



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 : CONDUZIONE DEL MEZZO

OPZIONE : CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

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)	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ ○ ○ ○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input type="checkbox"/> dispense <input type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book x apparati multimediali x strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

<i>In itinere</i>	<ul style="list-style-type: none">x prova strutturatax prova semistrutturata<input type="checkbox"/> prova in laboratorio<input type="checkbox"/> relazione<input type="checkbox"/> griglie di osservazione<input type="checkbox"/> comprensione del testo<input type="checkbox"/> saggio breve<input type="checkbox"/> prova di simulazione<input type="checkbox"/> soluzione di problemix elaborazioni grafiche	<div>Criteri di Valutazione</div> <p>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.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<i>Fine modulo</i>	<ul style="list-style-type: none">x prova strutturatax prova semistrutturata<input type="checkbox"/> prova in laboratorio<input type="checkbox"/> relazione<input type="checkbox"/> griglie di osservazione<input type="checkbox"/> comprensione del testo<input type="checkbox"/> prova di simulazione<input type="checkbox"/> soluzione di problemix 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)	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ ○ ○ ○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">Criteri di Valutazione</div> <p>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.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

<i>Fine modulo</i>	<ul style="list-style-type: none">x prova strutturatax prova semistrutturata<input type="checkbox"/> prova in laboratorio<input type="checkbox"/> relazione<input type="checkbox"/> griglie di osservazione<input type="checkbox"/> comprensione del testo<input type="checkbox"/> prova di simulazionex soluzione di problemix 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	