

福島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電気法規	
科目基礎情報							
科目番号		0113		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年	5		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		電気施設管理と電気法規解説、並木徹編著、電気学会					
担当教員		小泉 康一,石橋 督介					
到達目標							
①電気事業に関する事項と電気事業法を理解し、その考え方を身につける。 ②電気設備技術基準を理解し、実務で活用できるようにする。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
①電気事業に関する事項と電気事業法を理解し、その考え方を身につける。		①電気事業に関する事項と電気事業法を理解し、その考え方を身につけている。		①電気事業に関する事項と電気事業法を理解している。		①電気事業に関する事項と電気事業法を理解していない。	
②電気設備技術基準を理解し、実務で活用できるようにする。		②電気設備技術基準を理解し、実務で活用できるようにする。		②電気設備技術基準を理解している。		②電気設備技術基準を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気技術者として必要な日本における電気事業体系の知識が得られるように、その概要について解説する。この科目は、電力企業の技術管理従事者が、その実務経験を活かし、電力事業全般に係る電気法規について授業を行う。					
授業の進め方・方法		定期試験の成績を80%、小テストや課題の総点を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。中間試験は50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。					
注意点		日本における電気事業体系について正しく理解することが重要である。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電力の特質、電力とエネルギー問題		電気事業の特質、エネルギー需給構造の変遷		
		2週	電気事業の歴史、世界主要国の電気事業		電気事業の規制、世界の電気事業		
		3週	電力需給計画および調整		需要想定、需給計画、需給調整		
		4週	電気施設の建設と運用 1		電源開発、電力施設と環境保全		
		5週	電気施設の建設と運用 2		電源立地、新エネルギー開発、電力系統の構成		
		6週	電気施設の建設と運用 3		電力系統運用、電気施設の保守管理		
		7週	まとめ		まとめ、中間試験解説		
		8週	電気関係法令 1		電気関係法規の体系、電気事業に関する規制		
	4thQ	9週	電気関係法令 2		電気施設・保安に関する法令		
		10週	電気関係法令 3		電気施設・保安に関する法令、電源開発に関する法令、その他関係法令		
		11週	電気設備技術基準とその解釈 1		技術基準の種類と規制、電路の絶縁と絶縁性能		
		12週	電気設備技術基準とその解釈 2		接地工事、電気機械器具の施設、発電電所の電気工作物		
		13週	電気設備技術基準とその解釈 3		電線路、電力保安通信設備、電気使用場所の施設		
		14週	電気設備技術基準とその解釈 4		電気鉄道、発電設備の電力系統への連系、電気主任技術者制度		
		15週	まとめ		まとめ、期末試験解説		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。		3	後15
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。		3	後15
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。		3	後15
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。		3	後15
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。		3	後15
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。		3	後15
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。		3	後15
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。		3	後15
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。		3	後15
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。		3	後15
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。		3	後15

		技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	後15
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	後15
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	後15
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後15
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	後15
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	後15
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	後15
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後15
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後15
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	後15
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	後15
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	後15
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	後15
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	後15
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	後15
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	後15
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	後15
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	後15

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0