

教科シラバス（工業：電気科）

科目名	工業技術基礎	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		1	3	必修	班単位
使用教科書・副教材・準備物					
工業技術基礎（実教出版株式会社）、電気・電子実習1・2（実教出版）、自作プリント					
科目の概要			学習目標		
工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験し、学習する。			工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解するとともに、工業に関する視野を養い、工業の発展を図る意欲的な態度を身に付ける。		
年間学習プログラム					
	学習内容	学習のねらい			
班別実習	<ol style="list-style-type: none"> 1 電線の接続法 電気工事の基本となる絶縁電線の被覆はぎ取り及び各種接続方法を行い、その技術・技能を学ぶ。 2 金属管工事 ボックスと金属管の接続、パイロットランプの点灯法などの工事方法を学ぶ。 3 接地抵抗・絶縁抵抗の測定 接地抵抗・絶縁抵抗を測定し、その使用法を学ぶ。 4 計算技術検定 四則、関数、実務計算を学ぶ。 5 電気工事筆記 一般用電気工作物の保安に関して必要な知識及び技能について学ぶ。 6 単線図から複線図に変換 電気工事の作業をはじめめるための基本となる単線図から複線図への変換方法を学ぶ。 7 電気工事単位作業 電線の接続や器具の取り付け、ケーブル工事、管工事により単位作業を学ぶ。 8 情報技術検定 情報技術に関する知識と技能を学ぶ。 9 テスタの製作 抵抗、コンデンサ、ダイオードの部品を取り付け、テスタを組み立てる。 10 ホイートストンブリッジによる抵抗の測定 ホイートストンブリッジの原理を理解し、各種の抵抗の測定を学ぶ。 11 分流器の実験 分流器の働きを学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気設備技術基準を遵守した接続方法を習得する。 ・金属管工事におけるボックスと金属管の接続、パイロットランプの点灯法などの工事方法を習得する。 ・接地抵抗・絶縁抵抗について重要性を学び、理解を深め、測定し、接地抵抗計と絶縁抵抗計の使用法を習得する。 ・電卓を使用し、四則、関数、実務計算を習得する。 ・配電理論及び配線設計、電気工事用の材料及び工具、電気機器及び配線用器具、施工・検査の方法、配線図等を習得する。 ・電線及び器具の接続方法を用いて、屋内配線の複線図の作成を行いその技術を習得する。 ・電気工事材料にて、配線図通りに施工・完成させる。 ・ハードウェア・ソフトウェアの知識、プログラミング作成能力を習得する。 ・テスタの製作を通じて電子部品の名称、特徴を学び、はんだごての使い方を習得する。 ・ホイートストンブリッジの原理を理解し、各種の抵抗の測定・使用方法を習得する。 ・電流計の測定範囲を拡大する方法を理解する。 			
評価の観点及び内容					
知識・技術	工業の各分野に関する基礎的な知識を身に付け、工業の発展と環境との調和の取れた在り方や現代社会における工業の意義や役割を理解している。				
思考・判断 ・表現	工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自らを考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けさせる。 工業の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現することができる。				
主体的に学習に 取り組む態度	工業に関する基礎的技術について関心をもち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図る創造的・実践的な態度を身に付けている。				
評価方法及びその他留意事項					
学習態度、製作品の完成度、レポート提出等を含め、上記の観点から総合的に評価する。					