

教科目名 工学実験Ⅳ (Engineering Experiments Ⅳ)

学科名・学年 : 電気電子工学科 5年

単位数など : 必履修 2単位 (後期2コマ, 学習保証時間 39時間)

担当教員 : 兼田護, 鷹尾良行, 本田久平, 後藤智行, 佐々木透, 山口貴之

授業の概要			
電子回路, 通信工学, 送配電工学, 電気応用, パワーエレクトロニクス, 自動制御などの理論について, 実験をすることによって理解を深める. 実験は数名を組とする班単位で行い, 実験終了後に各自はレポートを作成し, 提出する. 学生は全部で 21 ある実験テーマから 12 テーマ選択し, 実験を行う.			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2), JABEE 目標 (d2b) (d2c) (d2d) (h)	
(1) これまでに学んだ理論を実験を通して確認し, より深く理解する (レポート).			
(2) 実験を通じて各種測定機器の取り扱い方法を習得する (レポート).			
(3) 実験を通じて実験手法を習得する (レポート, 実験態度).			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	実験説明	実験の方法や主要理論等に関する講義	【理解の度合い】
2	パワーエレクトロニクス実験	単相サイリスタインバータ	
	送配電工学実験	PWM インバータ	
	電気応用実験	単相 3 線式配電線路の特性	
	自動制御実験	PC-CAD の応用実験	
	電子回路実験	電子計測器による各種波形測定	
		サーボモータの運転実験	
		アナログ調節計の特性	
		速度制御サーボ機構	
		VHDL によるデジタル回路の生成	
		広帯域増幅器の特性測定	
		増幅回路のひずみと周波数通倍の実験	
		アナログ演算増幅器の非線型要素	
		電子回路 CAD	
	通信工学実験	FM に関する実験	
		受信機に関する実験	
		無線送信機	
		分布定数回路	
	情報工学実験	空中線に関する実験	
		論理回路素子の特性	
		論理回路	
13		A-D 変換器	
			(中の 12 テーマを選択実験)
履修上の注意	示されるテーマの中から選んだ 12 のテーマについて, 12 回の実験を行う. 毎回の実験終了後には, 各自, レポートを作成して, 次回の実験時間までに提出しなければならない.		【総合達成度】
教科書	プリント (実験指導書)		
参考図書			
関連科目	電気製図, 電子回路, デジタル回路, 通信工学, コンピュータ, 送配電工学, 自動制御, パワーエレクトロニクス, 工学実験Ⅲ, 卒業研究, 校外実習, プロジェクト実験Ⅰ (専攻科), 実務実習 (専攻科)		
総合評価	達成目標の (1)~(3) について実験レポートと実験態度で評価する. 総合評価 = $0.7 \times (\text{実験レポート評価の平均}) + 0.3 \times (\text{実験態度評価の平均})$ 総合評価が 60 点以上を合格とする.		【総合評価】 点