

科目名		電気法規 (Laws & Regulations for Electricity)								
学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第5学年	電気工学科	学修	1単位	選択	講義	後期	45 時間			
担 当 教 員		【常勤】 教授 西田克美								
学 習 到 達 目 標										
科目の到達目標レベル		①電気主任技術者の資格の種類と主任技術者が定めるべき保安規定の内容を理解できる。 ②接地工事の種類とその各目的が理解でき、また接地抵抗の上限値の計算ができる。 ③各種水力発電の年間出力の計算や一日の出力変化のパターンが作成できる。								
到達目標 (評価項目)		優れた到達レベルの 目 安		良好な到達レベルの 目 安		最低限の到達レベルの 目 安		未到達レベルの 目 安		
到達目標 ①		保安規定の内容をすべて理解している。		保安規定の内容が半分以上理解でき、また各主任技術者が扱える電圧区分を理解している。		各主任技術者が扱える電圧区分を理解している。		各主任技術者が扱える電圧区分を説明できない。		
到達目標 ②		B種とD種接地工事の目的が理解でき、等価回路を用いた故障電流と故障点の対地電圧の算出ができる		B種接地工事の目的が理解できる。		D種接地工事の目的が理解でき、許容最大接地抵抗の計算ができる。		地絡事故時の故障計算が全くできない。		
到達目標 ③		貯水池式水力発電の1日の運転パターンが作成でき、また流れ込み式水力発電の年間発電電力量が計算できる。		貯水池式水力発電の1日の運転パターンが作成できる。		流れ込み式水力発電の年間発電電力量が計算できる。		水力発電所の運転パターン作成や発電電力量の計算ができない。		
学習・教育到達目標		(C)①		JABEE基準1(2)		(c)				
達 成 度 評 価 (%)										
評価方法 指標と評価割合		中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合		35	35	30						100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】		◎	◎	◎						
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】		○	○	○						
汎用的技能 【 】										
態度・志向性(人間力) 【 】										
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】										

関 連 科 目 , 教 科 書 お よ び 補 助 教 材	
関連科目	電気磁気学I、電気磁気学II、電気回路IIB、発変電工学、送配電工学、電気機器I・II、電気材料
教科書	「電気法規と電気施設管理」 竹野正二著 （東京電機大学出版局）
補助教材等	
学 習 上 の 留 意 点	
(1)現在の電力事情を理解し、エコエネ等も含め将来を考察する (2)電気事業の特異性を電気事業法を通して学び自主保安を理解する (3)保安四法を説明し、電気設備と主任技術者の関りについて理解する (4)技術基準の重要条文に関わる、説明、問題演習(配布テキスト)をする (5)JIS規格、技術基準と国際規格、各国家規格との関連法規を理解する	
担 当 教 員 か ら の メ ッ セ ー ジ	
電気法規は、将来の主任技術者の申請に不可欠の科目である。接地計算以外、難しいところはない。覚えなくてはいけない部分もあるが技術的な背景を理解して学習してもらいたい。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	電力事情	電源開発の歴史、電力の現状（国内外）	第1回目の内容を復習する。
2	保安四法 1	電気事業法、電気工事士法	第2回目の内容を復習する。
3	保安四法 2	電気工事事業法、電気用品安全法	第3回目の内容を復習する。
4	電気工作物 1	一般電気工作物 事業用電気工作物（事業用、自家用）	第4回目の内容を復習する。
5	電気工作物 2	設置者の義務・責任・自主保安体制について	第5回目の内容を復習する。
6	技術基準・解釈 1	技術基準の位置づけ、構成、重点用語説明	第6回目の内容を復習する。
7	演習	中間試験前に、これまでの学習範囲の理解度を 確認する	理解の不十分な箇所の 学習をする。
8	中 間 試 験		
9	技術基準・解釈 2	電線路、電力保安通信、使用場所の施設 電気鉄道	第9回目の内容を復習する。
10	技術基準・解釈 3	国際規格との整合、連系運用、 電気事業に関連する法規、規格	第10回目の内容を復習する。
11	施設管理に関する演習 1	絶縁抵抗、絶縁抵抗試験、接地（A・C・D 種）	第11回目の内容を復習する。
12	施設管理に関する演習 2	変圧器、コンデンサー、発電所等の運用 電圧（フリッカー）、周波数変動の現象と対応	第12回目の内容を復習する。
13	電気設備の現状と運用	電気事故の社会的責任（供給支障、波及、 もらい事故）、高調波、保護協調、省エネ	第13回目の内容を復習する。
14	演習	期末試験前に、これまでの学習範囲の理解度を 確認する	理解の不十分な箇所の 学習をする。
	期 末 試 験		
15	試験問題解説、および、授業評価アンケートをおこなう。	保守・点検（電気設備の維持、工事、運用の自主保安） 電気主任技術者への道 授業アンケートの実施	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			30 時間
自学自習			15 時間