

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
 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)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA	Codice Mod. RQ 10.3 Pag. 1 / 4
---------------------------	---------------------------------------

A.S.	2021/2022	DOCENTI	
DISCIPLINA	TELECOMUNICAZIONI		
CLASSE	3	INDIRIZZO	Informatica e Telecomunicazioni – art. Telecomunicazioni

COMPETENZE

<p>SCEGLIERE DISPOSITIVI E STRUMENTI IN BASE ALLE LORO CARATTERISTICHE FUNZIONALI;</p> <p>DESCRIVERE E COMPARARE IL FUNZIONAMENTO DI DISPOSITIVI E STRUMENTI ELETTRONICI E DI TELECOMUNICAZIONE;</p> <p>REDIGERE RELAZIONI TECNICHE E DOCUMENTARE LE ATTIVITÀ INDIVIDUALI E DI GRUPPO RELATIVE A SITUAZIONI PROFESSIONALI</p>

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
----	-------------------	-----------	---------------------------------------	------------------------	---------

E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it

Sito web: www.itcserasmo.it



1	Componenti passivi	<ul style="list-style-type: none"> Resistori, condensatori e induttori Interruttori e relè Diodi led e display 	<ul style="list-style-type: none"> La breadboard per la prototipazione di circuiti Classificazione delle resistenze e codice colori Circuiti con interruttori e relè Diodi e display I circuiti stampati 	<p>CONOSCENZE: C1) caratteristiche dei componenti dei circuiti elettronici</p> <p>ABILITA': A1) Selezionare e comparare componenti per circuiti elettronici sulla base delle loro specifiche</p>	Settembre
2	Strumenti di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Metrologia Strumenti di misura per grandezze elettriche Strumenti di misura per grandezze elettroniche Strumenti virtuali e di misura automatica 	<ul style="list-style-type: none"> Il multimetro Alimentatori L'oscilloscopio Generatori di funzione 	<p>CONOSCENZE: C2) principi di funzionamento degli strumenti di misura di grandezze elettriche</p> <ul style="list-style-type: none"> metodi di misura <p>ABILITA': A2) effettuare misure su dispositivi elettrici utilizzando la strumentazione di laboratorio A3) Verificare il funzionamento di semplici circuiti analogici e digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> misurare livelli di segnale e intervalli di tempo con l'oscilloscopio 	Settembre
3	Software di simulazione circuitale	<ul style="list-style-type: none"> Software di simulazione circuitale 	<ul style="list-style-type: none"> Simulazione di circuiti con Micro-Cap Simulazione di circuiti elettrici con Tinkercad 	<ul style="list-style-type: none"> 	Ottobre
4	Reti elettriche in regime continuo	<ul style="list-style-type: none"> Grandezze elettriche legge di Ohm generatori di tensione e corrente reti elettriche principi di Kirchhoff sovrapposizione degli effetti teoremi di Thevenin e Norton 	<ul style="list-style-type: none"> Misura di resistenze; Verifica sperimentale delle leggi di un circuito elettrico Verifica sperimentale del principio di sovrapposizione degli effetti Simulazione con Tinkercad e Micro-Cap 	<ul style="list-style-type: none"> Saper applicare le regole delle reti elettriche Saper risolvere reti elettriche applicando le regole e i teoremi 	Settembre Ottobre Novembre

5	Reti elettriche in regime alternato	<ul style="list-style-type: none"> • Segnali periodici nel dominio del tempo • Descrizione dei segnali sinusoidali tramite fasori e numeri complessi • Impedenza e Ammettenza • Analisi dei circuiti in regime sinusoidale • Condensatore, reattanza e suscettanza di un condensatore • Induttore; reattanza e suscettanza di un induttore 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure di periodo e ampiezza e fase • Carica e scarica di un condensatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche di un segnale periodico • Conoscere gli effetti induttivi e capacitivi • Saper analizzare il comportamento di un circuito in funzione della frequenza • • 	Dicembre Gennaio
6	Fondamenti di elettronica Analogica	<ul style="list-style-type: none"> • Quadripoli • Analisi in frequenza dei circuiti RC in regime sinusoidale, filtri passivi e circuiti risonanti • Nozioni di fisica dei semiconduttori • Il diodo a giunzione e le sue applicazioni • Transistor Bjt • Transistor FET; • Gli amplificatori operazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulazione di circuiti con Micro-Cap • Simulazione di circuiti elettrici con Tinkercad • Funzione di trasferimento di un circuito RC • CARATTERISTICA DEL DIODO • BJT IN CONFIGURAZIONE ON-OFF • CONFIGURAZIONI PRINCIPALI DELL'OPERAZIONALE 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper adattare un quadripolo • Saper ricavare il guadagno e l'attenuazione di un quadripolo • Saper esprimere potenza e tensione mediante livelli • CONOSCERE IL FUNZIONAMENTO DEI COMPONENTI ELETTRONICI FONDAMENTALI A SEMICONDUITTORE • CONOSCERE LA STRUTTURA E I PARAMETRI DI UN AMPLIFICATORE • SAPER ANALIZZARE IL FUNZIONAMENTO DI UN CIRCUITO AMPLIFICATORE 	Febbraio Marzo
7	Concetti fondamentali di telecomunicazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di telecomunicazioni • Degradazione del segnale trasmesso • Normativa nelle telecomunicazioni • Parametri caratteristici di trasmissione 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure di attenuazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze • Conoscere l'architettura di un sistema di telecomunicazioni. • Conoscere gli organismi nazionali e internazionali che governano le telecomunicazioni. • Conoscere le cause di degradazione che un segnale elettrico subisce lungo la catena trasmissiva 	Aprile

				<ul style="list-style-type: none"> • Abilità • Individuare i blocchi, i parametri, le relazioni che descrivono un sistema di telecomunicazioni. Saper determinare il livello di un segnale lungo la catena trasmissiva. 	
8	Mezzi trasmissivi fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Cavi in rame • Fibre ottiche • Dispositivi fotoemettitori per fibre ottiche • Dispositivi fotorivelatori per fibre ottiche • Amplificatori ottici • Cavi ottici • Giunti e connettori 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure di attenuazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli aspetti tecnici dei mezzi trasmissivi fisici. • Conoscere limiti e caratteristiche dei mezzi trasmissivi fisici • Saper scegliere un mezzo trasmissivo in base alle esigenze del collegamento 	Maggio Giugno

Data _____

Il Docente
