

Kure College		Year	2017	Course Title	エネルギーネットワーク工学
Course Information					
Course Code	0075	Course Category	Specialized / 選択必修 / 選択		
Class Format	Lecture	Credits	School Credit: 2		
Department	Electrical Engineering and Information Science	Student Grade	5th		
Term	Year-round	Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	「送配電工学」 道上 勉著 電気学会				
Instructor	Fujii Toshinori				
Course Objectives					
<p>1. 電力システムの概要(我が国の基幹系統, 系統連系の得失)が説明できる。 2. 送電線の等価回路(R-Xモデル, n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる。 3. 単位法を理解し, 電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。 4. 安定度の概念, 基本的な用語(定態, 過渡など)が説明できる。 5. 電力システムの故障, その原因および防止対策が説明できる。 6. 各種中性点接地方式について, 適用系統およびその理由が説明できる。</p> <p>1. 故障計算を理解し, 電力システムの短絡, 地絡時の電圧, 電流が計算できる。 2. 架空送電線, 地中送電線の構造, 得失が説明できる。 3. 電力システムの保護について, 目的, 方法が説明できる。 4. 変電所の構成, 機能が概略説明できる。 5. 直流送電の得失, 交直変換器の動作原理が説明できる。 6. 高圧, 低圧配電線の各種構成方式, 保護方式が説明できる。</p>					
Rubric					
	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	送電線の等価回路(R-Xモデル, n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算が適切にできる	送電線の等価回路(R-Xモデル, n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる	送電線の等価回路(R-Xモデル, n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができない		
評価項目2	故障計算を理解し, 電力システムの短絡, 地絡時の電圧, 電流が適切に計算できる	故障計算を理解し, 電力システムの短絡, 地絡時の電圧, 電流が計算できる	故障計算を理解し, 電力システムの短絡, 地絡時の電圧, 電流が計算できない		
評価項目3	送電線の種類と線路定数の応用計算ができる	送電線の種類と線路定数の計算ができる	送電線の種類と線路定数の計算ができない		
Assigned Department Objectives					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) 本科の学習・教育目標 (HC)					
Teaching Method					
Outline	発電所から需要家に電力を輸送するためには各種の送配変電設備が必要である。機器の特性や電力システム全体の特性を知り, 電力を効率良く安全に輸送するために必要な技術について学習する。				
Style	講義を基本とする。試験は, 定期試験を4回実施する。				
Notice	電力システムを総括的に学習する本科目は非常に重要であるとともに, 電気主任技術者資格の取得に関わる科目であるから, 内容を十分に理解する必要がある。講義内容について疑問点がある場合には適宜質問し, 理解度を上げること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	電力システムの概要	送電方式と送電電圧	
		2nd	電力システムの概要	電力システムの運用	
		3rd	電力システムの電氣的特性	送電線の等価回路と送電特性	
		4th	電力システムの電氣的特性	送電線の等価回路と送電特性	
		5th	電力システムの電氣的特性	単位法	
		6th	電力システムの電氣的特性	単位法	
		7th	中間試験		
		8th	答案返却・解答説明		
	2nd Quarter	9th	電力システムの電氣的特性	同期安定度, 安定度向上対策	
		10th	電力システムの電氣的特性	同期安定度, 安定度向上対策	
		11th	電力システムの電氣的特性	送配電線路の故障	
		12th	電力システムの電氣的特性	送配電線路の故障	
		13th	電力システムの電氣的特性	異常電圧	
		14th	電力システムの電氣的特性	中性点接地方式	
		15th	答案返却・解答説明		
		16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	電力システムの電氣的特性	対称座標法と故障計算	
		2nd	電力システムの電氣的特性	保護継電器の種類と保護方式	
		3rd	送電線路と線路定数	絶縁設計の考え方	
		4th	送電線路と線路定数	送電線の種類と線路定数の計算	
		5th	送電線路と線路定数	送電線の種類と線路定数の計算	
		6th	送電線路と線路定数	送電線路の機械的特性, 電線コロナ	
		7th	中間試験		
		8th	答案返却・解答説明		

4th Quarter	9th	配電方式と配電線	配電方式の種類と特徴
	10th	配電方式と配電線	配電系統の設計と運用
	11th	変電	変電所の機能と主要構成機器
	12th	変電	無効電力制御と調相設備
	13th	直流送電	直流送電の現状と基本構成, 交直変換装置の基本
	14th	誘導障害	誘導障害
	15th	答案返却・解答説明	
	16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0