

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
電子・電気科 電子工学コース											
電子回路 1											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	小林 和幸			実務 経験	無	職種					
授業概要											
アンプなど電子機器の原理や動作について学びます。											
到達目標											
ダイオードやトランジスタなど主要な半導体のシンボル、静特性、使用方法が理解できる。電子回路の回路図を見て、動作の概要を考えることができる。正常に動作している回路と、故障している回路の動作の違いを区別する力をつけることを目的とする。											
授業方法											
現代社会のすべての場所で半導体が活躍している。半導体を用いた電子回路の基礎的な技術について学び、2年次の応用的な実験等に備える。											
成績評価方法											
試験・課題：90％試験と課題を総合的に評価する。平常点：10％積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。											
履修上の注意											
学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。授業時間数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。尚、オンライン授業であっても同じ条件となる。											
教科書教材											
電子回路概論FirstStage(実教出版)											
回数	授業計画										
第1回	半導体素子とはどのようなものか概要を知る										
第2回	半導体と導体、絶縁体は何が違うのかを理解する										
第3回	半導体と導体の抵抗率とそれらの温度特性について理解する										

2023年度 日本工学院八王子専門学校	
電子・電気科 電子工学コース	
電子回路 1	
第4回	pn接合とその動作を学び、pn接合ダイオードの動作と整流作用について理解する
第5回	ツェナーダイオード、可変容量ダイオード、発光ダイオードなどについて理解する
第6回	バイポーラトランジスタの概要について理解する
第7回	バイポーラトランジスタの電流増幅作用とスイッチング動作について理解する
第8回	接合型FETの構造と動作などについて理解する
第9回	MOS型FETの構造と動作などについて理解する
第10回	サイリスタやトライアック、ダイアックなどその他の半導体の概要を理解する
第11回	ICやLSIの特徴と製造プロセスの概要について理解する
第12回	トランジスタを電流増幅素子として利用した増幅回路の概要を理解する
第13回	トランジスタアンプのバイアスの重要性を理解できる
第14回	トランジスタアンプのバイアスの重要性を理解し、動作点および動作の概要が理解できる
第15回	半導体を用いた増幅回路についてまとめる