

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電気法規・設備工学
科目基礎情報					
科目番号	0067		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		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	電気設備技術基準・解釈 2018年版」オーム社/投射教材をCD-Rにて無償配布します				
担当教員	松井 美和				
到達目標					
1. 電気事業法、電気工事士法、電気工業法、電気用品安全法、計量法、電気設備技術基準等、電気に関する主要な法令に関する知識の習得を通じて、電気事業の役割、電気保安確保の重要性を理解している。また、法令に使われる用語の定義を正確に理解し記憶している。					
2. 電気技術者として、電気工作物を安全かつ効率的に使用するために必要な基礎知識を習得している。また、電気技術者の責務を理解している。					
3. 電気主任技術者国家試験（電気法規）に合格するために必要な基礎的知識を習得している。					
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		
評価項目1	電気事業法、電気工事士法、電気工業法、電気用品安全法、計量法、電気設備技術基準・解釈の内容を理解し、各法令で定義された用語を正確に記憶し、かつ使用出来る。	電気事業法、電気工事士法、電気工業法、電気用品安全法、計量法、電気設備技術基準・解釈の内容を概ね理解し、各法令で定義された用語を概ね記憶している。	電気事業法、電気工事士法、電気工業法、電気用品安全法、計量法、電気設備技術基準・解釈の内容を理解していない。		
評価項目2	電気工作物を安全かつ効率的に使用することの重要性を認識し、その基本的な方策を理解している。	電気工作物を安全かつ効率的に使用することの重要性を認識している。	電気工作物を安全かつ効率的に使用することの重要性を認識していない。		
評価項目3	電気主任技術者国家試験（電気法規）に合格するために必要な知識を習得している。	電気主任技術者国家試験（電気法規）に合格するために必要な基礎的知識を習得している。	電気主任技術者国家試験（電気法規）に合格するために必要な基礎的知識を習得していない。		
学科の到達目標項目との関係					
進学士課程（本科1～5年）学習教育目標（2） JABEE基準（d-1）JABEE基準（d-2a） システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1					
教育方法等					
概要	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。				
授業の進め方・方法	座学による講義（パワーポイントによる教材の投射）が中心である。教材に予め提示された「問題」について討議を行う。また、中間試験の結果に基づき、理解が不十分な箇所に対する補充を行う。				
注意点	<p>関連科目            発変電工学、送配電工学、高電圧工学、電気機器学などとの関連が深い。</p> <p>学習指針            理解し記憶すべき事項が多いが、重要項目として指示された事項は確実に理解し記憶すること。</p> <p>自己学習            電気事業規制については変化が大きいため、新聞報道などに注意して新しい知見を養うこと。            また、教材に提示された「問題」の解答や質問事項を予め考えておき、講義における「討議」に積極的に参加できるようにすること。</p>				
学修単位の履修上の注意					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	電気法規の必要性等	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理解している。	
		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理解している。	
		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）について理解している。	
		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理解している。	
		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、電気技術者の責務等について理解している。	
		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理解している。	
		7週	電気事業法（6）及び電気事故防止等	電気事故報告、事故統計、電気事故発生状況及びその防止等について理解している。	
		8週	中間試験	第1週～第7週の授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。	
	4thQ	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、電気工業法の概要について理解している。	
		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）の概要について理解している。	
		11週	電気設備技術基準・解釈（1）	電気設備技術基準・解釈の概要を理解し、総則の重要事項を記憶している。	
		12週	電気設備技術基準・解釈（2）	用語の定義を記憶し、具体例等について理解している。	

	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記憶し、理解している。
	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記憶し、理解している。
	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理解している。 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。
	16週	学年末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。

### 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	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1,後2,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
				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1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
				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1,後2,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
				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1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	3	後3,後6,後8,後13,後14,後15,後16
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	3	後3,後6,後9,後10,後11,後13,後14,後15,後16
				電力システムの経済的運用について説明できる。	3	後6,後9,後10,後11,後13,後14,後15,後16

### 評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50