科目名	電気エネルギー工学	英語科目名	Electrical Energy Engineering
開講年度・学期	平成 21 年度・前期	対象学科・専攻・学年	専攻科
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．世界、日本のエネルギー資源・消費事情について理解する。
２．電気エネルギーの発生・輸送について理解する。
３．電気エネルギーの利用・応用について理解する。
４．エネルギーの有効利用と環境保全について理解する。

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１～４：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試験の相加平均で評価する。

授業内容	授業内容に対する自宅学習項目	自宅学習時間（時間）
１章　エネルギー資源とエネルギーシステム ・人類とエネルギー ・エネルギーシステム	エネルギー資源とエネルギーシステムについて復習する。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　電気エネルギーの基礎 ・直流回路と交流回路 ・交流電力システムの表示 ・電気エネルギーの貯蔵と輸送 ・仕事と動力、	電気エネルギーの基礎について復習する。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4
３章　電力システムと電気機器 ・電力システムの構成 ・送電線路の性質	電力システムと電気機器について復習する。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　従来の発電システム ・火力発電　・原子力発電　・水力発電 ・その他の発電方式　・電源構成と経済運用	従来の発電システムについて復習する。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　新発電方式と分散形電源 ・新発電方式　・太陽光電池	新発電方式と分散形電源について復習する。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　新発電方式と分散形電源 ・風力発電 ・電力貯蔵用新形二次電池　・燃料電池	新発電方式と分散形電源について復習する。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　電力輸送システム ・送電線路と送電特性	電力輸送システムについて復習する。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　電力輸送システム ・電力輸送システムの保護と継電方式 ・配電システム	電力輸送システムについて復習する。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　電力輸送システム ・安定性の原理と対策	電力輸送システムについて復習する。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4
・電力輸送の制御	電力輸送システムについて復習する。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　パワーエレクトロニクスの基礎	パワーエレクトロニクスの基礎について復習する。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　パワーエレクトロニクスの応用	パワーエレクトロニクスの応用について復習する。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　エネルギーの有効利用	エネルギーの有効利用について復習する。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 エネルギーと環境 ・エネルギー消費と環境保全 ・電気エネルギーと地球環境温暖化 ・二酸化炭素以外の地球温暖化ガス ・電気技術を用いた環境保全技術 ・電磁環境	エネルギーと環境について復習する。提示された課題に対して次週までにレポートする。	4
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
	自宅学習時間合計	６０

キーワード	エネルギー資源と消費、エネルギーの有効利用、環境保全、電気エネルギーの発生・輸送・利用
教科書	原雅則　著「電気エネルギー工学通論」（オーム社）
参考書	江間敏、甲斐隆章　共著「電力工学」（コロナ社）
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-3)専門分野の課題や問題点を考えるとともに、問題解決の目的と方法を明らかにして自主的に研究を進めることができること。
(C-1)工業技術が自然や社会環境に与える影響を認識でき、資源やエネルギー、環境を考慮した技術を指向できるようになること。

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	電力システム工学、電気機器工学
現学年の関連科目	
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 21 年 2 月 20 日