

大分工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	システム工学	
科目基礎情報							
科目番号	R03E524			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
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	2		
教科書/教材	(教科書) なし／(参考書) 適宜, プリントを配布						
担当教員	清武 博文						
到達目標							
(1) 光束・光度・照度などの光に関する基本的な性質や光源について理解できる。(定期試験, 課題) (2) 即応性や制御性に優れ産業界や家庭で広く使われる電気加熱について理解できる。(定期試験, 課題) (3) 化学反応によるエネルギーを電気エネルギーに直接変換する電池について理解できる。(定期試験, 課題) (4) 直流方式や交流方式のある電気鉄道の特徴や安全に運行するための信号システム, その他の電気応用(超音波・ヒートポンプ・静電気現象など)を理解できる。(定期試験, 課題) (5) 屋内破線について学び, 高い電圧で受電する場合と低い電圧で受電する場合の設備・設計の概要について理解できる。(定期試験, 課題)							
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	光束・光度・照度などの光に関する基本的な性質や光源について理解する			光束・光度・照度などの光に関する基本的な性質や光源について理解する		光束・光度・照度などの光に関する基本的な性質や光源について理解していない	
評価項目2	即応性や制御性に優れ産業界や家庭で広く使われる電気加熱について理解する			即応性や制御性に優れ産業界や家庭で広く使われる電気加熱について理解する		即応性や制御性に優れ産業界や家庭で広く使われる電気加熱について理解していない	
評価項目3	化学反応によるエネルギーを電気エネルギーに直接変換する電池について理解する			化学反応によるエネルギーを電気エネルギーに直接変換する電池について理解する		化学反応によるエネルギーを電気エネルギーに直接変換する電池について理解していない	
評価項目4	直流方式や交流方式のある電気鉄道の特徴や安全に運行するための信号システムについて理解する			直流方式や交流方式のある電気鉄道の特徴や安全に運行するための信号システムについて理解する		直流方式や交流方式のある電気鉄道の特徴や安全に運行するための信号システムについて理解していない	
評価項目5	建物内に施設される電線路である屋内破線について学び, 高い電圧で受電する場合と低い電圧で受電する場合の設備・設計の概要について理解する			建物内に施設される電線路である屋内破線について学び, 高い電圧で受電する場合と低い電圧で受電する場合の設備・設計の概要について理解する		建物内に施設される電線路である屋内破線について学び, 高い電圧で受電する場合と低い電圧で受電する場合の設備・設計の概要について理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (B2) JABEE 1(2)(g) JABEE 2.1(1)①							
教育方法等							
概要	本科目は, 大分高専のシラバス記入事項について学習し, それを反映したものを履修生に示すことを目的とした講義科目である。 (科目情報) 教育プログラム第2学年 ○科目						
授業の進め方・方法	電力の利用や制御に関する電気応用的な知識を理解し習得する。 (事前学習) 授業に関連する項目について, 一般社会での使われ方を調査する。						
注意点	(履修上の注意) 電卓を必ず持参する。 (自学上の注意) 配布プリントを復習する。						
評価							
(総合評価) 総合評価 = (2回の定期試験の単純平均) × 0.8 + (課題提出点) × 0.2 (単位取得の条件) 総合評価が60点以上を単位取得の条件とする。 (再試験について) 再試験は, 原則として実施しない。							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	照明の基礎		光に関する基本的な諸量の性質と, 正しい測定方法について理解できる。		
		2週	光源		白熱電球, 蛍光ランプ, 高圧放電ランプなどの構造と特性について理解できる。		
		3週	照明設計		照明設計の考え方について理解できる。		
		4週	電熱の基礎と装置		熱の伝わり方や電熱材料, 熱絶縁材料について理解できる。		
		5週	電熱装置と電気溶接		ジュール熱, アーク熱, 誘導加熱などを利用した電気炉や, 誘導加熱, 赤外線加熱を利用した加熱装置について理解できる。 アーク溶接と抵抗溶接について理解できる。		
		6週	電池		各種電池の構成と特徴について理解できる。		

		7週	表面処理と電解化学工業	メッキの概要，電気分解で工業製品を作る産業について理解できる。
		8週	電気鉄道の特徴と方式	直流方式と交流方式の特徴について理解できる。
	4thQ	9週	後期中間試験	
		10週	後期中間試験の解答と解説 信号と保安	分からなかった部分を把握し理解できる。 閉そく信号機，自動列車制御装置について理解できる。
		11週	その他の電気応用	超音波・ヒートポンプ・静電気現象などについて理解できる。
		12週	自家用電気設備	自家用受変電設備の概要・計画・保守について理解できる。
		13週	屋内配線 1	屋内配線の電気方式，設計の概要について理解できる。
		14週	屋内配線 2	屋内配線の配線器具や工事について理解できる。
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の解答と解説	分からなかった部分を把握し理解できる。

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	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	20	0	20
専門的能力	60	20	80
分野横断的能力	0	0	0