

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気電子工学実験Ⅲ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	2020-190		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: 4	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	プリント				
担当教員	嶋 直樹,高野 明夫,野毛 悟,西村 賢治,眞鍋 保彦,大澤 友克,小村 元憲,高矢 昌紀,山之内 亘				
<b>到達目標</b>					
(1) 実験を正しく理解し、正しくまとめ、考察を深めることができる (創造実験) (2) コンピュータを使ってデータ整理をすることができる (3) 事前準備、実施時の積極的な取り組み、事後のデータ整理、そして期限内の報告書完成という一連のプロセスを自分の責任において完結することができる (4) 少人数の班編成における協力体制をつくることができる (5) 実験を主体とした様々な電気現象の確認により、実験と授業を相補的に理解することができる					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
姿勢	実験やグループワーク推進の原動力になった	実験やグループワークを助けた	実験またはグループワークの妨げになった		
期日	全レポートを期限内に提出した	レポートを、一部遅れながらも全部提出した	未提出のレポートがある		
報告書内容	レポートの狙いに沿った記述がある	体裁が整っている	体裁が整っていない		
質疑	追及されても答えられる	レポートに書いてある内容を説明できる	レポートの書いてある内容を答えられない		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 1 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 3 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 4 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 5					
<b>教育方法等</b>					
概要	クラスを4・5名ずつの10グループに分け、前・後期ともに5題の各実験テーマにつき2週間かけて取り組む。実験テーマは、電気電子工学の基本である電磁気・回路だけでなく、電子回路やコンピュータのハード、ソフトといった、電気電子の基礎ではあるがより専門的なものに広がり始める。実験に対して正しく理解し、実験結果を適切にまとめることは講義の内容を深く理解するためにも欠かせない。				
授業の進め方・方法	(1) 報告書が一通でも未提出の学生はこの科目を不合格とする。 (2) 全ての報告書を出した学生の評価点は、各担当者がそれぞれの報告書に出した点数を平均したものである。 (3) 各報告書の評価の内訳は、実験に取り組む姿勢(40%)、提出時期(30%)、報告書の内容(20%)、口頭試問への対応(10%)である。なお、理由なく提出期間を過ぎた場合には、不合格とする。				
注意点	1. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 2. 本科目は実技科目であるため、不合格の場合は進級できない。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス (1)		
		2週	前期ガイダンス (2)		
		3週	実験 1	F/Fとその応用 (1)	
		4週		F/Fとその応用 (2)	
		5週	実験 2	交流電力の測定とパワーエレクトロニクス (1)	
		6週		交流電力の測定とパワーエレクトロニクス (2)	
		7週	実験 3	電源回路の特性 (1)	
		8週		電源回路の特性 (2)	
	2ndQ	9週	実験 4	Trのhパラメータ (1)	
		10週		Trのhパラメータ (2)	
		11週	実験 5	数式処理 (1)	
		12週		数式処理 (2)	
		13週	レポート指導 (1)	レポート整理 (1)	
		14週	レポート指導 (2)	レポート整理 (2)	
		15週	前期のまとめ	前期内容の振り返りとまとめ	
		16週			
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス (1)		
		2週	後期ガイダンス (2)		
		3週	実験 6	計測実験 (1)	
		4週		計測実験 (2)	
		5週	実験 7	ベクトル軌跡 (1)	
		6週		ベクトル軌跡 (2)	
		7週	実験 8	変圧器 (1)	
	8週		変圧器 (2)		
	4thQ	9週	実験 9	OPアンプ (1)	
		10週		OPアンプ (2)	
		11週	実験 10	構造化プログラミングの基礎 (1)	

		12週		構造化プログラミングの基礎（2）
		13週	レポート指導	レポート整理（1）
		14週		レポート整理（2）
		15週	総括	総括, 授業アンケート
		16週		

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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	2	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	2	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	2	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	2	
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	4	
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	4	
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	3	
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	2	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	
		デジタルICの使用方法を習得する。	4			

評価割合

	姿勢	期日	報告書内容	質疑	合計
総合評価割合	40	30	20	10	100
基礎的能力	40	30	0	0	70
専門的能力	0	0	20	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0