

一関工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気応用工学	
科目基礎情報							
科目番号	0032			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: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	改訂 電気応用（１），著者 深尾保 他，発行 コロナ社						
担当教員	八木 麻実子						
到達目標							
①典型的な電気利用として身近な電気照明の原理を理解し，光束計算や照度計算ができる。 ②電気利用技術のうち，電気加熱の種類や原理を理解し，物体の加熱や乾燥に必要な電力が計算できる。 ③電気化学の基礎を理解し，通電による金属の析出量を計算できる。							
【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D-1							
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	
①典型的な電気利用として身近な電気照明の原理を理解し，光束計算や照度計算ができる。	電気照明の原理を十分に理解し，光束計算や照度計算ができる。			電気照明の原理を理解し，光束計算や照度計算がほほできる。		電気照明の原理を理解できず，光束計算や照度計算ができない。	
②電気利用技術のうち，電気加熱の種類や原理を理解し，物体の加熱や乾燥に必要な電力が計算できる。	電気加熱の種類や原理を十分に理解し，物体の加熱や乾燥に必要な電力を計算できる。			電気加熱の種類や原理を理解し，物体の加熱や乾燥に必要な電力をほほ計算できる。		電気加熱の種類や原理を理解できず，物体の加熱や乾燥に必要な電力を計算できない。	
③電気化学の基礎を理解し，通電による金属の析出量を計算できる。	電気化学の基礎を十分に理解し，通電による金属の析出量を計算できる。			電気化学の基礎を理解し，通電による金属の析出量をほほ計算できる。		電気化学の基礎を理解できず，通電による金属の析出量を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気エネルギーは多くの産業で利用されている。その中で特に人間生活と深い関わりのある照明工学，電熱工学，電気化学を中心にエネルギーの応用分野を広範囲に学習し，その内容を理解・習得する。						
授業の進め方・方法	「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと。 授業は教科書を用いた授業，および自学自習の２つの形態で進める。自学自習では課題を提示するので，レポートの提出を義務とする。						
注意点	試験結果(100 %)で評価する。詳細は第 1 回目の授業で告知する。 人間生活における電気エネルギーの必要性、更にはその応用機器・製品の有効性に関する理解の程度を評価する。60点以上を単位修得とする。 課題等を課すので自学自習をしてレポート等を提出すること。自学自習レポートの未提出が，4分の 1 を越える場合は不合格点とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	照明の基礎，測光量		各種測光量の相互関係について説明できる		
		2週	放電灯，蛍光灯		電球の構造，ハロゲンサイクルについて説明できる		
		3週	光束計算		配光曲線，ルーソー線図について説明できる		
		4週	照度計算		逆二乗の法則，立体角投射の法則を活用できる		
		5週	電熱の基礎，熱計算		加熱，乾燥などの所要電力の計算ができる		
		6週	ファラデーの法則 到達度試験		ファラデーの法則について説明できる		
		7週	まとめ（0.5週）				
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
		試験			合計		
総合評価割合		100			100		
試験		100			100		