

長野工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電気法規
科目基礎情報					
科目番号	0032		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 古川 英夫ほか「完全マスター電験三種受験テキスト法規 (改訂5版)」オーム社, 参考書: 植地 修也ほか「完全マスター電験三種受験テキスト電力 (改訂4版)」オーム社				
担当教員	渡辺 誠一				
到達目標					
法規理解に必要な電気理論・発電電・送配電に関する知識を習得するとともに, 施設管理に必要な技術計算ができ, 各種電気設備に関わる法律について重要なものを正確かつ体系的に理解していることによって, 学習教育目標の (D-1) の達成とする。					
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		
諸規則の説明	電気事業法をはじめとする諸規則について理解し, 説明できる。	電気事業法をはじめとする諸規則について説明できる。	左記に達していない。		
電気設備の運用の説明	電気設備の効率的な運用について説明できる。	電気設備の運用について説明できる。	左記に達していない。		
施設管理に必要な技術計算	電気設備等に関する管理, 運用上の様々な計算を行うことができる。	電気設備等に関する管理, 運用上の基本的な計算を行うことができる。	左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係					
D D-1 (D-1) 産業システム工学プログラム					
教育方法等					
概要	電気設備の工事・維持および運用に必要な電気事業法や電気設備の技術基準・その解釈等の電気関係法規知識と, 法規制に準拠した効率的な電気施設管理についての基礎知識を得る。電気主任技術者試験「電力」「法規」に備えた実力養成を目指す。				
授業の進め方・方法	・ 授業方法は講義を中心とし, 一部の内容については電力設備の施設見学を交えて行う。 ・ 不定期に理解度を確認する小テストと課題演習を行う。				
注意点	<成績評価> 試験 (80%), 平常点 (小テスト・課題) (20%) で(D-1)を評価し, その6割以上を獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 放課後 16:00 ~ 17:00, 電気電子工学科棟 1F 教員室 3。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <先修科目・後修科目> 先修科目は電気電子製図, 電気機器, 自然エネルギー, 後修科目は電力工学, 高電圧工学となる。 <備考> 卒業後に認定によって「第二種電気主任技術者」の資格取得を目指す学生は必ず選択すること。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電气的特性に関する計算・理解(1)	法規制解釈, 施設管理に必要な電圧降下・電力に関する基本計算ができる。	
		2週	電气的特性に関する計算・理解(2)	法規制解釈, 施設管理に必要な電圧降下・電力に関する基本計算ができる。	
		3週	力率改善(1)	力率改善の理解を通じて, 施設管理上の運用課題について基本的計算と体系的説明ができる。	
		4週	力率改善(2)	力率改善の理解を通じて, 施設管理上の運用課題について基本的計算と体系的説明ができる。	
		5週	需要率・不等率・負荷率(1)	施設管理上必要な係数 (需要率・不等率・負荷率) の定義について説明できる。	
		6週	需要率・不等率・負荷率(2)	施設管理上必要な係数 (需要率・不等率・負荷率) の定義について説明できる。	
		7週	負荷曲線と電源設備	負荷曲線と電源設備について, 施設管理の観点から体系的に説明できる。	
		8週	変圧器の効率	変圧器に関して施設管理上適切な運転について体系的に説明できる。	
	2ndQ	9週	支持物・電線・支線	風圧荷重に関する法規制について説明できるとともに, 必要な強度計算ができる。	
		10週	発電所, 保護装置, 監視制御方式	発電所の施設管理について説明できる。	
		11週	水力発電, 避雷設備	電源構成と水力発電の位置付け, 水力発電の種類, 避雷設備について説明できる。	
		12週	電気事業法の目的, 電気工作物, 技術基準	電気事業法の目的, 電気工作物の分類, 技術基準に対する適合など電気事業法に掲げる内容について説明できる。また, 電気設備技術基準の用語の定義および電圧の種別について説明できる。	
		13週	保安規定, 電気主任技術者, 工事計画の認可と届出, 電気関係報告規則	保安規定, 電気主任技術者, 工事計画, 報告規則など電気事業法に掲げる内容について説明できる。	
		14週	電気用品安全法	電気用品安全法の目的と定義について説明できる。	
		15週	電気工事士法, 電気工事業法	電気工事士の資格と義務, 電気工事業の業務適正化の関する主な規則を説明できる。	

	16週	達成度試験	第1週～15週までの内容に関して説明できるかを評価をする。
評価割合			
	試験	平常点（小テスト、課題）	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100