

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)						区分・【新主題】/(分野)		授業形式				
M314Y206		電子回路 (Electronic Circuit)						臨床医工学コース専門分野		オンライン（同時双方向型）				
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態				
必修		2	2	医学部先進医療科学科	後期	木1	日本語			単独				
担当教員	氏名 上見 憲弘													
	E-mail uemi@oita-u.ac.jp 内線 7301													
授業の概要	電子回路Ⅰでは、主にバイポーラ型トランジスタの動作原理・特性・小信号等価回路について説明したのち、これを用いたバイアス回路や基本増幅回路の解析・設計方法について学ぶ。また、負帰還増幅とOPアンプについても学ぶ。													
具体的な到達目標														
DP等の対応(別表参照)								1	2	3	4	5	6	7
目標1	ダイオードおよびトランジスタ、FET、OPアンプのしくみと基本動作を説明できる							○						
目標2	トランジスタ、FETを利用した回路の基本設計が説明できる。							○						
目標3	増幅回路や直流バイアスについて説明できる。							○						
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度（計10）								10						
授業の内容														
1 電子回路を学ぶための電気回路基礎（1）電圧源と電流源、キルヒホッフの法則														
2 電子回路を学ぶための電気回路基礎（2）テブナンの定理とノートンの定理														
3 電子回路を学ぶための電気回路基礎（3）重ね合わせの理														
4 半導体の特性とダイオードの働き														
5 ダイオードを用いた回路：整流回路など														
6 トランジスタとその静特性														
7 トランジスタ回路の種類：接地方式														
8 トランジスタの小信号増幅回路：hパラメータについて														
9 トランジスタのバイアス回路														
10 トランジスタを用いた増幅回路の解析（1）入力、出力インピーダンス														
11 トランジスタを用いた増幅回路の解析（2）電圧増幅度、電流増幅度														
12 トランジスタを用いた増幅回路の解析（3）周波数特性、CR結合回路														
13 トランジスタを用いた各種回路														
14 電界効果トランジスタ（FET）とその等価回路														
15 OPアンプとその応用回路														
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	・基本事項確認のための授業内での演習問題の実施					工夫その他の						
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書の該当範囲とMoodleに挙げた講義資料を予習し、前出内容との関連する内容について確認する(15h)。												
	事後学修	授業の内容の確認と整理、レポート課題等の演習問題を解く(30h)。												
	想定時間合計	45												
教科書	二宮保,小浜輝彦・学びやすいアナログ電子回路第2版・森北出版, 2021,978-4627712027													
参考書	岩田聡編・新インターユニバーシティ電子回路・オーム社, 2008, 978-4274206337 藤原修編著・電子回路A・オーム社, 1996, 978-4274130731 雨宮好文・基礎電子回路演習・オーム社, 1989, 978-4274032547 篠田庄司監修・わかりやすい電子回路・コロナ社, 2005, 978-4339007817													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	期末試験		95%	○	○	○							
	レポート課題		5%	○	○	○							
注意事項	電気回路の基礎（交流理論・キルヒホッフの法則・テブナンの定理など）の理解が十分でない場合、講義についていけなくなる可能性が大きいので十分注意し、復習を自主的に行うこと。 moodleに挙げた資料を印刷して授業に持ってくること												
備考													
リンク													
	URL												