

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学技術セミナー	
科目基礎情報							
科目番号	2018-380			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	例題で学ぶやさしい電気回路 直流編(新装版) 堀浩雄 森北出版						
担当教員	小谷 進,川上 誠						
到達目標							
教員の話を中心して聴き、メモを取り講義内容を要約することができる。 アナログテスタで使用されている電気回路について理解できる。 組み立て指示書に従ってテスタを組み立てることができる。							
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	
教員の話を中心して聴き、メモを取り講義内容を要約することができる。		講義の内容についてまとめたノートを作成しながら、自身の意見もノートに盛り込むことができる		講義の内容について、まとめたノートの作成ができる		講義の内容についてまとめたノートの作成ができない	
アナログテスタで使用されている電気回路について理解できる。		オームの法則と、分圧器について理解しており、アナログテスタで使用されている箇所について説明できる		アナログテスタで使用されている直流回路について理解している		アナログテスタで使用されている直流回路について理解していない	
組み立て指示書に従ってテスタを組み立てることができる。		指導書に従ってアナログテスターを組み立てることができる。組みあがったテスターの誤差が指導書で示している範囲以内に収まっている		指導書に従ってアナログテスターを組み立てられる		アナログテスターの組み立てができない	
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 1							
教育方法等							
概要		・工業技術者として学習する動機付けを行うことを本授業の目的とする。 ・前期は本科教員がそれぞれの専門や担当科目に関連する講義を行う。 ・後期は電気回路の基礎を学び、実践的応用としてテスタを製作する。					
授業の進め方・方法		前期は電子制御工学科教員による各教員の講義を、要点をノートにまとめながら聴講する。プロジェクターで投影した講義資料の要点を短時間にまとめるトレーニングを行う。 後期は、アナログテスタキットの組み立てを行う。テスタ内部で使われている電気回路について学んだ後に、組み立てを行う。					
注意点		1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 授業の進め方、評価方法について説明する				
		2週	エンジニアとしてのキャリア形成について考える。本科卒業後の進路について、考える。			本科卒業後のキャリアデザインについて、記述できる。	
		3週	電子制御工学科教員による研究紹介：生体信号によるロボット制御入門（大林）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		4週	電子制御工学科教員による研究紹介：医療用ロボット研究の現状と課題（青木）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		5週	電子制御工学科教員による研究紹介：電気自動車とモータ制御（大沼）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		6週	電子制御工学科教員による研究紹介：ライフサイエンスと工学の関係（小谷）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		7週	電子制御工学科教員による研究紹介：ノ陸上生態系の炭素循環（鈴木）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		8週	中間試験返却と解説、身の回りにある電子機器で使われている技術について、学科の専門科目との関連を調べる。			身の回りにある電子機器で使われている技術について、学科の専門科目との関連をまとめることができる。	
	2ndQ	9週	電子制御工学科教員による研究紹介：流れの本質を探る～実験流体力学における計測技術～（大庭）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		10週	電子制御工学科教員による研究紹介：振動工学の世界（鄭）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		11週	電子制御工学科教員による研究紹介：電子材料の世界（遠山）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		12週	電子制御工学科教員による研究紹介：色々なロボットについて（川上）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		13週	電子制御工学科教員による研究紹介：組み込みシステムの世界（牛丸）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		14週	電子制御工学科教員による研究紹介：流れ星と通信（長澤）			講義内容について話を聞きながらまとめることができる。	
		15週	身の回りで使われている技術と、学科の専門科目について調べたことを発表する			調べたことをパワーポイントまたは紙資料にまとめて発表することができる	
		16週					

後期	3rdQ	1週	後期の内容についてガイダンス、電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		2週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		3週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		4週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		5週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		6週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		7週	電気回路の基礎	オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。
		8週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
	4thQ	9週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		10週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		11週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		12週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		13週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		14週	アナログテストの組み立て	組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテストの値を読む 指示書に従って、アナログテストの校正ができる
		15週	学年末試験の返却と解説、授業アンケート 製作したアナログテストの校正結果を評価する	アナログテストの精度について適切な校正方法に従って校正を行うことができる
		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	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。	2	
		電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	2	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	2	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	2	
			電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	2	
			計測	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。	1	
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	1	
		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	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	1	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	2	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	目標の実現に向けて計画ができる。	1	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	1	
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	1	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	1	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	1	

				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	1	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	1	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	1	

評価割合							
	講義ノート	課題	授業に対する態度	定期試験	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	18	10	37	0	0	100
基礎的能力	35	8	0	7	0	0	50
専門的能力	0	10	10	30	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0