

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・B群	
	対象学科・専攻	電気電子工学科	
発変電工学 I (Power Generating Engineering I)	担当教員	中村 格 (Nakamura, Itaru)	
	教員室	電気電子工学科棟1階 (Tel. 42-9076)	
	E-Mail	i_naka@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業(100分) + 自学自習(80分)] × 15回		
[本科目の目標] 水力発電および変電に関する基礎事項、主要機器の構造、特性、制御方法等を理解する。また、実用化、環境問題、経済性の面から捉える姿勢を学ぶ。			
[本科目の位置付け] 電気回路、電気機器、物理、応用物理の基礎知識を必要とする。また、5年次において送配電工学 I・II を履修するにあたっては、本科目を履修する事が望ましい。			
[学習上の留意点] 講義の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、80分以上の自学自習が必要である。理解を深め発展させるために適宜レポートを課すので、真剣に取り組む事。疑問点があれば、その都度質問する事。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 生活に欠かせない電気エネルギー	1	電気エネルギーの長所について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 2-4、参考書等により概要を把握しておく。
2. 環境とエネルギー	1	電源構成とエネルギー、地球温暖化対策と省エネルギーについて理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 19-22、参考書等により概要を把握しておく。
3. わが国の電気エネルギー事情	1	年負荷率、年負荷率の向上策について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 24-28、参考書等により概要を把握しておく。
4. 水力学と水力発電の基礎計算	5	連続の定理、ベルヌーイの定理、一般水力発電の理論出力、揚水発電の理論入力について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 31-36、参考書等により概要を把握しておく。
5. 水力発電所の形成と河川利用	2	流出係数、流況曲線について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 36-37、参考書等により概要を把握しておく。
6. 落差のとり方と発電形式	2	落差のとり方と発電形式について理解できる。	授業項目について、教科書 p. 38、参考書等により概要を把握しておく。
7. 流量のとり方と発電形式	2	流量のとり方と発電形式について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 38-40、参考書等により概要を把握しておく。
--- 前期中間試験 ---		授業項目 1～7 について達成度を確認する。	
8. 発電用水土木設備	2	取水設備、導水路設備、水圧管路、放水路設備について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 40-43、参考書等により概要を把握しておく。
9. 水車の種類と構造	2	水車の種類、衝動水車の構成、反動水車の構成について理解できる。	授業項目について、教科書 pp. 43-47、参考書等により概要を把握しておく。

