

令和5年度 シラバス

科目名	単位数	標準単位数	対象学科・コース・類型・系列	対象学年・組	必修・選択	使用する教科書
実習	6	6～12	電気科	2年	必修	実習(実教出版)
特記事項						
科目目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことを通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。 (1)実習について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術の関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身につける様にする。【知識及び技術】 (2)実習に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき実習の進展に対応して解決する力を養う。【思考力・判断力・表現力等】 (3)実習に関する広い視野を持つことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。【学びに向かう力、人間性等】					
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現		主体的に取り組む態度		
	実習について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術の関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身につける様にする。	実習に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応して解決する力を養う。		実習に関する広い視野を持つことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。 *すべての項目を学習・体験できるように欠席しない。 *始業前の集合や授業には遅刻しないよう行動する。 *提出物は期限を守って担当職員に提出する。		

年間指導計画表

月	予定時数	実施時数	学習項目	学習内容(教科書)	評価の観点			評価規準・評価方法			備考
					知	思	態	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度	
4	4	2	導入編 <一斉指導学習> 1. 実習を学ぶにあたって	・実習の学習をとおして、工業の各分野に共通に必要である基本的な知識・技術・態度を体験・自習を通して習得する意義を学習する	○	○	○	「実習」の学ぶ目的をよく理解させ、ものつくりが工業技術の中で果たしている役割について	「実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断しその結果を適切に相手に伝える表現力を身につけている。	「実習」で学ぶ目的を理解して、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持ち、実験や実習に主体的に取り組む態度を身に付けている。	※年度末のP D C Aサイクルのための点検記入欄
4	4	2	2. 始業前集合 「木工」訓練の実施 「服装」実習服のチェック 「挨拶練習」 「入室練習」	・「実習」の集合時に関する事項や「実習」のルールに関する説明 ・事故防止と安全作業の心構えを学習する	○	○	○	・事故防止と安全作業に関する知識のたいせつさをよく理解せ、そのための技能を身につけている。	・「工業技術基礎」の集合時の流れを理解している。 ・「工業技術基礎」のルールを理解している。 ・事故防止と安全作業について常に思考・判断できる。	・実験・実習を中心に学習が展開される中で、事故防止と安全作業に主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む実践的な態度を身につけている。	
以下の3項目を3班のローテーション展開学習を実施する。											
4	18	18	1. 電気工事①	単線図、複線図の違いや器具・工具の名称を学習する	○	○	○	電気工事が必要される器具・工具の名称を理解して、単線図と複線図の違いを理解できる。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
4	18	18	2. 計測実習①	磁気に関する実験の方法について学習する	○	○	○	磁気に関する実験の方法の名称や取り扱い方について理解している。	磁気に関する実験の方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	磁気に関する測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
4	18	18	3. PLC①	PLCの基礎知識について学習する	○	○	○	PLCの基礎知識について理解している。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
5	18	18	1. 電気工事②	ケーブル工事に器具や工具の正しい使い方について学習する。	○	○	○	ケーブル工事に必要される器具・工具の名称を更に理解して、単線図と複線図の基本的な概要を理解している。	ケーブル工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	ケーブル工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
5	18	18	2. 計測実習②	単相交流電力の測定について学習する	○	○	○	単相交流電力の測定について理解して、それぞれの値を測定できる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	単相交流電力の測定について測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
5	18	18	3. PLC②	PLCの概略について学習する	○	○	○	PLCの概略や示す内容を理解している。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
6	24	24	1. 電気工事③	金属管工事に器具や工具の正しい使い方について学習する	○	○	○	金属管工事に必要される単線図から複線図に変換して、その内容が理解できる。	金属管工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	金属管工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
6	24	24	2. 計測実習③	オシロスコープによる波形測定について学習する。	○	○	○	オシロスコープによる波形測定について理解しながら、正しく取り扱うことができる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	オシロスコープによる波形測定に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
6	24	24	3. PLC③	PLC回路の特徴について学習する	○	○	○	PLC回路の特徴や役割について理解できる。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
7	18	18	1. 電気工事④	合成樹脂可とう電線管 (P L 管) 工事について学習する	○	○	○	合成樹脂可とう電線管 (P L 管) 工事を基本的な概要を理解している。	合成樹脂可とう電線管 (P L 管) 工事において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	合成樹脂可とう電線管 (P L 管) 工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
7	18	18	2. 計測実習④	L C回路のf-X特性について実験を通して学習する	○	○	○	L C回路のf-X特性について実験を理解して測定できる。	L C回路のf-X特性について実験を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	L C回路のf-X特性について実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
7	18	18	3. PLC④	PLCの役割について学習する	○	○	○	PLCを活用して点滅回路でその役割について理解できる。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
1学期 13週 78時間											

月	予定 時数	実施 時数	学習項目	学習内容(教科書)	評価の観点			評価規準・評価方法			備考
					知	思	態	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度	
9	24		1. 電気工事⑤	技能試験候補問題について学習する	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	24		2. 計測実習⑤	RLC直列共振回路の特性測定について学習する	○	○	○	RLC直列共振回路の特性測定の構造・機能を理解して、その活用方法を理解している。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	RLC直列共振回路の特性測定に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	24		3. PLC⑤	自己保持回路の構成について学習する	○	○	○	自己保持回路の構成について理解している。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	24										
10	24		1. 電気工事⑥	技能試験候補問題について学習する	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	24		2. 計測実習⑥	最大電力供給条件について実験を通して学習する	○	○	○	内部負荷と外部負荷について理解し、その負荷同士が接続された場合の最大電力の供給について確認できる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	電気・電子回路の測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	24		3. PLC⑥	自己保持回路を応用した点滅回路について学習する	○	○	○	自己保持回路を応用した点滅回路について理解している。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	24										
11	24		1. 電気工事⑦	技能試験候補問題について学習する	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	24		2. 計測実習⑦	ダイオードの静特性の測定について学習する	○	○	○	ダイオードの静特性の原理を理解して、抵抗の測定ができる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	ダイオードの静特性の測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	24		3. PLC⑦	PLSの原理について学習する	○	○	○	PLCの原理を理解して回路を組むことができる。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	24										
12	18		1. 電気工事⑧	技能試験候補問題について学習する	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	18		2. 計測実習⑧	トランジスタの静特性について実験を通して学習する	○	○	○	トランジスタの静特性を理解し、回路中をながれる電流の値や向き、電圧降下を求めることができる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	トランジスタの静特性の測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	18		3. PLC⑧	PLC回路について学習する	○	○	○	PLC回路の原理を応用して回路を製作できる。	PLCに基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	18										
2 学期 15 週 90 時間											
1	18		1. 電気工事⑨	技能試験候補問題について学習する	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	18		2. 計測実習⑨	絶縁抵抗計による絶縁抵抗の計測について学習する	○	○	○	絶縁抵抗計による絶縁抵抗の計測について理解しながら、測定することができる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	絶縁抵抗計による絶縁抵抗の測定実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	18		3. PLC⑨	PLCについて学習する	○	○	○	PLCや特徴について、理解しながら活用方法を考える。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	18										
2	18		1. 電気工事⑩	技能試験候補問題について学習する。	○	○	○	技能試験候補問題を理解して、電気工事での活用方法を理解している。	電気工事実習において、各機器の接続や配線の方法を思考・判断しながら創意工夫している。	電気工事に関する基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
	18		2. 計測実習⑩	接地抵抗の計測について学習する	○	○	○	接地抵抗の計測の原理を理解して、熱起電力を測定できる。	測定方法を思考・判断し、効率よい計測ができるように創意工夫している。	接地抵抗の計測実験に積極的に取り組み実習機器の名称や扱い方を積極的に実践している。	
	18		3. PLC⑩	タイマを用いた応用回路について学習する	○	○	○	タイマを用いた応用回路を理解しながら取り組むことができる。	PLCの役割に基づいて回路構成や配線方法を思考・判断しながら創意工夫している。	PLCの原理や基本回路の組み合わせを積極的に学習する姿勢が見られる。	
	18										
3	6		1. 電気工事⑪	電気工事のまとめ	○	○	○	各項目の実習に関するまとめをそれぞれ記録する。	各項目の実習に関するまとめが思考・判断に基づいて行われている。	製作課題の整理や実習場の整理整頓や清掃等に積極的に取り組む。	
	6		2. 計測実習⑪	計測実習のまとめ	○	○	○				
	6		3. PLC⑪	PLCのまとめ	○	○	○				
	6										
3 学期 7 週 42 時間											

