

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	電力システム工学		
科目基礎情報							
科目番号	0028		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	電気情報工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	送電・配電 道上勉 電気学会 3024円						
担当教員	石井 新之助						
到達目標							
【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		
電力系統の送電配電方式	電力系統の送電配電方式について明快地説明できる。		電力系統の送電配電方式について説明できる。		電力系統の送電配電方式について説明できない。		
架空送電線路	架空送電線路・地中送電線路について明快地説明できる。		架空送電線路・地中送電線路について説明できる。		架空送電線路・地中送電線路について説明できない。		
配電線路	配電方式について明快地説明できる。		配電方式について説明できる。		配電方式について説明できない。		
送電線路の故障計算	送電線路の故障計算ができる。		送電線路の簡単な故障計算ができる。		送電線路の故障計算ができない。		
誘導障害, 高周波障害	誘導障害・高周波障害の原因とその防止対策を明快地説明できる。		誘導障害・高周波障害の原因とその防止対策を説明できる。		誘導障害・高周波障害の原因とその防止対策を説明できない。		
保護継電器, 電力用通信	継電器の目的と具備すべき条件, 電力用通信を明快地説明できる。		継電器の目的と具備すべき条件, 電力用通信を説明できる。		継電器の目的と具備すべき条件, 電力用通信を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電力輸送の目的とするところは、発生した電力を確実に、安全に、環境問題に配慮しつつ、効率よくかつ経済的に所定の箇所へ伝送することである。上記の目的を達成するために電力システムの経済的運用を含めた技術的諸問題について講義する。						
授業の進め方・方法	「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。身の回りの電力設備に注意を払い、観察してみよう。今まで習った基礎科目を総動員して理解する科目であるから、必要に応じてこれらの科目を復習することが肝要である。						
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。各章の理解の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	電力系統の送電配電方式	送電配電方式を説明できる			
		2週	電圧, 周波数, 直流方式, 分散電圧	送電配電方式を説明できる			
		3週	送電線路の電気的特性	送電線の抵抗, 静電容量, インダクタンスを説明できる			
		4週	等価回路, 電力損失, 安定度	等価回路, 電力損失, 安定度について説明できる			
		5週	架空送電線路	架空送電線の概要を説明できる			
		6週	ねんが, コロナ, 電線振動	ねんが, コロナ, 電線振動について説明できる			
		7週	地中送電線路	電力ケーブルについて説明できる			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	配電線路	配電方式について説明できる			
		10週	電力円線図, 調相	調相について説明できる			
		11週	送電線路の故障計算	簡単な故障計算ができる			
		12週	誘導障害, 高周波障害	誘導障害, 高周波障害の原因とその防止対策を説明できる			
		13週	中性点接地方式	中性点を接地する目的を説明できる			
		14週	保護継電器, 電力用通信	継電器の目的と具備すべき条件, 電力用通信を説明できる			
		15週	期末試験				
		16週	期末試験の解説, まとめ				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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	電気・電子系分野	電力	電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4		
				交流および直流送電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4		
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	4		
				電力システムの経済的運用について説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0