

仙台高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	電気工学基礎実験		
科目基礎情報								
科目番号	0003			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: 1			
開設学科	電気システム工学科			対象学年	1			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	適宜配布							
担当教員	山田 洋,鈴木 知真,柳生 穂高							
到達目標								
電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。 ・実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解する。 ・実験を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。 ・実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。								
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			
参加状況	実験に積極的に参加し、自ら手を動かして実験データを取ることができる。		実験に参加し、実験データを取ることができる。		実験に参加することができない。			
実験データ	実験データ、グラフを正しく描くことができる。		実験データ、グラフを描くことができる。		実験データ、グラフを描くことができない。			
レポート	実験結果に対する考察が十分行われたレポートが提出日までに提出できる。		実験結果に対する考察が普通に行われたレポートが提出日までに提出できる。		実験結果に対する考察を行うことができず、提出日までに提出できない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	電気を扱う上で基本となる用語や単語、技術を、テスターの作製、カラーコードの読み方、各種電気・電子部品や機器などの実例を通して学ぶ。また、ハンダ付け技術を習得する。各種部品の機能が分かるようになるとともに、部品のハンダ付け技術を身につける。また、テスターによる電気計測の方法を習得する。							
授業の進め方・方法	電気工学基礎の内容と連動して実験を行う。わからないことは授業時間内に質問し、十分に理解するよう努めること。教員と常に対話すること。今後一生使える自分専用のテスタを製作し、後期の電気工学実験Iなどで活用する。1学年後期から始まる電気工学実験Iから、実験レポート(A4版)を毎回提出することになるため、締切日までにレポートを提出する準備を行う。各自で実験ノート(A4版が望ましい)を用意し、実験で得たデータや知見などを都度記入すること。筆記具は万年筆を推奨するが、水性・油性ボールペンなど安易に消去できない筆記用具が望ましい。							
注意点	実験は安全を考慮して行うが、不注意や勝手な行動で怪我や故障を引き起こすことがある。実験の説明中は私語をつつしみ集中して説明の理解に努め、慎重に実験に臨むこと。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			電気工学基礎実験のやり方が理解できる。		
		2週	アナログとデジタル			アナログとデジタルの違いが理解できる。		
		3週	校内電気設備見学			電気設備の概要が理解できる。		
		4週	電気システム工学科			学科の概要が理解できる。		
		5週	ソーラーヘリ(I)			ソーラーパネル、モーター、コンデンサで構成するソーラーヘリの働きが理解できる。		
		6週	ソーラーヘリ(II)			ソーラーヘリの入力、出力、効率の計算ができる。		
		7週	シーケンス制御基礎			シーケンス制御の基礎が理解できる。		
	8週	(中間試験期間)			(電気工学基礎の振り返り)			
	2ndQ	9週	はんだ付け実習			はんだ付けができるようになる。		
		10週	テスター製作(I)			テスターキットの構成内容が理解できる。		
		11週	テスター製作(II)			テスターキットを作製できる。		
		12週	テスター校正			テスターの校正、及び測定結果の誤差率計算ができる。		
		13週	図学基礎			図学の基礎が理解できる。		
		14週	パソコン解体ショー			パソコンの構成要素と機能が理解できる。		
		15週	前期の総復習			前期の内容が理解できる。		
16週		電気工学実験装置			実験装置の概要が理解できる。			
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	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	