

科目名	電子工学 Electronics			担当教員	吉永慎一		
学年	4	学期	通年	科目番号	08216	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	アナログ電子回路の基本的な考え方, 半導体デバイスの特性について学ぶ. ダイオード, トランジスタ等の機能と特性を理解し, 基本的な回路構成ができる能力を身につける. また, 増幅回路についてその働きを理解できる能力を身につける.						
進め方	項目ごとに基本的な事項について解説した後, 演習を行う. 講義の際は教科書の他にノートを持参すること. また, 授業の終了時に小テストを実施(年間 15 回程度)するので講義は集中して取り組むこと. また, 各試験前にレポートを課すので必ず取組んで提出すること.						
学習内容	学習項目(時間数)			合格判定水準			
	1. 半導体Ⅰ (1) ダイオード(6) (2) トランジスタ(8)			<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイオードの動作, 作用について説明できる.</li> <li>ダイオードを用いた基本的な回路について計算できる.</li> <li>トランジスタの機能, 構造について説明できる.</li> <li>トランジスタを用いた基本的な回路について計算できる.</li> </ul>			
	[前期中間試験](2)						
	2. 半導体Ⅱ (1) 電界効果トランジスタ(4) (2) サイリスタ(4) (3) 特殊な半導体(6)			<ul style="list-style-type: none"> <li>電界効果トランジスタの構造, 特性について説明できる.</li> <li>サイリスタの構造, 動作について説明できる.</li> <li>その他の様々な半導体についてその特徴を説明できる.</li> </ul>			
	前期末試験(2)						
	3. 増幅回路の基礎 (1) 増幅回路の種類(2) (2) 増幅作用(2) (3) 負荷線(2) (4) h パラメータ(4) (5) 等価回路(4)			<ul style="list-style-type: none"> <li>増幅回路の種類, 作用について説明できる.</li> <li>直流, 交流の各負荷線について理解できる.</li> <li>等価回路により増幅度の計算ができる.</li> </ul>			
	[後期中間試験](2)						
評価方法	4. 増幅回路 (1) バイアス回路(6) (2) CR結合増幅回路(4) (3) 直流増幅回路(4)			<ul style="list-style-type: none"> <li>バイアス回路の種類と動作点について説明できる.</li> <li>CR結合増幅回路について説明できる.</li> <li>直流増幅回路について説明できる.</li> </ul>			
	後期末試験(2)						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価の内訳は, 小テスト 20%, レポート 10%, 定期試験を 70%として評価する.</li> <li>評価の点数は, 学習内容の項目 1~4 に対して 25%ずつ評価に入れる.</li> </ul>						
学習・教育目標との関係	機械工学コースの学習・教育目標との関連 全ての学習項目に対し ◎ : (B) 知識, B-2 機械工学に関連する基礎知識を身につける						
関連科目	電気工学(3年) → 電子工学(4年) ↑↓ コンピュータ工学(4年)						
教材	教科書: 吉野純一 電子工学の基礎 コロナ社						
備考							