

大分工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	工学実験Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	R02E517			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 本校教員作成の実験指導書／(参考図書) なし						
担当教員	本田 久平,佐藤 秀則,上野 崇寿,石川 誠司						
到達目標							
(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(実験の取り組み状況とレポート)。 (2) 実験を通じて高度な測定機器の取り扱いを習得する(実験の取り組み状況とレポート)。 (3) 実験を通じて実験手法を習得する(実験の取り組み状況とレポート)。 (4)電気電子系の実験を安全に行うための基本知識を修得できる(実験の取り組み状況とレポート)。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	これまでに学んだ理論を実験を通して自ら確認し, より深く理解できる			これまでに学んだ理論を実験を通して確認し, より深く理解できる		これまでに学んだ理論を実験を通して確認できない, または理解できない	
評価項目2	実験を通じて高度な測定機器の取り扱いを自ら習得できる			実験を通じて高度な測定機器の取り扱いを習得できる		実験を通じて高度な測定機器の取り扱いを習得できない	
評価項目3	実験を通じて実験手法を自ら習得できる			実験を通じて実験手法を習得できる		実験を通じて実験手法を習得できない	
評価項目4	電気電子系の実験を安全に行うための基本知識を自ら修得できる			電気電子系の実験を安全に行うための基本知識を修得できる		電気電子系の実験を安全に行うための基本知識を修得できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (D1) 学習・教育目標 (D2) JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 1(2)(g) JABEE 1(2)(i)							
教育方法等							
概要	これまでの基礎実験の知識を元に, パワーエレクトロニクス, 自動制御, 送配電工学, 電気応用, 通信工学, 計算機に関する実験を行い, 高度な実験手法の修得と理論の理解を深める。実験は数名を組とする班単位で行う。実験終了後に各自でレポートを作成し提出する。なお, 「通信実習(AE教育)」はAE教育対応の実習であり, 農工連携実験を行う。 (科目情報) 教育プログラム第2学年 ◎科目 授業時間 39時間 関連科目 工学実験Ⅲ, 校外実習, デザイン実習, プロジェクト実験Ⅰ(専攻科), 実務実習(専攻科)						
授業の進め方・方法	基本的に1週ごとにテーマが変わり, テーマによって実験を行う実験室が異なる。 達成目標の(1)~(4)について, レポートと取り組み状況で評価する。 https://syllabus.kosen-k.go.jp/Pages/Dashboard 総合評価=0.7×(実験レポート評価の平均)+0.3×(実験の取り組み状況)。総合評価が60点以上かつ, 全ての実験レポートの受理をもって合格とする。 (再試験について) 再試験は実施しない。						
注意点	(履修上の注意) 実験は4つの領域から成り, テーマ毎に2~4名で行う。実験レポートは, 次回の実験時間までに提出しなければならない。 (自学上の注意) 実験指導書を事前に読んでおくこと。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	実験説明		実験の方法や主要理論等に関する説明を行う。		
		2週	A. パワエレ, 放電実験		高電圧実験(1)		
		3週	A. パワエレ, 放電実験		高電圧実験(2)		
		4週	B. 自動制御実験		アナログ調節計の特性		
		5週	B. 自動制御実験		速度制御サーボ機構		
		6週	C. 電気応用実験		PWMインバータ		
		7週	C. 電気応用実験		有限要素法を用いた電磁場解析		
		8週	(後期中間試験)				
	4thQ	9週	D. 通信工学実験		FMに関する実験		
		10週	D. 通信工学実験		SSB無線送信機		
		11週	E. 通信実習(AE教育)		農工連携実習(1)		
		12週	E. 通信実習(AE教育)		農工連携実習(2)		
		13週	F. 計算機実験		A-D変換器		
		14週	F. 計算機実験		電子回路CAD		
		15週	(学年末試験)				
		16週	(学年末試験解説)		レポートのまとめや再実験を行う。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	30	0	70	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	30	0	70	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0