

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				
工業技術基礎		4	2～4	電気科	1年	必修	工業技術基礎(実教出版)				
特記事項											
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)工業技術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)工業技術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。【思考力・判断力・表現力等】 (3)工業技術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働的に取り組む態度を養う。【学びに向かう力、人間性等】											
知識・技術			思考・判断・表現			主体的に取り組む態度					
工業技術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。			工業技術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。			工業技術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働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	1	3	導入編 <一斉指導学習> 1. 工業技術基礎を学ぶにあたって 2. 始業前集合 「南工」訓練の実施 「服装」実習服のチェック 「挨拶練習」 「入室練習」	・「工業技術基礎」の学習をとおして、工業の各分野に共通に必要な基本的な知識・技術・態度を実験・自習を通して習得する意義を学習する(工業技術基礎P6～P7) ・「工業技術基礎」の集合時に関する事項や「工業技術基礎」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	○	○	○	「工業技術基礎」の学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割について ・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」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。 ・「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。	「工業技術基礎」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つけている。 ・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。	※年度末のPDCAサイクルのための点検記入欄
以下の4項目を4班のローテーション展開学習を実施する。											
4	4	4	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	○	○	○	電気工事で必要される器具・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	4	4	2. 計測実習①	器具、計器の取り扱い方について学習する	○	○	○	計測器具・機器の名称や取り扱い方について理解している。	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。	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。	
4	4	4	3. リレーシーケンス①	リレーの基礎知識について学習する	○	○	○	リレーの基礎知識について理解している。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
4	4	4	4. パソコン実習①	アプリケーションソフトの使い方について学習する	○	○	○	アプリケーションソフトの起動・終了及び使い方を理解している。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
5	12	12	1. 電気工事②	単線図から複線図への変換方法や更に器具や工具の名称について学習する	○	○	○	電気工事で必要される器具・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。	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。	
5	12	12	2. 計測実習②	電圧・電流及び抵抗の関係(オームの法則)について学習する	○	○	○	電圧・電流及び抵抗の関係式を理解して、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。	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。	
5	12	12	3. リレーシーケンス②	シーケンス図とタイムチャートの概略について学習する	○	○	○	シーケンス図とタイムチャートの概略や示す内容を理解している。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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	12	12	4. パソコン実習②	ブラインドタッチの必要性やアプリケーションの活用方法を学習する	○	○	○	ブラインドタッチの必要性を理解しなら、アプリケーションを活用してタイピング技術を向上させる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
6	16	16	1. 電気工事③	単線図から複線図への変換方法や更に器具や工具の正しい使い方について学習する	○	○	○	電気工事で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。	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。	
6	16	16	2. 計測実習③	抵抗器の取り扱いについて学習する	○	○	○	抵抗器の種類や特徴及び定格等について理解しなら、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。	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。	
6	16	16	3. リレーシーケンス③	AND、OR、NOT回路の特徴について学習する	○	○	○	AND、OR、NOT回路の特徴や役割について理解できる。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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	16	16	4. パソコン実習③	wordの基礎的な使い方について学習する	○	○	○	Wordの起動・終了及びデータの保存方法について理解できる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
7	12	12	1. 電気工事④	点滅器とスイッチの回路について学習する	○	○	○	点滅器の種類とその構造を理解して電気回路の基本的な働きを理解できる。	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。	
7	12	12	2. 計測実習④	抵抗の直並列回路や合成抵抗について実験を通して学習する	○	○	○	抵抗の直列接続、並列接続、直並列接続についての合成抵抗を理解して測定できる。	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。	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。	
7	12	12	3. リレーシーケンス④	AND、OR、NOT回路の役割について学習する	○	○	○	AND、OR、NOT回路を活用して点滅回路でその役割について理解できる。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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	12	12	4. パソコン実習④	wordの活用(文書作成)について学習する	○	○	○	WORDの入出力、挿入機能の働きを理解して文章作成する。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	

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	
1学期 12週 48時間											
9	16		1. 電気工事⑤	点滅器とスイッチの回路の構造（3路、4路スイッチ）について学習する	○	○	○	3路、4路スイッチの構造を理解して、電気回路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。	
	16		2. 計測実習⑤	回路計（テスタ）の使用方法について学習する	○	○	○	回路計の構造・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。	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。	
	16		3. リレーシーケンス⑤	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。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	16		4. パソコン実習⑤	プログラミング実習①（C言語） プログラミングの基礎（main関数）について学習する	○	○	○	C言語のmain関数の構造について理解して、基本的なプログラムを記述できる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
10	16		1. 電気工事⑥	点滅器とコンセントの回路について学習する	○	○	○	コンセントの構造・機能について理解している。	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。	
	16		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。	
	16		3. リレーシーケンス⑥	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。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	16		4. パソコン実習⑥	プログラミング実習②（C言語） printf文,scanf文の使い方について学習する	○	○	○	C言語のプログラムで入出力を伴う内容を理解して記述できる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
11	16		1. 電気工事⑦	点滅器とコンセントの組み合わせた回路について学習する	○	○	○	電気回路における点滅器とコンセントを組み合わせた回路の働きを理解している。	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。	
	16		2. 計測実習⑦	ホイートストンブリッジによる抵抗の測定について学習する	○	○	○	ホイートストンブリッジの原理を理解して、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。	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。	
	16		3. リレーシーケンス⑦	インターロック回路の原理について学習する	○	○	○	インターロックの原理を理解して回路を組むことができる。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	16		4. パソコン実習⑦	プログラミング実習③（C言語） if文,if-else文の使い方について学習する	○	○	○	選択処理プログラムの構成を理解して記述できる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
12	12		1. 電気工事⑧	多灯点滅回路について学習する	○	○	○	電気回路の中で、数力所の照明を操作できる構造を理解できる。	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。	
	12		2. 計測実習⑧	キルヒホッフの法則について実験を通して学習する	○	○	○	キルヒホッフの法則を理解して、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。	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。	
	12		3. リレーシーケンス⑧	インターロック回路の原理を応用した回路について学習する	○	○	○	インターロック回路の原理を応用して早押しクイズのような回路を製作できる。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	12		4. パソコン実習⑧	プログラミング実習④（C言語） for文の使い方について学習する	○	○	○	繰り返し処理の構成を理解して、プログラムを記述できる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
2学期 15週 60時間											
1	12		1. 電気工事⑨	多灯点滅回路とコンセントの組み合わせについて学習する	○	○	○	電気回路の中で、数力所の照明や操作できる回路とコンセントの組み合わせについて理解できる。	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。	
	12		2. 計測実習⑨	ジュール熱と抵抗温度係数の測定について学習する	○	○	○	ジュールの法則について理解しながら、水の温度を上昇からジュール熱を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。	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。	
	12		3. リレーシーケンス⑨	タイマを用いた回路（種類や特徴）について学習する	○	○	○	タイマーの種類や特徴について、理解しながら活用方法を考える。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	12		4. パソコン実習⑨	Excelの活用（表計算）について学習する	○	○	○	EXCELの起動・終了及び基本的な機能について理解している。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	
2	12		1. 電気工事⑩	多灯点滅回路の原理を応用した電気回路を作成する	○	○	○	多灯点滅回路の原理を応用して、電気回路を製作できる。	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。	
	12		2. 計測実習⑩	熱電温度計による温度係数の測定について学習する	○	○	○	熱電対の原理を理解して、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。	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。	
	12		3. リレーシーケンス⑩	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。	リレーシーケンス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。	リレーシーケンス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。	
	12		4. パソコン実習⑩	Excelの活用（グラフ）について学習する	○	○	○	EXCELにデータを入力して、数種類のグラフを作成することができる。	パソコン実習で基礎的・基本的操作を使用目的に応じて思考・判断しながら習得している。	パソコン実習における基礎的・基本的な技術習得に主体的に取り組む。	

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	
3	12		1. 電気工事①	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。	
	12		2. 計測実習①	計測実習のまとめ	○		○				
	12		3. リレーシーケンス①	リレーシーケンスのまとめ	○		○				
	12		4. パソコン実習①	パソコン実習のまとめ	○		○				
3 学期 8 週 32 時間											
計	140										