

平成 24 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 I] / 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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. 発電用水力土木設備	2	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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。
10. 水車の選定と调速設備	6	<input type="checkbox"/> 水車の比速度、水車発電機の同期速度、揚水発電用ポンプ水車の比速度、水車の無拘束速度、水車効率、调速機、速度変動率、速度調定率について理解できる。	授業項目について、教科書 pp.47-51、参考書等により概要を把握しておく。
>>> 次頁へつづく >>>			

