

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 7

Anno scolastico 2016-2017

Classe V Sez. C

**Materia: Elettrotecnica, Elettronica e
Automazione**

Programmazione dei moduli didattici

Prof. Fiorio Walter

Situazione di partenza

La classe è formata da 18 alunni. Sono stati utilizzati brevi colloqui individuali al fine di determinare i livelli di partenza.

Dalla rilevazione effettuata si evince che la classe presenta complessivamente qualche lacuna sui contenuti specifici, che comunque non dovrebbe compromettere le finalità formative da perseguire dato che i pre-requisiti specifici sono posseduti da quasi tutti gli allievi. Questi ultimi partecipano regolarmente alle lezioni in classe e in laboratorio; un gruppo evidenzia buone potenzialità e attitudini, gli altri, anche se in misura diversa, sono in possesso delle necessarie conoscenze di base.

Metodologia e strumenti

Nello svolgimento del programma risulterà prevalente l'approccio laboratoriale, a questo faranno seguito esercitazioni alla lavagna e brevi colloqui, anche come spunto per integrare e completare la lezione. Compatibilmente con l'esiguo numero complessivo di ore di teoria, non si trascurerà la lezione frontale come spunto teorico alla base delle esercitazioni proposte.

Collegamenti interdisciplinari

Alcuni degli elementi forniti hanno riscontro nel corso di Scienze della Navigazione.

Interventi di recupero

Il recupero sarà effettuato nell'ambito delle normali attività curriculari, salvo diverse e più gravi difficoltà, in tal caso si procederà con brevi pause didattiche e se possibile con IDEI.

Verifica e valutazione

Prevalentemente si farà ricorso all'interrogazione orale ma sono anche previste verifiche scritte (svolgimento di semplici problemi, questionari a risposta breve e a risposta multipla).

Si farà ricorso inoltre anche a relazioni scritte, relativamente all'attività di laboratorio.

MODULO 1: AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Unità didattiche			Scansione attività ¹	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE²</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere i parametri caratteristici di un Amplificatore operazionale ideale. ▪ Conoscere i metodi per l'analisi di un circuito con operazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper consultare il data sheet di un dispositivo reale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le principali applicazioni lineari. 	ORE 4	ORE 8
	-	-		
-	-	-		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo: SETTEMBRE-OTTOBRE</p>				

¹ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

² Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2: TRASMISSIONE E RICEZIONE DELL'INFORMAZIONE

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere i concetti essenziali di informazione e mezzo trasmissivo. ▪ Conoscere i principali parametri di un'antenna. ▪ <i>Conoscere i principali sistemi di navigazione radioassistita</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprendere le modalità di propagazione nell'atmosfera 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere i principali tipi di antenna e il relativo comportamento. 	<i>ORE 8</i>	<i>ORE 16</i>
	-	-		
-	-	-		

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: NOVEMBRE - DICEMBRE

MODULO 3: MODULAZIONE E DEMODULAZIONE – RADIOAPPARATI AM FM

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capire il concetto di modulazione e demodulazione. ▪ Capire le principali differenze fra un segnale AM e FM. ▪ Conoscere lo schema di principio di modulatori AM e FM. ▪ Conoscere lo schema a blocchi di un trasmettitore AM e FM e le funzioni di ciascun blocco. ▪ Conoscere lo schema a blocchi di un ricevitore AM e FM. ▪ <i>Conoscere le tecniche di trasmissione multiplate (FDM e TDM) e loro principio di funzionamento.</i> ▪ <i>Principali codici digitali usati nelle comunicazioni.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper analizzare lo spettro di modulazione AM – FM. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper classificare le modulazioni digitali ed impulsive ▪ Capire il concetto e l'utilità della conversione di frequenza. 	<p><i>ORE 8</i></p>	<p><i>ORE 16</i></p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:
Periodo: GENNAIO - MARZO.

MODULO 4: RADARTECNICA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere lo schema a blocchi di un radar ad impulsi e la funzione dei principali blocchi. ▪ Conoscere il principio di funzionamento e lo schema a blocchi dei radar a MF e ad effetto Döppler. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper ricavare la portata teorica di un radar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capire il funzionamento di un sistema radar. 	ORE 6	ORE 12
-				
-	-	-		

Periodo: APRILE - MAGGIO

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:

MODULO 5: AUTOMAZIONE

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le caratteristiche principali di alcuni trasduttori. ▪ Conoscere lo schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper descrivere il procedimento di rilevazione di una grandezza fisica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper realizzare, almeno a livello hardware, un semplice sistema basato su microcontrollore. 	<i>ORE 2</i>	<i>ORE 4</i>
-	-	-		
-	-	-		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo: GIUGNO .</p>				