

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
Titolo insegnamento	ELETTRONICA
Corso di studio	SCIENZE E GESTIONE ATTIVITA' MARRITTIME
Crediti formativi	10
Denominazione inglese	ELECTRONIC
Obbligo di frequenza	NO
Lingua di erogazione	ITALIANO

<b>Docente responsabile</b>	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	CATALDO LIPPO	d80@virgilio.it

<b>Dettaglio credi formativi</b>	Area	SSD	CFU/ETCS
			10

<b>Modalità di erogazione</b>	
Periodo di erogazione	Novembre - febbraio
Anno di corso	2
Modalità di erogazione	In presenza e e-learning

<b>Organizzazione della didattica</b>	
Ore totali	80
Ore di corso	80
Ore di studio individuale	160

<b>Calendario</b>	
Inizio attività didattiche	9 novembre
Fine attività didattiche	20 febbraio

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	Conoscenze di base di ELETTROTECNICA
Risultati di apprendimento previsti	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>1. Conoscenza e capacità di comprensione (<i>knowledge and understanding</i>):</u> L'acquisizione della metodologia necessaria per la conoscenza e la comprensione degli schemi circuitali;</li> <li><u>2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (<i>applying knowledge and understanding</i>):</u>  L'acquisizione della metodologia necessaria per lo studio dei circuiti elettronici e la scelta di componentistica</li> <li><u>2. Autonomia di giudizio (<i>making judgements</i>).</u> L'acquisizione e lo sviluppo della capacità di studio critico delle caratteristiche dei dispositivi elettronici di base.</li> <li><u>3. Abilità comunicative (<i>communication skills</i>):</u></li> </ol>

	<p>L'acquisizione della capacità e del linguaggio necessario alla interpretazione dei circuiti, degli schemi grafici e delle peculiarità dei vari componenti elettronici.</p> <p>4. Capacità di apprendimento (<i>learning skills</i>):</p> <p>L'acquisizione della metodologia necessaria per l'apprendimento del principio di funzionamento dei dispositivi elettronici di base</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Il corso approfondirà i seguenti aspetti:</p> <p><b>1</b> introduzione – semiconduttori –corrente nei semiconduttori – giunzione PN</p> <p><b>2</b> DIODO a giunzione PN – grafico VI diodo – modelli di Diodo breack down – circuiti con diodi a giunzione – diodo zener – circuiti con diodi zener – diodi schottky</p> <p><b>2</b> raddrizzatori a diodi</p> <p><b>3</b> caratteristiche BJT - caratteristiche BJT – connessioni BJT e curve VI – analisi grafiche – punto funzionamento BJT - punto funzionamento BJT – circuiti di polarizzazione BJT</p> <p><b>4</b> amplificazione – amplificazione e distorsione amplificatori BJT - modelli BJT per piccoli segnali – analisi e progetto amplificatori BJT – amplificatore BJT a emettitore comune-collettore comune - amplificatore BJT a collettore comune – base comune – emettitore comune con resistenza su emettitore – confronto tra amplificatori BJT</p> <p><b>5</b> transistor a effetto campo JFET – transistor a effetto campo con struttura metallo-ossido-semiconduttore MOSFET – analisi grafica circuiti FET -circuiti di polarizzazione e stabilizzazione punto di funzionamento dei JFET - punto di funzionamento dei MOSFET</p> <p><b>6</b> amplificazione, polarizzazione, retta di carico amplificatori FET – modelli FET piccoli segnali – amplificatori a FET: tipi di amplificatori, criteri di analisi – amplif FET a source comune – a drain comune – a gate comune – amplific FET a source comune con resistenza sul source – confronto fra i tipi di amplificatori a FET</p> <p><b>7</b> amplificatori multistadio – amplificatori in cascata ad accoppiamento diretto – configurazione Darlington</p> <p><b>8</b> Amplificatori differenziali –amplificatori differenziali BJT</p> <p><b>9</b> caratteristiche di base degli Amplificatori Operazionali –</p>

	<p>parametri caratteristici degli AO</p> <p><b>10</b> caratteristiche circuiti lineari e non con amplificatori operazionali</p> <p><b>11</b> amplificatori di potenza in classe A – classe B – classe AB – classe C - Dispositivi e circuiti di potenza – SCR, DIAC, TRIAC, GTO</p> <p><b>12</b> Alimentatori stabilizzati – tipo shunt – tipo serie – a commutazione    <b>13</b> Algebra Booleana – porte logiche fondamentali - Famiglie logiche</p> <p>Macchine sequenziali</p>
--	---

<b>Programma</b>	
Testi di riferimento	Jacob Millmann, Arvin Grabel – Microelettronica Ed. Mc Graw - Hill
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	<p>Il corso si sviluppa attraverso lezioni frontali. Ad esse fa seguito l'interazione con i discenti mediante gruppi di discussione sulla piattaforma e-learning o in aula.</p> <p>Nel corso delle lezioni è previsto l'uso della LIM per la realizzazione di schemi addizionali in aula su richiesta degli studenti</p>
Metodi di valutazione	Sono previsti 2 esoneri con domande a risposta multipla e a risposta aperta
Criteri di valutazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Conoscenza e capacità di comprensione (<i>knowledge and understanding</i>):</u> L'acquisizione della metodologia necessaria per la conoscenza e la comprensione degli schemi circuitali;</li> <li>2. <u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (<i>applying knowledge and understanding</i>):</u> L'acquisizione della metodologia necessaria per lo studio dei circuiti elettronici e la scelta di componentistica</li> <li>2. <u>Autonomia di giudizio (<i>making judgements</i>):</u> L'acquisizione e lo sviluppo della capacità di studio critico delle caratteristiche dei dispositivi elettronici di base.</li> <li>3. <u>Abilità comunicative (<i>communication skills</i>):</u> L'acquisizione della capacità e del linguaggio necessario alla interpretazione dei circuiti, degli schemi grafici e</li> </ol>

	<p>delle peculiarità dei vari componenti elettronici.</p> <p>4. Capacità di apprendimento (<i>learning skills</i>):</p> <p>L'acquisizione della metodologia necessaria per l'apprendimento del principio di funzionamento dei dispositivi elettronici di base</p>
Altro	<p>Il Corso, della durata di 80 ore frontali, è diretto all'apprendimento delle nozioni di base per far comprendere al frequentatore il funzionamento dei principali dispositivi elettronici per acquisire una preparazione teorica adeguata ad affrontare gli aspetti applicativi delle materie professionali.</p>