

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気電子工学特論
科目基礎情報					
科目番号	0021	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械制御工学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	To-Be Engineer Exam official textbook Electrical and Electronic System I				
担当教員	三浦 靖一郎				
目的・到達目標					
モノづくり製造業における技術者として必要な電気回路、電子回路、半導体デバイスに関する基礎知識を習得し、それらの知識を英語で説明できる素養を養うことを目標とする。					
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		
電気回路の基礎知識 (日本語・英語)	電気回路の基礎の各項目のうち大半を理解し、それを英語で説明することができる。	電気回路の基礎の各項目のうち一部を理解し、それを英語で説明することができる。	電気回路の基礎の各項目を理解できず、英語で説明することもできない。		
電子回路の基礎知識 (日本語・英語)	電子回路の基礎の各項目のうち大半を理解し、それを英語で説明することができる。	電子回路の基礎の各項目のうち一部を理解し、それを英語で説明することができる。	電子回路の基礎の各項目を理解できず、英語で説明することもできない。		
半導体デバイスの基礎知識 (日本語・英語)	半導体デバイスの基礎の各項目のうち大半を理解し、それを英語で説明することができる。	半導体デバイスの基礎の各項目のうち一部を理解し、それを英語で説明することができる。	半導体デバイスの基礎の各項目を理解できず、英語で説明することもできない。		
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 C 1 JABEE d-1					
教育方法等					
概要	近年、製造業においてもグローバル化、ダイバーシティ化が進んでおり、製造現場では、幅広いバックグラウンドを持つ技術者と連携して仕事をする機会が増えてきている。そこで、ここでは、電気工学・電子工学分野、とりわけ、電気回路・電子回路・半導体デバイスにおける基礎知識において主に英語教材を用いて講義を行う。				
授業の進め方と授業内容・方法	講義は、主に英語e-learning教材とその日本語訳の教科書を用いて行い、1回の講義は、事前の予習、項目の学習と解説、演習問題などから構成される。毎回の講義で課される予習・演習問題を積み重ねていくことが重要である。				
注意点	毎回の予習課題を50%、演習課題などを50%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。また、講義内容に関連するTo-Beエンジニア試験Bレベル以上取得者の評価については、演習課題として加点する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		講義のねらいや進め方、予習の方法などについてガイダンスを行う。
		2週	1-1. DC Circuit		直流回路について理解し、日本語・英語で説明できる。
		3週	1-2. AC Circuit		交流回路について理解し、日本語・英語で説明できる。
		4週	1-3. Noise		ノイズについて理解し、日本語・英語で説明できる。
		5週	1-4. Electric Safety		電気安全について理解し、日本語・英語で説明できる。
		6週	1章のまとめ		1章のまとめ・演習課題を行う。
		7週	2-1. Diode Circuit		ダイオード回路について理解し、日本語や英語で説明できる。
		8週	2-2. Filter Circuit		フィルタ回路について理解し、日本語や英語で説明できる。
	4thQ	9週	2-3. OP-Amp Circuit		オペアンプ回路について理解し、日本語や英語で説明できる。
		10週	2-4. Transistor Circuit		トランジスタ回路について理解し、日本語や英語で説明できる。
		11週	2章のまとめ		2章のまとめ・演習課題を行う。
		12週	3-1. Properties of Semiconductor Device		半導体物性について理解し、日本語や英語で説明できる。
		13週	3-2. Semiconductor Device		半導体デバイスについて理解し、日本語や英語で説明できる。
		14週	3-3. Manufacturing Process of Semiconductor Intefrated Circuit		半導体集積回路製造プロセスについて理解し、日本語や英語で説明できる。
		15週	3-4. Digital IC		デジタルICについて理解し、日本語や英語で説明できる。
		16週	3章のまとめ		3章のまとめ・演習課題を行う。
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
評価割合					
	予習課題	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ
					その他
					合計

総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
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