

科 目 名		学年	
電気設計 : Electrical Engineering & Design		5E	
教 員 名		中島翔太 : NAKASHIMA Shota	
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態
1	100分×15回	選 択	講 義・前 期
学 修 単 位		○	
授 業 概 要	電子回路シミュレータの使用方法を学び、電気回路や電子回路の設計について理解する。 各自でノートパソコンの用意が必要。		
到 達 目 標		評 価 方 法	
(1) OrCADによる回路図の作成ができる。 (2) PSPICEの使用法を説明することができる。 (3) 回路の特性曲線を描くことができる。		①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③自学自習によるレポート(20%)によって評価する。	
学 習・教 育 目 標	(C)①	JABEE基準1(1)	(d)-(1)-①
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	PSPICEについて	PSPICEの特徴の解説とソフトのインストールを行う。
	第2	OrCADの使用法	OrCADにより回路作成方法を説明する。
	第3	分圧器の作成	分圧器を作成し、プローブの使用法を説明する。
	第4	RCフィルタの作成	RCフィルタを作成し、各部の波形を確認する。
	第5	AC解析	RCフィルタの周波数特性についてシミュレーションを行う。
	第6	過渡解析	RCフィルタの過渡特性についてシミュレーションを行う。
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
	第8	トランジスタの静特性	トランジスタの静特性について説明する。 を行う。
	第9	トランジスタの動特性	トランジスタの動特性について説明する。 を行う。
	第10	トランジスタのバイアス回路	電圧帰還バイアス回路を説明する。
	第11	トランジスタのバイアス回路	電流帰還バイアス回路を説明する。
	第12	エミッタ共通増幅回路の設計	エミッタ共通増幅回路の直流特性と交流特性を説明する。
	第13	エミッタ共通増幅回路の設計	エミッタ共通増幅回路の増幅度を説明する。
	第14	エミッタ共通増幅回路の設計	エミッタ共通増幅回路の温度変化を説明する。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。 また授業評価アンケートを行う。	
自 学 自 習 の 内 容	レポートを課す。		
関 連 科 目	電気回路、電子回路		
教 科 書	電子回路シミュレータPSPICE入門編(棚木義則著:CQ出版社)		
参 考 書	計測のためのフィルタ回路設計(遠坂俊昭:CQ出版社)		
授 業 評 価・理 解 度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副 担 当 教 員			
備 考	授業で使用するパソコンは、各自で用意すること。		