



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: III

A.S. 2016/17

DISCIPLINA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

MODULO N.1 NUMERI COMPLESSI

Competenza LL GG Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	
Prerequisiti	Le potenze e le relative proprietà
Discipline coinvolte	Elettrotecnica ed elettronica Matematica Scienze della navigazione Meccanica e macchine Logistica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Operare con i numeri complessi Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio
Abilità da formulare	Operare con i numeri complessi in forma algebrica e in forma trigonometrica. Rappresentare i numeri complessi nel piano di Gauss. Rappresentare un punto in coordinate polari nel piano e nello spazio.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	I numeri immaginari e i numeri complessi. Le potenze ad esponente reale . Coordinate polari nel piano .
Conoscenze da formulare	
Contenuti disciplinari minimi	Simbologia basilare dei numeri immaginari e complessi. Piano di Gauss



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Impegno Orario	Durata in ore		16	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	× 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)lavoro di gruppo.	
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 (<i>specificare</i>).....	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	× prova strutturata x prova semistrutturata x prova in laboratorio □ relazione □ griglie di osservazione □ comprensione del testo □ saggio breve □ prova di simulazione □ soluzione di problemi x elaborazioni grafiche × colloqui orali		<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. 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">× prova strutturatax prova semistrutturatax 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>	Saper operare in modo basilare con i numeri immaginari e complessi	
<i>Azioni di recupero ed approfondimento</i>	L'attività di recupero avverrà in itinere, alla fine di ogni argomento proposto. Nell'attività di approfondimento si risolveranno problemi applicati alla realtà.	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

MODULO N. 2 CIRCONFERENZE, ELLISSI , IPERBOLI

Competenza LL GG	
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	
Prerequisiti	Il calcolo algebrico Le equazioni lineari e di 2° grado Le disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte I sistemi lineari e di 2° grado
Discipline coinvolte	Elettrotecnica ed elettronica Complementi di matematica Scienze della navigazione Meccanica e macchine Logistica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Riconoscere, determinare e rappresentare l'equazione di una circonferenza, di un'ellisse e di un'iperbole.
Abilità da formulare	Riconoscere e determinare l'equazione di una circonferenza, di un'ellisse e di un'iperbole partendo dai dati principali. Risolvere problemi che legano più equazioni tra loro e saper fornire una corretta interpretazione dei dati ottenuti.
CONOSCENZE	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Conoscenze LLGG	Definizione ed equazione della circonferenza. Definizione ed equazioni dell'ellisse e dell'iperbole. Coordinate dei vertici, dei fuochi ed eccentricità. Equazione degli asintoti dell'iperbole. Iperbole equilatera. Intersezione tra una conica e una retta.			
Conoscenze da formulare				
Contenuti disciplinari minimi	Conoscere i concetti basilari della circonferenza, dell'ellisse e dell'iperbole.			
Impegno Orario	Durata in ore		17	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio × Febbraio × Marzo	× Aprile × Maggio × Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio × lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing × esercitazioni × dialogo formativo × 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 × Altro (specificare) lavoro di gruppo.	
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 × libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali × strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
<i>In itinere</i>	<ul style="list-style-type: none">× prova strutturatax prova semistrutturatax 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× colloqui orali	<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">× prova strutturatax prova semistrutturatax 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>	Saper operare a livello minimo con circonferenza, ellisse e iperbole	
<i>Azioni di recupero ed approfondimento</i>	L'attività di recupero avverrà in itinere, alla fine di ogni argomento proposto. Nell'attività di approfondimento si risolveranno problemi applicati alla realtà.	