

足立工科高等学校 令和5年度 教科「工業」 科目 電子回路 年間授業計画

教科：工業 科目：電子回路 単位数：2単位 対象：第3学年 2組

教科担当者：(1組： ㊟)(2組： ㊟)(3組： ㊟)(4組： ㊟)

使用教科書：電子回路 新訂版 工業395 (実教出版)

使用教材：

	指導内容	科目「電子回路」の具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定時数
4月	電子回路の概要	電子のふるまいを利用した電子回路に関心を持ち、積極的に基礎技術を学んで新しい技術を習得する意欲を持って欲しい。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	1章 電子回路素子 半導体	半導体の定義を覚えて、半導体材料の性質を理解する。 キャリアのふるまいと不純物半導体との関係を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	3
5月	ダイオード	ダイオードの整流作用と特性について理解する。 各種ダイオードについて特徴を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	3
	トランジスタ	トランジスタの基本構造、動作原理と各種作用、静特性、最大定格などについて理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	3
		(一学期中間考査)		1
	FETとその他の半導体素子	接合型FET、MOSFET、サイリスタ、ホトトランジスタなどの動作原理と特性について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	集積回路	ICとは何かを理解し、各種ICの構造、特徴について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
6月	2章 増幅回路の基礎 増幅とは	増幅の意味を理解し、増幅の分類を把握する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	トランジスタ増幅回路の基礎	集積回路の分類についての知識を身につける。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	トランジスタのバイアス回路	各種バイアス回路の動作と特徴を理解する。 安定度の違いについて理解する。また、諸量を計算する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	トランジスタによる小信号増幅回路	小信号増幅回路における各種コンデンサの役割を理解する。 コンデンサの影響による利得の変化を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
7月		(一学期期末考査)		1
	トランジスタによる小信号増幅回路の設計	小信号増幅回路を設計できるようにする。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	FETによる小信号増幅回路	FETを用いた増幅回路の構成、バイアス回路、ソース接地等について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
8月				
9月	3章 いろいろな増幅回路 負帰還増幅回路	帰還、負帰還、正帰還について理解する。 電圧増幅度の計算、周波数特性の関係について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	3
	差動増幅回路と演算増幅回路	差動増幅回路の特徴と動作原理、演算増幅器の特性と基本動作を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	3

10月	電力増幅回路	A級P.P、B級P.Pの増幅回路の動作原理と各種動作量について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	高周波増幅回路	高周波増幅における帯域幅について説明し、理解する。 高周波基本増幅回路の構成、特性について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
		(二学期中間考査)	出席状況、授業態度、定期考査	1
	4章 発振回路 発振回路の基礎	発振回路における発振のはじまりと条件、発振回路の分類について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	4
11月	LC発振回路	反結合、ハートレー、コルピッツ、クラップの動作原理と発振周波数などについて理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	CR発振回路	ウィーンブリッジ、CR形発振回路の動作原理と発振周波数などについて理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
	水晶発振回路	水晶振動子のふるまいを考える。 ピアスBE、ピアスCEについての構成や特徴について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	2
		(二学期期末考査)		1
12月	5章 変調回路・復調回路 変調・復調の基礎	変調と復調の意味を理解する。 信号波、搬送波をもとに各種変調波について考える。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	振幅変調・復調	振幅変調波のなりたちを数式で理解する。 占有周波数帯域や変調度を計算できるようにする。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	周波数変調・復調	周波数変調波のなりたちを数式で理解する。 占有周波数帯域や変調度を計算出来るようにする。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	その他の変調方式	位相変調・復調、パルス変調の考え方を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
1月	6章 パルス回路 パルス波形とCR回路の応答	波形の定義と名称を理解させ、微分回路と積分回路について考える。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	マルチバイブレータ	トランジスタを用いた回路とICを用いた回路の動作原理を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	波形整形回路	クリッパ、リミタ、スライサについて相違点に注意して理解する。 シュミットトリガの動作原理について理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	7章 電源回路 制御形電源回路	電源回路の構成を理解し、構成要素の各回路の役割と原理について考える。また、各回路の諸特性について計算できるようにする。	出席状況、授業態度、定期考査	1
	スイッチング電源回路	基本的な考え方を踏まえて、チョップパ形の動作原理を理解する。	出席状況、授業態度、定期考査	1
2月		(学年末考査)		1
3月				