



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA  
PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMIERO**

Via delle Fonti, 10 - 38054 PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA - LOC. TRANSACQUA (TN)  
Tel. 0439 62435 - Fax 0439 762466 - e-mail: [segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it](mailto:segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it)

Proposta di contenuti per la disciplina di studio

***“Matematica per la gestione dei Progetti”***

**Istituto Tecnico Economico Indirizzo Amministrazione, Finanza, Marketing**

**Finalità**

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti gli strumenti matematici più rilevanti per formalizzare e risolvere problemi relativi all'organizzazione e alla gestione aziendale.

**Competenze:**

1. Costruire un modello matematico partendo da un problema reale .
2. Rappresentare, usando il linguaggio matematico specifico, il problema concreto in termini formali.
3. Ottimizzare il problema, vale a dire individuare in un determinato contesto la soluzione migliore.

**Contenuti:**

**Classe Terza**

<b>Modulo 1: Modelli matematici e decisioni</b>	
Conoscenze	Abilità
I modelli matematici e le loro applicazioni. Le decisioni ed il modo per affrontarle. Come impostare e risolvere un problema di decisione. La costruzione del modello di decisione. Applicazioni all'economia, alla finanza, alle scienze sociali.	Descrivere un problema di decisione e sottolinearne l'importanza. Comprendere i vari tipi di modelli di decisione. Illustrare i vari passi da seguire nel caso pratico dell'applicazione di un modello di decisione. Commentare alcuni esempi e problemi.



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA  
PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMIERO**

Via delle Fonti, 10 - 38054 PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA - LOC. TRANSACQUA (TN)  
Tel. 0439 62435 - Fax 0439 762466 - e-mail: [segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it](mailto:segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it)

<b>Modulo 2: Elementi di probabilità e statistica</b>	
Conoscenze	Abilità
Calcolo delle probabilità. Applicazioni del calcolo combinatorio al calcolo delle probabilità. Eventi; spazio campione e relazioni fra eventi. Assiomi del calcolo delle probabilità. Teorema della somma e teorema della probabilità contraria. Probabilità condizionata. Teorema delle probabilità totali e formula di Bayes. Misure di variabilità: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ scarto semplice medio;</li><li>▪ deviazione standard;</li><li>▪ varianza.</li></ul>	Saper costruire ed operare nell' ambito dei modelli probabilistici. Saper calcolare la probabilità in semplici casi. Saper calcolare la probabilità di un evento condizionato al verificarsi di un altro evento. Saper utilizzare la formula di Bayes. Conoscere il significato degli indici di variazione.

<b>Modulo 3: Elementi di teoria delle decisioni</b>	
Conoscenze	Abilità
Approccio intuitivo e programmatico: decisioni in condizioni di incertezza ed in condizioni di certezza, definizione del problema. Raccolta delle informazioni. Criteri di valutazione delle decisioni. Analisi delle conseguenze. Attuazione e analisi dei risultati.	Saper identificare e risolvere un problema di scelta mediante gli strumenti della ricerca operativa. Saper formalizzare il modello matematico di un problema di scelta in condizioni di certezza e in condizioni di incertezza. Conoscere le diverse tipologie di problemi di scelta con effetti immediati e con effetti differiti. Applicare i principali metodi di risoluzione di questi problemi.



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA  
PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMIERO**

Via delle Fonti, 10 - 38054 PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA - LOC. TRANSACQUA (TN)  
Tel. 0439 62435 - Fax 0439 762466 - e-mail: [segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it](mailto:segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it)

**Classe Quinta**

<b>Modulo 1: La Programmazione Lineare</b>	
Conoscenze	Abilità
Definizione del problema di Programmazione Lineare. Geometria della Programmazione Lineare. La soluzione algebrica. Analisi di sensitività (o post-ottimalità). Teoria della dualità. Programmazione Lineare Intera e relative tecniche risolutive.	Riconoscere i problemi formulabili con la Programmazione Lineare e con la Programmazione Lineare Intera. Scrivere la formulazione matematica di problemi di Programmazione Lineare e di Programmazione Lineare Intera. Risolvere graficamente problemi di Programmazione Lineare in due variabili. Per i problemi di Programmazione Lineare utilizzare l'analisi di sensitività. Utilizzare le tecniche risolutive del Branch and Bound e dei piani di taglio per risolvere semplici problemi di Programmazione Lineare Intera.

<b>Modulo 2: Pianificazione e gestione di un Progetto</b>	
Conoscenze	Abilità
Pianificazione e gestione dei progetti. Fasi e ciclo di vita di un progetto. Pianificazione nell'ambito del progetto: Work Breakdown Structure. Programmazione temporale delle attività. Diagrammi di Gant. Il PERT.	Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici. Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per l'esecuzione di un progetto anche in riferimento ai costi.



---

**ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA  
PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMIERO**

---

Via delle Fonti, 10 - 38054 PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA - LOC. TRANSACQUA (TN)  
Tel. 0439 62435 - Fax 0439 762466 - e-mail: [segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it](mailto:segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it)

<p>Stime di probabilità relative alla durata di un progetto:</p> <p>stima della probabilità che la durata totale di un progetto sia quella prevista</p> <p>stima della probabilità che un cammino non critico influenzi la durata totale del progetto.</p> <p>Analisi dei costi.</p> <p>Casi di studio.</p>	<p>Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative o standard di settore</p>
---	---