

科目名	電力システム工学	英語科目名	Power System	
開講年度・学期	平成 27 年度後期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15 + 30) h	
担当教員	甲斐隆章	居室(もしくは所属)	電気・物質棟 1F	
電話	内線 229	E-mail	kaiser@小山高専ドメイン	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準	
	1. 電力系統の基本構成や設備について説明できること。	④	A	d-1, g
	2. 火力、原子力、水力、新エネルギー発電の基本原理と設備について説明できること。	④	A	d-1, g
3. 送電分野、変電分野、配電分野の基礎的な内容について説明できること。	④	A	d-1, g	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
到達目標 1~3: 課題に対して 20%、中間試験と定期試験の平均点に対して 80%で評価し、合わせて 60 % 以上の成績で達成とする。				
評価方法				
課題(レポート)に対して 20%、中間試験と定期試験の平均点に対して 80%で評価する。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1章 電力工学全般	電力工学全般について調べる。提示された課題に対して次週までにレポートする(課題は以下同様)。		4	
2章 火力発電所	火力発電所の種類と原理について調べる。		4	
3章 原子力発電所	原子力発電所の種類と原理について調べる。		4	
4章 水力発電所	水力発電所の種類と原理について調べる。		4	
5章 新エネルギー	新エネルギーの種類と原理について調べる。		4	
6章 送電方式	直流・交流送電、送配電方式について調べる。		4	
7章 架空送電線路	架空送電線路の構成、電線・がいし、支持物などについて調べる。		4	
中間試験	中間試験の勉強		4	
8章 架空送電線路と雷などの気象現象	架空送電線と雷・風・雪などとの関係について調べる。		4	
9章 地中送電線路	ケーブルの種類と構成、敷設方式について調べる。		4	
10章 架空送電線路の線路定数	電気磁気学を復習し、送電線の抵抗、インダクタンス、静電容量の算出式について調べる。		4	
11章 送電線路の等価回路、電力円線図と安定度	送電線路の等価回路、電力円線図と安定度について調べる。		4	
12章 異常電圧、避雷器と誘導障害	異常電圧、避雷器と誘導障害について調べる。		4	
13章 故障計算と中性点接地方式	対称座標法を復習し、故障計算と中性点接地方式について調べる。		4	
14章 電力系統の電圧、無効電力、周波数制御	電力系統の電圧、無効電力、周波数制御などについて調べる。		4	
15章 変電所と保護継電器				
定期試験				
定期試験の解答の説明				
自学自習時間合計			60	
キーワード	発電設備、送電方式、送電線路・定数・等価回路、異常電圧・対称座標法、配・変電所			
教科書	江間敏、甲斐隆章 共著「電力工学」コロナ社 (2003)			
参考書	道上 勉 著「発電・変電」電気学会、相木 一男、他 共著「送電工学」電気学会			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	電気回路学、電気磁気学、電気機器工学、パワーエレクトロニクス			
現学年の関連科目	電気法規、高電圧工学			
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 3 日			