

都城工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電力輸送工学
科目基礎情報				
科目番号	0079	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	前期	週時間数	2	
教科書/教材	山口,家村,中村: 送配電の基礎 第2版 (森北出版) 9784627741928			
担当教員	村野 秀昭			
到達目標				
1) 配電線路に関連した用語と保護装置を説明できる。 2) 送電線路の線路定数を使って送電線路の電気特性を計算できる。 3) 対称座標法を使って故障時の基本的な計算ができる。 4) 高調波の発生原因と安定度の意味を説明でき、直流送電が行われている場所を説明できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	到達レベルの目安(可) C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。
評価項目1	配電線路の用語と保護装置を説明でき、関連する計算問題もできる。	配電線路の用語と保護装置を説明できる。	配電線路の用語を説明できる。	A ・ B ・ C
評価項目2	右に加え、電力円線図と調相設備を説明・計算することができる。	送電線路の線路定数を求めることができ、それを使って送電線の電気特性を計算することができる。	送電線路の線路定数を求めるができる。	A ・ B ・ C
評価項目3	対称座標法を使って実系統の送電線の1線地絡以外の故障計算もできる。	対称座標法を使って実系統の送電線の1線地絡時の故障計算ができる。	簡易回路を使って1線地絡時の地絡電流を計算できる。	A ・ B ・ C
評価項目4	右に加え、高調波の発生原因及び安定度を式及びグラフを使って説明できる。	右に加え、高調波の発生原因及び安定度を説明できる。	直流送電が行われている場所と理由を説明できる。	A ・ B ・ C
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 B2				
教育方法等				
概要	電力輸送工学の目的は、需要家の要求に応じて、安全かつ安定した電力の供給を行うための電力システム（発電・送電・変電・配電）を構成することである。この授業では、電力システムを構成する様々な電力機器の工事・維持・運用に従事する技術者に必要な内容として、配電線路の保護、送電線路の電気特性計算、対称座標法計算、高調波及び直流送電について学習する。 1. 配電線路に関連した用語と保護装置を学ぶ 2. 送電線路の線路定数を使って送電線路の電気特性計算を学ぶ 3. 対称座標法を使った故障時の基本的な計算を学ぶ 4. 高調波の発生原因や安定度、直流送電について学ぶ			
授業の進め方・方法	【履修上の注意】 1 授業中は電卓を持参すること。授業中は時間の関係で途中の計算過程を省略する場合があるので、必ず自分で計算して確認すること。 2 毎回の授業の終わりに、10問程度の小テストを行う。 ・小テストによる成績評価比率が全体評価の30%を占めている。 ・小テストは、教科書に記載の有無に関わらず、講義で説明した内容及び予習・復習を指示した範囲から出題する。 ・毎回の講義をしっかりと聞くこと、及び自宅での予習・復習を確実に励行すること。 【事前に行う準備学習や自己学習】 1 毎回の授業時に、自宅学習する範囲を指示するので、自宅学習を励行すること。 授業の終わりに行う小テストの約半分を自宅学習範囲から出題する。 2 初回授業時には、教科書p.7～11を自宅学習してくこと。 初回の小テストの約半分をこの範囲から出題する。			
注意点				
ポートフォリオ				

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
--	----	------	------	----	---------	-----	----

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	20	0	0	0	0	60
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0