



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA “Nautico San Giorgio”

INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE : LOGISTICA

OPZIONE :

CLASSE: QUARTA

A.S. 2016/17

DISCIPLINA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

MODULO N. 1 FUNZIONE IN DUE VARIABILI

Competenza LL GG	
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	
Prerequisiti	funzioni in una variabile
Discipline coinvolte	Elettrotecnica, macchine, navigazione
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali
Abilità da formulare	Comprendere le problematiche che conducono all' introduzione di più variabili. Comprendere che le funzioni in due variabili hanno fondamentali applicazioni nelle materie di indirizzo e nella realtà. Estendere i concetti di derivabilità e differenziabilità alle funzioni in due variabili.
CONOSCENZE	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Conoscenze LLGG	Risolvere una disequazione in due variabili e un sistema si disequazioni in due variabili Determinare il dominio di semplici funzioni in due variabili e rappresentarlo graficamente. Determinare le linee di livello di semplici funzioni in due variabili e rappresentarle graficamente. Calcolare le derivate parziali di funzioni in due variabili.			
Conoscenze da formulare				
Contenuti disciplinari minimi	Definizione di funzione reale in due variabili reali. derivate parziali			
Impegno Orario	Durata in ore		18	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio x Febbraio x Marzo	x Aprile x Maggio x Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	x laboratorio x lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni ☐ dialogo formativo ☐ problem solving ☐ problem		☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ attrezzature di laboratorio o o o o ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab		☐ dispense ☐ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book x apparati multimediali x strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica ☐ Altro (specificare).....	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

<i>In itinere</i>	- x prova strutturata - x prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi - x elaborazioni grafiche	Criteri di Valutazione I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.
<i>Fine modulo</i>	- x prova strutturata - x prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi - x elaborazioni grafiche	
<i>Livelli minimi per le verifiche</i>	La competenza è acquisita in modo essenziale: esegue i compiti assegnati in maniera non del tutto autonoma, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e un'iniziale maturazione delle abilità correlate.	
<i>Azioni di recupero ed approfondimento</i>	Recupero in itinere corsi di recupero Approfondimenti	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

MODULO N. 2 STATISTICA E PROBABILITA'

Competenza LL GG	
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	
Prerequisiti	Piano cartesiano rappresentazione e lettura tabelle
Discipline coinvolte	logistica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
Abilità da formulare	Progettare le fasi di un'indagine statistica Rappresentare una distribuzione statistica, scegliendo il grafico più adatto. Interpretare una tabella di dati e un grafico. Calcolare una media, scegliendo quella che meglio sintetizza un insieme di dati, la mediana e la moda di una distribuzione statistica. Calcolare i principali indici di variabilità. Effettuare calcoli di matematica combinatoria. Calcolare la probabilità del verificarsi di semplici eventi. Utilizzare il calcolo delle probabilità in situazioni della vita reale
CONOSCENZE	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

<i>Conoscenze LLGG</i>	elaborazione di dati e relativa rappresentazione grafica Calcolo dei valori indice: indici di dispersione e indici di centralità Elementi di calcolo combinatorio Probabilità totale e probabilità composta Legge dei grandi numeri I giochi di sorte: speranza matematica e giochi equi Variabili casuali continue e distribuzione normale
<i>Conoscenze da formulare</i>	
<i>Contenuti disciplinari minimi</i>	elaborazione di dati e relativa rappresentazione grafica Probabilità totale e probabilità composta



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Impegno Orario	Durata in ore	16		
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre	☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☐ esercitazioni ☐ dialogo formativo ☒ problem solving ☐ problem		☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ attrezzature di laboratorio ○ ○ ○ ○ ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab		☐ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica ☐ Altro (specificare).....	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	☒ prova strutturata ☒ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☒ soluzione di problemi ☒ elaborazioni grafiche		Criteri di Valutazione I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

<i>Fine modulo</i>	- x prova strutturata - x prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione - x soluzione di problemi - x elaborazioni grafiche	
<i>Livelli minimi per le verifiche</i>	La competenza è acquisita in modo essenziale: esegue i compiti assegnati in maniera non del tutto autonoma, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e un’iniziale maturazione delle abilità correlate.	
<i>Azioni di recupero ed approfondimento</i>	Recupero in itinere corsi di recupero Problemi di economia	