

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	送電システム	
科目基礎情報							
科目番号	0224			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			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	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：大久保 仁編著 新インターユニバーシティ「電力システム工学」オーム社。参考書：関根泰次編著 「送配電工学」オーム社。松浦 編著 新世代工学シリーズ「電気エネルギー伝送工学」オーム社。鬼頭幸生著 「電気エネルギー工学」コロナ社						
担当教員	山本 哲也						
到達目標							
1. 電力システムの構成とその構成要素を説明できる。 2. 交流送電方式の特徴を説明できる。 3. 電力システムの運用と制御について説明できる。							
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	
評価項目1	電力システムの構成とその構成要素を十分に説明できる。			電力システムの構成とその構成要素を説明できる。		電力システムの構成とその構成要素を説明できない。	
評価項目2	交流送電方式の特徴を十分に説明できる。			交流送電方式の特徴を説明できる。		交流送電方式の特徴を説明できない。	
評価項目3	電力システムの運用と制御について十分に説明できる。			電力システムの運用と制御について説明できる。		電力システムの運用と制御について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE A-1							
教育方法等							
概要	現代社会において、電気エネルギーは欠くことのできない基板エネルギーである。本科目では、発生した電気エネルギーを発電所から需要家まで供給する電力供給システムの制御と運用について学習する。						
授業の進め方・方法	基本的には、教科書に沿って講義をすすめる。必要に応じて演習問題等の課題を課す。本科目に関連する「電気主任技術者」資格試験の参考書等も併せて学習することを推奨する。なお、本科目は後期の「配電システム」に継続する。						
注意点	点数配分：期末試験 8 0 %、課題レポート 2 0 %を原則とする。 中間試験は行わない。 再試験は原則 1 回のみ実施する。 評価基準： 6 0 点以上を合格とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電力システムの構成		電力システムの構成が説明できる。		
		2週	三相交流送電（送電電圧・周波数）		三相交流送電について理解している。		
		3週	送電方式（交流方式）、架空送電経路		交流送電方式の特徴について説明できる。 架空送電経路の構成およびその構成要素について説明できる。		
		4週	地中送電経路		地中送電経路の構成およびその構成要素について説明できる。		
		5週	変電所		変電所の構成およびその構成要素について説明できる。		
		6週	線路定数		線路定数について理解している。		
		7週	送電線路の等価回路		送電線路の等価回路について理解している。		
		8週	線路定数の単位法表示		線路定数の単位法表示について理解している。		
	2ndQ	9週	三相交流システムと有効電力・無効電力		有効電力・無効電力について理解している。		
		10週	送電容量		送電容量について理解している。		
		11週	電力円線図と有効電力・無効電力		電力円線図を用いて有効電力・無効電力のについて理解している。		
		12週	電力潮流計算		電力潮流計算について理解している。		
		13週	電力システムの運用・制御（周波数制御）		電力システムの周波数制御について理解する。		
		14週	電力システムの運用・制御（電圧制御）		電力システムの電圧制御について理解する。		
		15週	電力システムの運用・制御（経済的運用）		電力システムの経済運用について理解する。		
		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
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。		2	前4,前12
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。		2	前4
				電力システムの経済的運用について説明できる。		2	前15
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0