

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale  
 ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio  
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549  
 MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la Programmazione  
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Codice Mod. **RQ 23.2** Pag. 1 / 3

<b>A.S.</b>	2020/2021		
<b>DOCENTE</b>	Prof. RUSSO DANIELE - ITP Prof. BILARDO FILIPPO		
<b>DISCIPLINA</b>	TELECOMUNICAZIONI		
<b>CLASSE</b>	3 L	<b>INDIRIZZO</b>	TELECOMUNICAZIONI

	TITOLO DEL MODULO	Contenuti Svolti
--	-------------------	------------------

1	RETI IN CORRENTE CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiami e nozioni basilari sull'elettricità: carica e corrente elettrica, potenziale e tensione elettrica,</li> <li>-Resistenza e conduttanza.</li> <li>-Legge di ohm, effetto joule e potenza elettrica.</li> <li>- I circuiti elettrici in corrente continua: nodi, rami e maglie;</li> <li>-Generatori e utilizzatori: convenzioni di orientamento delle</li> <li>-Correnti nei rami e delle tensioni tra i nodi;</li> <li>-Resistenza di rami in serie e in parallelo;</li> <li>-Partizione di tensioni tra resistori in serie e di corrente tra resistori in parallelo;</li> <li>-Soluzione di circuiti con unico generatore per trasformazioni successive;</li> <li>-Leggi di Kirchhoff delle correnti ai nodi e delle tensioni alle maglie;</li> <li>-Soluzione di circuiti a più maglie;</li> <li>-Il principio di sovrapposizione degli effetti;</li> </ul>
---	---------------------------	--

2	RETI IN REGIME ALTERNATO SINUSOIDALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Segnali elettrici:</li> <li>-segnali analogici e digitali;</li> <li>-segnali periodici e alternati;</li> <li>-segnali sinusoidali.</li> <li>-Rappresentazione simbolica dei segnali elettrici sinusoidali:</li> <li>-Campo dei numeri complessi e le sue proprietà;</li> <li>-Corrispondenza tra funzioni sinusoidali, vettori rotanti e fasori nel piano complesso;</li> <li>-Forma cartesiana e forma polare dei fasori; la formula di Eulero e il passaggio da una forma all'altra;</li> <li>-Le reti elettriche in regime sinusoidale</li> <li>-Il condensatore e la capacità: principi fisici e caratteristiche di funzionamento;</li> <li>-Carica e scarica di un condensatore.</li> </ul>
---	--------------------------------------	--

5	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>ES01 - Classificazione delle resistenze e codice colori</li> <li>ES02 - Il multimetro e la misura di resistenze</li> <li>ES03 - Simulazione di circuiti con Micro-Cap</li> <li>ES04 - Simulazione di circuiti elettrici con Microcap, Tinkercad e Breadboard</li> <li>ES05 - Esercizi su reti elettriche in regime stazionario</li> <li>ES07 - Verifica sperimentale del principio di sovrapposizione degli effetti</li> <li>ES08 - Porte logiche fondamentali e circuiti per gli input e output digitali</li> <li>ES11 - Collaudo di un circuito digitale combinatorio con Arduino</li> <li>ES05 - Onda impulsiva con Arduino per comandare un servomotore</li> <li>ES17 - Rilievo carica e scarica del condensatore con Arduino e senza strumentazione</li> <li>ES19 - Carica e scarica del condensatore con Generatore di funzione e Oscilloscopio</li> <li>ES20 - Capacimetro con Arduino</li> </ul>
---	-------------------------	---

## **STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI**

Dispense ed esercizi disponibili in Moodle, sito Tinkercad.com, software Microcap

DATA \_\_04-06-2021\_\_

## **GLI STUDENTI**

## **I DOCENTI**

PROF. RUSSO DANIELE

PROF. BILARDO FILIPPO