

電気法規・設備工学 (Electrical Regulations and Engineering of Electrical Installation)		5 年・前期・1 学修単位 (β)・選択 電気工学科・担当 松井 美和	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (85%), B-2 (15%)	〔JABEE 基準〕 (d-2a), (d-1)	
〔講義の目的〕 電気事業法に定められた、電気事業者（供給者）に対する規制、電気工作物の設置者（需要家）に対する規制及び電気技術者が行う電気設備の維持管理手法並びに管理監督責任等を理解させる。			
〔講義の概要〕 電気事業法の目的と電気事業規制・公害防止も含めた電気保安規制の概要、その他、電気保安に関する法令を説明する。 ・電気を供給する事業者に対する規制、電気工事を行う者に対する規制、電気用品を製造、販売する者に対する規制並びに電気を消費する需要家（一般家庭・事業所）に対する義務等を理解させる。 ・電気工作物の工事、維持及び運用に関して電気技術者が取るべき電気保安体制について説明する。 電気設備技術基準・解釈の構成について概要を説明する。 ・重要な用語の定義、電圧の種別、電線路や配線工事の方法等について説明する。 ・保安の原則（1.感電、火災等の防止 2.異常の予防及び保護対策 3.電氣的、磁氣的障害の防止）公害等の防止について解説する。			
〔履修上の留意点〕 電気法規は、これまで履修した電気理論、発電電、送配電・実験等の科目を応用した分野と経験則に基づく分野があり、理論と実践を結びつける努力をせねばならない。 将来、電気技術者として電気設備の維持、管理の実務に従事した時、実践しなければならない内容であるので、広範囲の知識と技術を修得すること。また、管理者となった時に生じる勤めと責務も合わせて理解すること。 講義の内容は、初めて聞く用語、機器名、工事方法等が多々出てくるので、よく聞きメモを取り、記憶して将来の糧にすること。教材の CD-R に予め掲載された「問題」については、予習の際に答えを考えておくこと。 全ての受講学生は J A B B E 基準をクリアーする実力をつけること。そして、「電気主任技術者試験」の受験を目指す学生は、机上の勉強の補完として活用し早期合格を狙うこと。			
〔到達目標〕 中間試験：1)電気事業法等、電気に関する法令の必要性、電気設備の特徴及び管理・運用（マネジメント）の実際について理解する。 2)電気事業法の目的、用語の定義、電気事業の概要、電気事業の歴史・今後の展望について理解する。 3)電気事業法における事業規制、事業用電気工作物に対する保安規制の内容を知る。 4)電気事故報告、電気事故発生の現状・防止対策について理解する。 期末試験：1)一般用電気工作物に対する保安規制に関する法令の概要、その内容を知る。2)電気工事士法、電気工事事業法の目的、規制の概要を知る。3)電気用品安全法、計量法の目的、規制の概要を知る。4)電気設備技術基準（「解釈」を含む）の概要を理解し、重要な用語の定義を知る。5)電気設備技術基準が定める電圧の種別、電路の絶縁原則、設置工事の種類、過電流・地絡保護等の危険防止措置について知る。6)電気設備技術基準が定める電線路、配線等の施設方法の概要を知る。			
〔自己学習〕 目標を達成するためには、授業以外にも予習復習を怠らないこと。			
〔評価方法〕 定期試験成績（80％）を基本とし、教材に予め掲載された「問題」に対する取り組みの状況、効果的な質問の有無（20％）を加味して総合評価を行う。			
〔教科書〕 電気設備技術基準・解釈 2016 年版 オーム社 上記の他、パワーポイント、ワード等による教材を CD-R にて無償配付する ※ パワーポイントによる教材を予めプリンターで印刷し、持参することが望ましい。			
〔補助教材・参考書〕 電気法規と電気施設管理 平成 28 年度版 東京電機大学出版局 竹野正二著			
〔関連科目・学習指針〕 「電気法規・設備工学」は、電気工学科でこれまで履修してきた科目（特に電気理論、発電電、送配電、実験等）を応用したものであるから、これらの科目を復習しながら理解せねばならない。			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	電気法規の必要性等	授業内容全般のガイダンス。 電気関係法令や電気施設の管理・運営の必要性等について解説する	
第2週	電気事業法（1）	電気事業法の目的、適用範囲、用語の定義、電気事業の概要、電気事業の歴史・今後の方向性について解説する	
第3週	電気事業法（2）	電気事業規制（事業の種類・許可、供給約款、電圧・周波数の維持、広域的運営 等）について解説する。	
第4週	電気事業法（3）	電気工作物保安規制の概要、電気工作物の定義 等について解説する。	
第5週	電気事業法（4）	自主保安体制、主任技術者制度、保安規程 等について解説する。	
第6週	電気事業法（5）及び 発受変電設備の概要	工事計画、検査・審査制度、発電・受変電設備の概要について解説する。	
第7週	電気事業法（6）及び 電気事故防止等	電気事故報告、電気事故発生状況及びその防止等について解説する。	
第8週	中間試験	第1週～第7週の範囲について（第7週までの講義に遅れがある場合は、試験に先立って講義を行う）	
第9週	一般用電気工作物の 保安規制	一般用電気工作物の保安確保の概要、電気工事士法、電気工事業法の概要について解説する。	
第10週	電気用品安全法、計量 法	電気用品安全法、計量法（電気に関するもの）の概要について解説する。	
第11週	電気設備技術基準・ 解釈（1）	電気設備技術基準・解釈の概要、総則について解説する。	
第12週	電気設備技術基準・ 解釈（2）	用語の定義と具体例等について解説する。	
第13週	電気設備技術基準・ 解釈（3）	電圧の種別、電路の絶縁等について解説する。	
第14週	電気設備技術基準・ 解釈（4）	接地工事の種類、過電流・地絡保護等について解説する。	
第15週	電気設備技術基準・ 解釈（5）、総合復習	危険防止、屋内配線等について解説する。また、第1週～第15週の範囲についての質問を受け、総合復習を行う。	
期末試験 テスト返却・学力補充期間			

* 4：完全に理解した， 3：ほぼ理解した， 2：やや理解できた， 1：ほとんど理解できなかった， 0：まったく理解できなかった。
 （達成） （達成） （達成） （達成） （達成）