti.</p> <p>Crescenza e decrescenza di una funzione</p> <p>I punti di flesso.</p> <p>La concavità di una funzione.</p> <p>Il grafico di una funzione.</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le</i></p>	<p>Saper studiare le funzioni di due variabili</p>	<p><b>Funzioni di due variabili</b></p> <p>Dominio di una funzione</p> <p>Le linee di livello</p> <p>Le derivate parziali</p> <p>Massimi e minimi liberi con le curve di</p>	<p>Novembre – dicembre</p>

<p><i>strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>		<p>livello ( solo teorico)</p> <p>Massimi e minimi liberi con il metodo delle derivate.</p> <p>Massimi e minimi vincolati da equazioni</p> <p>Metodo elementare</p> <p>Variante al metodo elementare (parabola)</p> <p>Il metodo dei moltiplicatori di Lagrange</p> <p>La funzione lineare con vincoli lineari.</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>	<p>Conoscere le applicazioni economiche</p>	<p><b>Matematica per l'economia</b></p> <p>La funzione di utilità.</p> <p>Le curve di indifferenza.</p> <p>La funzione di produzione.</p> <p>Gli isoquanti.</p> <p>Ricerca del massimo profitto, sia con la funzione di guadagno sia con costi e ricavi marginali</p>	<p>Gennaio – febbraio</p>

<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>	<p>Saper applicare i metodi della ricerca operativa e i problemi di scelta</p>	<p><b>Ricerca operativa</b></p> <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti immediati con: funzione lineare, non lineare, definita da più leggi</p> <p>Il problema delle scorte con e senza sconti di quantità</p> <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti.</p> <p>Gli investimenti finanziari.</p> <p>Criterio di preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione, criterio del tasso implicito</p> <p>Gli investimenti industriali. Criterio di preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione, criterio dell'onere medio annuo.</p> <p>Durate uguali e durate diverse, criterio della parificazione delle durate.</p>	<p>Marzo – giugno</p>
--	--	---	-----------------------

<p><b>SAPERI ESSENZIALI</b></p> <p><i>Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>ammissione alla classe successiva</i></li> </ul>			
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>TEMPI</b>

<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>	<p>Saper fare il grafico qualitativo di una semplice funzione</p>	<p><b>Funzioni</b></p> <p>Il dominio di una funzione.</p> <p>Funzioni pari e dispari</p> <p>Le intersezioni con gli assi. Gli zeri e l'intersezione con l'asse y</p> <p>Il segno della funzione.</p> <p>I limiti</p> <p>Le forme di indecisione</p> <p>Gli asintoti</p> <p>Il rapporto incrementale</p> <p>Le derivate</p> <p>La derivata di una funzione composta.</p> <p>Punti di massimo e di minimo.</p> <p>Criteri necessari e sufficienti.</p> <p>Crescenza e decrescenza di una funzione</p> <p>I punti di flesso.</p> <p>La concavità di una funzione.</p> <p>Il grafico di una funzione.</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - utilizzare il</i></p>	<p>Saper studiare le</p>	<p><b>Funzioni di due variabili</b></p>	<p>Novembre – dicembre</p>

<p><i>linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i></p>	<p>funzioni di due variabili a livello base</p>	<p>Dominio di una funzione</p> <p>Le linee di livello</p> <p>Le derivate parziali</p> <p>Massimi e minimi liberi con le curve di livello ( solo teorico)</p> <p>Massimi e minimi liberi con il metodo delle derivate.</p> <p>Massimi e minimi vincolati da equazioni</p> <p>Metodo elementare</p> <p>Variante al metodo elementare (parabola)</p> <p>Il metodo dei moltiplicatori di Lagrange</p> <p>La funzione lineare con vincoli lineari.</p>	
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune</i></p>	<p>Conoscere le applicazioni economiche in semplici casi di studio</p>	<p><b>Applicazioni alla matematica finanziaria</b></p> <p>La funzione di utilità.</p> <p>Le curve di indifferenza.</p> <p>La funzione di produzione.</p> <p>Gli isoquanti.</p> <p>Ricerca del massimo profitto, sia con la funzione di guadagno sia con costi e ricavi marginali</p>	<p>Gennaio – febbraio</p>

<p><i>soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>			
<p><i>C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i></p> <p><i>C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</i></p> <p><i>C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>	<p>Saper applicare a livello base i metodi della ricerca operativa e i problemi di scelta</p>	<p><b>Ricerca operativa</b></p> <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti immediati con: funzione lineare, non lineare, definita da più leggi</p> <p>Il problema delle scorte con e senza sconti di quantità</p> <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti.</p> <p>Gli investimenti finanziari.</p> <p>Criterio di preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione, criterio del tasso implicito</p> <p>Gli investimenti industriali. Criterio di preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione, criterio dell'onere medio annuo.</p> <p>Durate uguali e durate diverse, criterio della parificazione delle durate.</p>	<p>Marzo – giugno</p>

## PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE

*Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe*

## METODOLOGIE DIDATTICHE

*(Selezionare quelle più appropriate per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altre)*

- Attività laboratoriali
- X Lezioni frontali, dialogiche e partecipate
- X Discussione guidata
- Lezione con esperti
- X Esercitazioni individuale e di gruppo
- Cooperative learning
- Tutoring
- Flipped classroom
- Analisi di testi, manuali, documenti
- Attività motoria in palestra e all'aperto
- Verifica formativa
- Altro ...

## STRUMENTI DIDATTICI

*(Selezionare quelli più appropriati per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altri)*

- X Libri di testo
- Testi di approfondimento
- Manuali tecnici
- Dizionari, codici, prontuari, glossari, carte geografiche, atlanti
- Quotidiani, riviste, riviste specializzate
- Programmi informatici
- Attrezzature e strumenti di laboratorio
- X Calcolatrice scientifica
- Strumenti e aule multimediali
- Attrezzature sportive
- X Piattaforma G-Suite
- X Dispositivi personali
- X Registro elettronico
- Contenuti multimediali libri di testo)
- Altro .....

## VERIFICHE

*(Tipologia, selezionare le modalità che si potrebbero utilizzare)*

- domande flash
- interventi significativi durante la lezione, colloqui o relazioni orali
- prove semistrutturate e/o strutturate
- interrogazione in presenza
- interrogazione attraverso piattaforme digitali se necessario in caso di dad
- produzione scritta
- prodotto multimediale
- valutazione di gruppo
- valutazione calibrata tra lavoro di gruppo e singola prestazione
- studio di casi
- valutazione formativa
- correzione di esercizi
- questionario
- analisi del testo, tema, problema, relazione, scrittura documentata
- rilievi scaturiti dal debate, dalla flipped classroom e dal public speaking
- test online
- altro in base alle specificità delle singole discipline

[Numero di verifiche per ogni periodo formativo]

Trimestre / Pentamestre: almeno 2 valutazioni per ogni periodo formativo

## CRITERI DI VALUTAZIONE

*(Inserire la griglia specifica della disciplina)*

Competenza	Gamma voto	Indicatori e descrittori
C1 - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	1 – 3	Nessuna conoscenza dei metodi della matematica.
	4 – 5	Limitata conoscenza dei metodi e abilità di organizzare informazioni qualitative e quantitative lacunose e/o inadeguate.
	6 – 7	Sostanziale conoscenza dei metodi della matematica e acquisizione delle abilità nell'organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative minime.
	8 – 9	Conoscenza approfondita dei metodi matematici e completa acquisizione del linguaggio e delle abilità di organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative.
	10	Conoscenza approfondita dei metodi della matematica e acquisizione di abilità organizzative e di linguaggio avanzate.
C2 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	1 – 3	Mancata applicazione di strategie risolutive
	4 – 5	Applicazione di strategie risolutive inappropriate e/o presenza di rilevanti incoerenze metodologiche
	6 – 7	Applicazione di strategie risolutive sostanzialmente corrette e coerenti e parziale individuazione della

		soluzione.
	8 – 9	Applicazione di strategie risolutive corrette e coerenti e completa individuazione della soluzione.
	10	Applicazione di strategie risolutive originali ed efficienti e completa individuazione della soluzione.
C3 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	1 – 3	Mancato e/o completamente errato utilizzo degli strumenti informatici .
	4 – 5	Utilizzo inappropriato degli strumenti informatici.
	6 – 7	Utilizzo sostanzialmente corretto degli strumenti informatici.
	8 – 9	Applicazione di strategie di ricerca corrette e coerenti e utilizzo consapevole degli strumenti informatici.
	10	Utilizzo consapevole degli strumenti informatica e ottima autonomia nello svolgimento di ricerca e approfondimenti.
C4- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	1 – 3	Mancata capacità di correlare gli argomenti con gli specifici campi professionali di riferimento
	4 – 5	Parziale capacità di correlare gli argomenti con gli specifici campi professionali di riferimento
	6 – 7	Capacità di correlare gli argomenti con gli specifici campi professionali di riferimento sostanzialmente corretta
	8 – 9	Buona capacità di correlare gli argomenti con gli specifici campi professionali di riferimento
	10	Originalità e corretta capacità di correlare gli argomenti con gli specifici campi professionali di riferimento

### PROVE COMUNI

[Numero]: non sono previste prove comuni

[Tipologia]:

[Tempi]:

