



Istituto di Istruzione Superiore "Galilei – Di Palo"

C1 - Meccanica, Meccatronica ed Energia; C3 – Elettronica ed Elettrotecnica;
C4- Informatica e Telecomunicazioni; C7 – Sistema Moda; C9 - Costruzioni, Ambiente e Territorio.

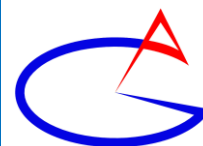


Curricolo dell'Alternanza Scuola Lavoro

A-26-MATEMATICA

Delibera n. 15 - Collegio dei Docenti dell'11 settembre 2018
Delibera n. 10 – Consiglio di Istituto del 19 settembre 2018

Via Filippo Smaldone - 84129 Salerno C.F.: 95140370651	tel.: 089338532 fax.: 089522147	Sito Web: www.iisgalilei.it	e-mail: sais046001@istruzione.it pec: sais046001@pec.istruzione.it
---	------------------------------------	---	---



Competenze, conoscenze, abilità e atteggiamenti

Competenza matematica

La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

(Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 22 maggio 2018
relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente)

Conoscenze, abilità e atteggiamenti correlati alla competenza matematica

Conoscenze	Abilità	Atteggiamenti
La conoscenza necessaria in campo matematico comprende una solida conoscenza dei numeri, delle misure e delle strutture, delle operazioni fondamentali e delle presentazioni matematiche di base, la comprensione dei termini e dei concetti matematici e la consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.	Le persone dovrebbero saper applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano nella sfera domestica e lavorativa (ad esempio in ambito finanziario) nonché seguire e vagliare concatenazioni di argomenti. Le persone dovrebbero essere in grado di svolgere un ragionamento matematico, di comprendere le prove matematiche e di comunicare in linguaggio matematico, oltre a saper usare i sussidi appropriati, tra i quali i dati statistici e i grafici, nonché di comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione.	Un atteggiamento positivo in relazione alla matematica si basa sul rispetto della verità e sulla disponibilità a cercare le cause e a valutarne la validità.



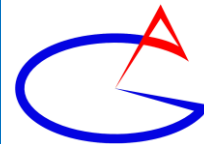
Unità di apprendimento

Quadro sinottico

Classi	N. Ore	Unità di Apprendimento (UdA)
Terze	12	La ricerca operativa e programmazione lineare
Quarte	12	Dati e previsioni: la statistica descrittiva
Quinte	12	Dati e previsioni: calcolo delle probabilità

La ricerca operativa e programmazione lineare (Classi Terze)

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	LA RICERCA OPERATIVA E PROGRAMMAZIONE LINEARE
Competenze chiave/competenze culturali	Evidenze osservabili
Risolvere problemi di scelta in condizioni di certezza.	Integrazione nel gruppo.
Risolvere problemi di scelta in condizioni di incertezza	Interesse e impegno.
Utilizzare il principio di induzione matematica per la risoluzione di problemi	Progresso nell'apprendimento.
Capacità di astrazione e utilizzo dei processi di deduzione	Rispetto delle consegne.
Acquisire e utilizzare termini fondamentali del linguaggio matematico	Correttezza espositiva ed esecutiva.
Abilità	Conoscenze
Saper spiegare in cosa consiste un problema di scelta.	Analisi della situazione , raccolta dei dati ed informazioni.
Saper risolvere problemi di scelta .	Strutturazione del problema.
Massimizzare o minimizzare la funzione obiettivo	Costruzione di un modello matematico.
	Ricerca della soluzione
	Controllo del modello e dei risultati ottenuti
Utenti destinatari	Allievi della terza classe
Prerequisiti	Concetto di funzione, Concetto di costo, ricavo e profitto. Rappresentazione grafica di rette sugli assi.
Fase di applicazione	Novembre - Dicembre - Gennaio
Tempi	12 h comprensive di esercitazione
Esperienze attivate	Lavorare in equipe Costruire schede di analisi e osservazione (progettare; scegliere parametri) Guidare i compagni Esporre in modo efficace
Metodologia	Lezioni frontali. Flipped class-room.



	<p>Lezione Cooperativa: lavori di gruppo. Lezione Pragmatica : l'attività si incentra su esperienze concrete, iniziative e soluzione di eventuali problemi</p>
Risorse umane interne / esterne	Risorse interne : docenti di matematica..
Strumenti	Libro di testo Appunti
Valutazione	<p>Consiste in vari momenti: 1. valutazione del lavoro di gruppo in termini di processo (come hanno saputo interagire, superare i problemi, aiutarsi reciprocamente, rispettare i ruoli etc.) 2.Valutazione delle competenze sociali e civiche (Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze. Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine. Autonomia)</p>

Dati e previsioni: la statistica descrittiva (Classi Quarte)

Denominazione	DATI E PREVISIONI : LA STATISTICA DESCRITTIVA	
	Competenze chiave/competenze culturali	Evidenze osservabili
	<p>Acquisire il concetto di fenomeno collettivo. Distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e continui Analizzare e raccogliere i dati .</p>	<p>Integrazione nel gruppo. Interesse e impegno. Progresso nell'apprendimento. Rispetto delle consegne. Correttezza espositiva ed esecutiva.</p>
	Abilità	Conoscenze
	<p>Saper definire un fenomeno collettivo, distinguere il campione e la popolazione Saper individuare le fasi attraverso le quali passa un'indagine statistica . Saper operare con le tabelle statistiche sia nel senso della loro corretta lettura ed interpretazione sia nel senso della loro costruzione . Saper distinguere tra frequenze assolute e relative</p>	<p>Concetti fondamentali: fasi dell' indagine, unità statistiche, popolazione, caratteri e modalità. Frequenza dei dati. Indici di posizione.</p>
Utenti destinatari	Allievi della quarta classe	
Prerequisiti	Conoscere le quattro operazioni sull'insieme dei numeri razionali. Conoscere la rappresentazione grafica sul piano cartesiano	
Fase di applicazione	Novembre - Dicembre - Gennaio	
Tempi	12 h comprensive di esercitazione	
Esperienze attivate	Lavorare in equipe Costruire schede di analisi e osservazione (progettare; scegliere parametri) Guidare i compagni Esporre in modo efficace	
Metodologia	Lezioni frontali.	



	<p>Flipped class-room. Lezione Cooperativa: lavori di gruppo. Lezione Pragmatica : l'attività si incentra su esperienze concrete, iniziative e soluzione di eventuali problemi</p>
Risorse umane interne / esterne	Risorse interne : docenti di matematica..
Strumenti	Libro di testo Appunti
Valutazione	<p>Consiste in vari momenti: 1. valutazione del lavoro di gruppo in termini di processo (come hanno saputo interagire, superare i problemi, aiutarsi reciprocamente, rispettare i ruoli etc.) 2.Valutazione delle competenze sociali e civiche (Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze. Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine. Autonomia)</p>

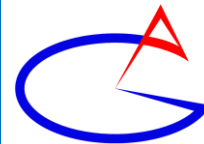
Dati e previsioni: calcolo delle probabilità (Classi Quinte)

UNITA DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	DATI E PREVISIONI : CALCOLO DELLE PROBABILITA'
Competenze chiave/competenze culturali	Evidenze osservabili
<p>Acquisire capacità di deduzione e pratica dei processi induttivi. Matematizzare, ovvero dare un'interpretazione matematica, semplici situazioni di problemi in vari ambiti disciplinari e sviluppare corrispondenti attitudini a rappresentare e quindi ad interpretare dati Acquisire una mentalità di carattere combinatorio Capire che la probabilità ha un suo ambiente applicativo</p>	<p>Integrazione nel gruppo. Interesse e impegno. Progresso nell'apprendimento. Rispetto delle consegne. Correttezza espositiva ed esecutiva.</p>
Abilità	Conoscenze
<p>Sapere distinguere tra eventi certi, impossibili ed aleatori Saper accostarsi alla concezione classica della probabilità Saper accostarsi ad altre concezioni di probabilità (frequentista e soggettivista) Saper applicare i teoremi sulla probabilità</p>	<p>Concetto di evento semplice e composto probabilità e frequenza dell'evento . Evento casuale. Diverse concezioni di probabilità (classica, frequentista e soggettivista). Eventi indipendenti e dipendenti. Teorema delle probabilità composte Eventi incompatibili e compatibili. Teorema delle probabilità totali</p>
Utenti destinatari	Allievi della quinta classe
Prerequisiti	<p>Conoscenza delle operazioni sui numeri razionali .Conoscenza dei numeri frazionari .</p> <p>Uso del linguaggio degli insiemi come mezzo di chiarificazione dei concetti</p>
Fase di applicazione	Novembre - Dicembre - Gennaio
Tempi	12 h comprensive di esercitazione
Esperienze attivate	<p>Lavorare in equipe Costruire schede di analisi e osservazione (progettare; scegliere parametri) Guidare i compagni</p>



Istituto di Istruzione Superiore "Galilei – Di Palo"

C1 - Meccanica, Meccatronica ed Energia; C3 – Elettronica ed Elettrotecnica;
C4- Informatica e Telecomunicazioni; C7 – Sistema Moda; C9 - Costruzioni, Ambiente e Territorio.



	Esporre in modo efficace
Metodologia	Lezioni frontali. Flipped class-room. Lezione Cooperativa: lavori di gruppo. Lezione Pragmatica : l'attività si incentra su esperienze concrete, iniziative e soluzione di eventuali problemi
Risorse umane interne / esterne	Risorse interne : docenti di matematica..
Strumenti	Libro di testo Appunti
Valutazione	Consiste in vari momenti: 1. valutazione del lavoro di gruppo in termini di processo (come hanno saputo interagire, superare i problemi, aiutarsi reciprocamente, rispettare i ruoli etc.) 2.Valutazione delle competenze sociali e civiche (Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze. Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine. Autonomia)