

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 22 年度前期	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	0285-20-2229	E-mail	kaiser@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 電力系統の基本構成や設備について説明できる。 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。 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。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1~3: 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
レポート提出状況とその内容や出席状況および 2 回の試験で評価する。			
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、火力発電所の種類と原理について調べる。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4	
2 章 火力発電所			
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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4	
中間試験	中間試験の勉強	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	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。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4	
15 章 変電所と保護継電器			
期末試験			
期末試験の解答の説明	期末試験の再解答を次週までに提出する。	4	
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		
小山高専の教育方針①~⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-2)、(A-3)			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(d) (2-a)		
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 22 年 2 月 26 日			