

平成29年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名 発変電工学		担当教員 富田睦雄		
学年学科 5年電気情報工学科(E)		前期	選択	1単位
学習・教育目標 (D-3 環境系) 50%, (D-3 エネルギー系) 50%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
授業の目標と期待される効果： 本授業では、我々の生活や産業に不可欠な電気エネルギーの発生に関わる各種発電方式と電気エネルギーの供給に関わる変電についての基礎知識を習得する。さらに、発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式についても習得する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①電力の需要と供給についての理解 ②水力発電の理解 ③火力発電の理解 ④原子力発電の理解 ⑤発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式の理解 ⑥電力系統と変電所の理解		成績評価の方法： 期末試験 100点＋課題提出 20点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 技術士の一次試験問題、電験 II 種、教科書等の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。 ①電力の需要と供給に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ②水力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ③火力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ④原子力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ⑤発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ⑥電力系統と変電所に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる		
授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書及び配布するプリントと板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。				
教科書および参考書：[改訂版]発電・変電（道上勉著，電気学会）を教科書として用いる				
授業の概要と予定：前期				ALのレベル
第 1 回：発変電の概要				
第 2 回：電力の需要と供給・電力システムの経済運用				
第 3 回：水力発電所の発電方式と水力学・水力発電所の出力				C
第 4 回：水力発電設備・水車				C
第 5 回：水力発電の運転と運用				C
第 6 回：火力発電所の仕組みと熱力学・熱サイクル				C
第 7 回：火力発電所設備				C
第 8 回：火力発電所の環境対策				C
第 9 回：原子力発電の仕組みと核反応				C
第 10 回：原子力発電の原子炉形式と炉構造				C
第 11 回：原子力発電と環境				C
第 12 回：環境に配慮した新しい発電方式				C
第 13 回：電力系統と変電所の設備構成				
第 14 回：変電所の設計と変電所の運転保守				
期末試験				
第 15 回：期末試験の解答の解説など				

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	電力の需要と供給に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	電力の需要と供給に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	電力の需要と供給に関する問題を解くことができない。
②	水力発電に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	水力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	水力発電に関する問題を解くことができない。
③	火力発電に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	火力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	火力発電に関する問題を解くことができない。
④	原子力発電に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	原子力発電に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	原子力発電に関する問題を解くことはできない。
⑤	発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	発電所の環境対策や環境に配慮した発電方式に関する問題を解くことができない。
⑥	電力系統と変電所に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	電力系統と変電所に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	電力系統と変電所に関する問題を解くことができない。