

令和7年度（1学年用）教科

工業 科目

工業技術基礎

教科： 工業 科目： 工業技術基礎

単位数： 3 単位

対象学年組：第 1 学年 4 組～ 5 組

教科担当者：（4組： 山森 渡邊 近藤） （5組： 山森 渡邊 近藤）

使用教科書：（ 実教出版 工業情報数理 ）

教科 工業 の目標：
【知識及び技能】 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 工業技術基礎 の目標：

Table with 3 columns: 【知識及び技能】, 【思考力、判断力、表現力等】, 【学びに向かう力、人間性等】. Content describes learning objectives for industrial technology.

Main table with 8 columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当時間. Contains 8 rows of lesson plans for the 1st semester.

<p>(9) 単元：製作実習（回路計の製作Ⅱ）</p> <p>【知識・技能】 回路計の製作キットを用いて、基板に正しくハンダ付けする技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ハンダ付けする部品の順番について思考し、適切に表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 回路計のハンダ付けに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○回路計の製作キットを用いた製作指導を行う。</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 インタプリタとコンパイラの違いを理解し、用途を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プログラムのつくり方に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	3
<p>(10) 単元：電気工事実習（工具の取扱い）</p> <p>【知識・技能】 電気工事で必要な各種工具の取り扱い技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気工事の作業内容によって適切に判断し、工具選択ができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事の工具の取扱いに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○電気工事の作業に必要な工具の取り扱い指導</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 電気工事で必要な各種工具の取り扱い技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気工事の作業内容によって適切に判断し、工具選択ができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事の工具の取扱いに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
<p>確認試験</p> <p>【知識・技能】 2ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 2ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>		<p>【知識・技能】 2ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 2ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>	○	○		3
<p>(11) 単元：計測実習（抵抗器の取扱い）</p> <p>【知識・技能】 すべり抵抗器やダイヤル抵抗器など基本的な取り扱いが理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 実験内容によって、どの抵抗器を使用するか思考判断し、選択ができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 各種抵抗器の取り扱いに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○各種抵抗器の正しい取り扱い指導</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 Cの特徴を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 Cはコンパイラ言語であり、プリプロセスや関数など、Cの特徴に関心がある。</p>	○	○	○	3
<p>(12) 単元：製作実習（回路計の製作Ⅲ）</p> <p>【知識・技能】 炭素皮膜抵抗のカラーコードに意味について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 カラーコードを読み取り、必要な抵抗値を判断し、適切に選択できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 抵抗値のカラーコードに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○回路計の製作キットを用いた製作指導を行う。</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 炭素皮膜抵抗のカラーコードに意味について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 カラーコードを読み取り、必要な抵抗値を判断し、適切に選択できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 抵抗値のカラーコードに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
<p>(13) 単元：電気工事実習（輪作り）</p> <p>【知識・技能】 ランプレセプタクルの輪作りに必要な技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 輪作りの輪の形をきれいに形成するために思考判断し、正しい手順で形成できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ランプレセプタクルの輪作りに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○ランプレセプタクルの輪作りを指導</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 ランプレセプタクルの輪作りに必要な技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 輪作りの輪の形をきれいに形成するために思考判断し、正しい手順で形成できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ランプレセプタクルの輪作りに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
<p>確認試験</p> <p>【知識・技能】 3ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 3ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>		<p>【知識・技能】 3ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 3ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>	○	○		3
<p>(14) 単元：計測実習（ホイートストンブリッジ）</p> <p>【知識・技能】 ホイートストンブリッジによる計測の方法が理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ホイートストンブリッジを使用した計測について効率よく配線作業を行うために思考判断し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ホイートストンブリッジによる計測に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 ○ホイートストンブリッジを用いた正しい計測手順の指導</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 ホイートストンブリッジによる計測の方法が理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ホイートストンブリッジを使用した計測について効率よく配線作業を行うために思考判断し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ホイートストンブリッジによる計測に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。</p>	○	○	○	3
<p>(15) 単元：製作実習（回路計の製作Ⅳ）</p> <p>【知識・技能】 回路計の製作手順に従い、組み立てを行い、動作確認の技術を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 回路計の組み立てに関して、思考判断し、効率よく組み立てることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 回路計の組み立てに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○回路計の製作キットを用いた製作指導を行う。</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 回路計の製作手順に従い、組み立てを行い、動作確認の技術を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 回路計の組み立てに関して、思考判断し、効率よく組み立てることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 回路計の組み立てに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
<p>(16) 単元：電気工事実習（コンセント回路）</p> <p>【知識・技能】 コンセント回路の組み立てに関し、各種器具の取付けや接続する技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 コンセント回路の組み立てを通じて、家庭内のコンセントの内部構造を思考判断し、表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 コンセント回路の組み立てに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○コンセント回路の組み立て手順および接続方法の指導</p> <p>・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの</p>	<p>【知識・技能】 コンセント回路の組み立てに関し、各種器具の取付けや接続する技術を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 コンセント回路の組み立てを通じて、家庭内のコンセントの内部構造を思考判断し、表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 コンセント回路の組み立てに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
<p>確認試験</p> <p>【知識・技能】 4ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 4ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>		<p>【知識・技能】 4ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 4ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。</p>	○	○		3
<p>施設見学</p> <p>【知識・技能】 電気関係に関する施設に見学し、知見を広げることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 施設見学を実施し、進路活動に役立たせるとともに、見学後の感想や考察を報告書に表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 施設見学で企業の取り組みなどに関心をもち、意欲的に行動することができる。</p>		<p>【知識・技能】 電気関係に関する施設に見学し、知見を広げることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 施設見学を実施し、進路活動に役立たせるとともに、見学後の感想や考察を報告書に表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 施設見学で企業の取り組みなどに関心をもち、意欲的に行動することができる。</p>	○	○	○	6
<p>(17) 単元：計測実習（オシロスコープによる波形観測）</p> <p>【知識・技能】 オシロスコープを用いた波形観測する技術を習得できる。</p>	<p>・指導事項 ○オシロスコープを用いた波形観測するための配線方法および測定手順の指導</p>	<p>【知識・技能】 オシロスコープを用いた波形観測する技術を習得できる。</p>				

令和7年度(1学年用) 教科 工業 科目 製 図

教科: 工業 科目: 製 図 単位数: 3 単位
対象学年組: 第 1 学年 4 組~ 5 組
教科担当者: (4組: 加藤 数田) (5組: 加藤 数田) (組:) (組:) (組:)
使用教科書: (実教出版 製図)

工業の目標: 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
【知識及び技能】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
【思考力、判断力、表現力等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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】

Table with 3 columns: 【知識及び技能】, 【思考力、判断力、表現力等】, 【学びに向かう力、人間性等】. Content describes learning objectives for industrial drawing.

Main table with 8 columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当 時数. It details lesson plans for 1st and 2nd semesters, covering topics like technical drawing standards, lines, text, and electrical diagrams.

3 学 期	<p>(10)単元：CADシステムの基本操作</p> <p>【知識・技能】 JIS B3401に規定しているCAD用語や基本操作について理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 円や線など基本的な作図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 CADシステムの基礎知識を身につけ、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 Jw-cadテキストの「線や円を描く」をテキストに沿って作図させる。</p> <p>・教材 Jw-cadテキスト</p> <p>・Jw-cadの活用 等</p>	<p>【知識・技能】 JIS B3401に規定しているCAD用語や基本操作について理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 円や線など基本的な作図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 CADシステムの基礎知識を身につけ、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	○	○	○	2
	<p>(11)単元：CADによる作図（表）</p> <p>【知識・技能】 CADシステムを用いて表などの作成を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 表などの基本的な作図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 CADシステムの基礎知識を身につけ、表などの作成に関心をもち意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 Jw-cadテキストの「表（回路名番）」をテキストに沿って作図させる。</p> <p>・教材 Jw-cadテキスト</p> <p>・Jw-cadの活用 等</p>	<p>【知識・技能】 CADシステムを用いて表などの作成を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 表などの基本的な作図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 CADシステムの基礎知識を身につけ、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	○	○	○	4
	<p>(12)単元：CADによる作図（盤図）</p> <p>【知識・技能】 CADシステムを用いた電気設備設計の図盤作成について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気設備設計の図盤をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気設備設計の図盤作成に関心をもち、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 Jw-cadテキストの「盤図を書き加える」をテキストに沿って作図させる。</p> <p>・教材 Jw-cadテキスト</p> <p>・Jw-cadの活用 等</p>	<p>【知識・技能】 CADシステムを用いた電気設備設計の図盤作成について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気設備設計の図盤をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気設備設計の図盤作成に関心をもち、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	○	○	○	6
	<p>(13)単元：CADによる作図（電灯コンセント設備図）</p> <p>【知識・技能】 CADシステムを用いた電気設備設計の電灯コンセント設備図の作図について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気設備設計の電灯コンセント設備図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気設備設計の電灯コンセント設備図の作図に関心をもち、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 Jw-cadテキストの「電灯コンセント設備図」をテキストに沿って作図させる。</p> <p>・教材 Jw-cadテキスト</p> <p>・Jw-cadの活用 等</p>	<p>【知識・技能】 CADシステムを用いた電気設備設計の電灯コンセント設備図の作図について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気設備設計の電灯コンセント設備図をCAD製図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気設備設計の電灯コンセント設備図の作図に関心をもち、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいる。</p>	○	○	○	8
							合計
							70

令和7年度（1学年用） 教科 工業 科目 工業情報数理

教科： 工業 科目： 工業情報数理 単位数： 2 単位
 対象学年組：第 1 学年 4 組～ 5 組
 教科担当者：（4組： 山森 数田 ）（5組： 加藤 数田 ）（組： ）（組： ）（組： ）
 使用教科書：（ 実教出版 工業情報数理 ）

教科 工業 の目標：
 【知識及び技能】 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
 【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目	工業情報数理	の目標：
【知識及び技能】	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技能を身につけている。	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。
【思考力、判断力、表現力等】		
【学びに向かう力、人間性等】		情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	(1) 単元：単位と数値処理 【知識及び技能】 単位が固有の記号の組合せで構成されていることが理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 量の名称・量記号・単位(SI)について説明ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 量の名称・量記号・単位(SI)について関心をもとうとしている。	・指導事項 組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解できるように留意する。 ・教材 関数電卓、計算技術検定問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解している。 【思考・判断・表現】 量の名称・量記号・単位(SI)について説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 量の名称・量記号・単位(SI)について関心がある。	○	○	○	4
	(2) 単元：実験と数値処理 【知識及び技能】 データから特徴を読み取る技能が習得できる。 【思考力、判断力、表現力等】 データの特徴を見いだす方法を提案できる。 【学びに向かう力、人間性等】 データの特徴を見いだす方法について関心をもとうとしている。	・指導事項 実際の実験データを用意し、グラフ化した後に、データの特徴を読み取ることを実際に体験させる。 ・教材 関数電卓、計算技術検定問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 実際の実験データを用意し、グラフ化する方法を理解し、実際にあるデータから特徴を読み取る技能を習得している。 【思考・判断・表現】 実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法を提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法について関心があり、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	(3) 単元：コンピュータの構成と特徴 【知識・技能】 コンピュータの構成要素をハードウェアとソフトウェアに区別でき、特徴を理解できる。 【思考・判断・表現】 情報技術の進展にともない産業社会に及ぼす影響について、思考・判断でき、自分の考えを表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 コンピュータの構成要素をハードウェアとソフトウェアに区別でき、特徴理解している。 【思考・判断・表現】 情報技術の進展にともない産業社会に及ぼす影響について、思考・判断でき、自分の考えを表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	1
	(4) 単元：情報化の進展と産業社会 【知識・技能】 どの機器にコンピュータが組み込まれ利用されているか、調査を行いまとめることができる。 【思考・判断・表現】 コンピュータが制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータがさまざまな機器やFA・OAに活用されていることに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 コンピュータの利用については、携帯電話・コンビニエンスストアの端末、家電製品、自動改札などの身近な例を話題にし、生徒に興味・関心を喚起させることに留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 どの機器にコンピュータが組み込まれ利用されているか、調査を行いまとめることができる。 【思考・判断・表現】 コンピュータがパソコンだけでなく、制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータがさまざまな機器やFA・OAに活用されていることに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
	(5) 単元：情報化社会の権利とモラル 【知識・技能】 情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠について理解できる。 【思考・判断・表現】 情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考え、たがいの意見を述べたり発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 知的財産権、個人情報保護などにおける法的な根拠や、法律には規定されていないルールについて留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠について理解している。 【思考・判断・表現】 情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考え、たがいの意見を述べたり発表したりできる。 【主体的に学習に取り組む態度】 知的財産権・プライバシーの保護・コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
	(6) 単元：情報のセキュリティ管理 【知識・技能】 情報の不正利用の技術的な防止方法を調査し、報告書にまとめることができる。 【思考・判断・表現】 コンピュータの不正利用防止のために、それらの実態を知り、技術的な対処方法が必要であることが考察できる。	・指導事項 VDT作業のための労働衛生上の指針などについて留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 情報の不正利用の技術的な防止方法を調査し、報告書にまとめることができる。 【思考・判断・表現】 コンピュータの不正利用防止のために、それらの実態を知り、技術的な対処方法が必要であることが考察できる。	○	○		2
	(7) 単元：コンピュータの基本操作 【知識・技能】 記憶装置の種類と特徴を理解し、扱う技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 コンピュータを実際に操作させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 記憶装置の種類と特徴を理解し、扱う技能を習得している。 【思考・判断・表現】 各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	1
	(8) 単元：ソフトウェアの基礎 【知識・技能】 アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 OSとハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違い、OSの目的と種類などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 コンピュータを実際に操作させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技能を習得している。 【思考・判断・表現】 OSとハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違い、OSの目的と種類などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	1
	(9) 単元：アプリケーションソフトウエア 【知識・技能】 情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアを選択して使いこなす技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 各種のアプリケーションソフトウェアを活用して情報を処理し、必要な形式で出力できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種アプリケーションソフトウェアなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 実際に操作させて、アプリケーションの特徴や使用目的の違いについて理解できるように留意する。 課題研究や総合的な学習の時間で活用可能なアプリケーションについては関連について留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集	【知識・技能】 情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアを選択して使いこなす技能を習得している。 【思考・判断・表現】 各種のアプリケーションソフトウェアを活用して情報を処理し、必要な形式で出力できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種アプリケーションソフトウェアなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。	○	○	○	3
定期考査			○	○		1	

2 学 期	<p>(10)単元：プログラミング言語</p> <p>【知識・技能】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の違いに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 コンピュータが理解できる言語と人間が理解できる言語について理解できるように留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の違いに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	<p>(11)単元：プログラムの作り方</p> <p>【知識・技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 インタプリタとコンパイラの違いを理解し、用途を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プログラムのつくり方に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 見やすいプログラムを作成する必要性を理解できるように留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 インタプリタとコンパイラの違いを理解し、用途を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プログラムのつくり方に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	<p>(12)単元：流れ図とアルゴリズム</p> <p>【知識・技能】 アルゴリズムと流れ図について理解し、活用する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 最適なプログラムを記述するために必要なアルゴリズムを考えて流れ図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 問題解決の処理手順であるアルゴリズムと流れ図を描くことに興味を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 概要流れ図から詳細流れ図をかけるように留意し、のちのプログラミングの学習に関連させる。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 アルゴリズムと流れ図について理解し、活用する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 最適なプログラムを記述するために必要なアルゴリズムを考えて流れ図として表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 問題解決の処理手順であるアルゴリズムと流れ図を描くことに興味を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	4
	<p>(13)単元：Cの特徴</p> <p>【知識・技能】 プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 Cの特徴を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 Cはコンパイラ言語であり、プリプロセスや関数など、Cの特徴に関心をもとうとしている。</p>	<p>・指導事項 Cプログラムは、関数の集まりであり、行番号の概念がないことを指導する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 Cの特徴を考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 Cはコンパイラ言語であり、プリプロセスや関数など、Cの特徴に関心がある。</p>	○	○	○	1
	<p>(14)単元：四則計算のプログラム</p> <p>【知識・技能】 整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 四則計算プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プログラムの書式、データ型、演算子などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 電卓による計算とコンピュータによるプログラミングの違いについて理解できるように留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 四則計算プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プログラムの書式、データ型、演算子などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	3
	<p>(15)単元：選択処理</p> <p>【知識・技能】 選択処理プログラムを作成する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 選択処理プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 選択処理について意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 else if文の書式に留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 選択処理プログラムを作成する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 選択処理プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 選択処理について意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	<p>(16)単元：繰り返し処理</p> <p>【知識・技能】 繰り返し処理プログラムを作成する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 繰り返しプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 繰り返し処理を行う制御文などについて意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 for文の書式に留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 繰り返し処理プログラムを作成する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 繰り返しプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 繰り返し処理を行う制御文などについて意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
	<p>(17)単元：データの表し方</p> <p>【知識・技能】 2進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 10進数の構成から、2進数と16進数の構成が説明できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 2進数、10進数、16進数などに関心をもとうとしている。</p>	<p>・指導事項 情報処理技術者試験や全国工業高等学校長協会主催情報技術検定などに関連する問題を取り上げ、生徒の学習の動機付けを行う。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 2進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 10進数の構成から、2進数と16進数の構成が説明できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 2進数、10進数、16進数などに関心がある。</p>	○	○	○	2
	<p>(18)単元：論理回路の基礎</p> <p>【知識・技能】 基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路などを構成する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 基本論理回路とその応用回路などに関心をもとうとしている。</p>	<p>・指導事項 論理回路と真理値表の関連について理解できるように留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路などを構成する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 基本論理回路とその応用回路などに関心がある。</p>	○	○	○	2
	<p>(19)単元：処理装置の構成と動作</p> <p>【知識・技能】 コンピュータに周辺装置について理解し、適切に接続する技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 処理装置と周辺装置に関心があり、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	<p>・指導事項 できれば周辺装置などの実物を提示し、用途などが理解できるように留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 コンピュータに周辺装置について理解し、適切に接続する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 処理装置と周辺装置に関心があり、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	<p>(20)単元：コンピュータネットワークの概要</p> <p>【知識・技能】 データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 家庭のインターネット接続について適切な方式を選択し提案できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 データ通信の概要とネットワークの概要について関心をもとうとしている。</p>	<p>・指導事項 LAN、WAN、インターネットが私たちの暮らしを支えていることに留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 家庭のインターネット接続について適切な方式を選択し提案できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 データ通信の概要とネットワークの概要について関心がある。</p>	○	○	○	2
	<p>(21)単元：コンピュータネットワークの通信技術</p> <p>【知識・技能】 プロトコルについて理解し、簡単な設定や操作などの技能を習得できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 プロトコルの知識をもち、適切なプロトコルを利用できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータネットワークに使用する機器やプロトコルに関心をもとうとしている。</p>	<p>・指導事項 コンピュータネットワークの家庭での利用の概要について理解できるように留意する。 インターネットを利用するさいに必要となる、HTML、SMTP、POP、FTPなどの用語がプロトコルを意味していることに留意する。</p> <p>・教材 情報技術検定標準問題集</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 プロトコルについて理解し、簡単な設定や操作などの技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】 プロトコルの知識をもち、適切なプロトコルを利用できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータネットワークに使用する機器やプロトコルに関心があり、学習態度は真剣である。</p>	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

3 学 期	(22)単元：コンピュータ制御の概要 【知識・技能】 コンピュータ制御の概要について理解できる。 【思考・判断・表現】 身のまわりの機器がコンピュータ制御されていることを知り、どのような制御を行っているか説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身のまわりのコンピュータ制御に関心をもとうとしている。	・指導事項 身のまわりにはコンピュータで制御されているものが多いことに留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 コンピュータ制御の概要について理解している。 【思考・判断・表現】 身のまわりの機器がコンピュータ制御されていることを知り、どのような制御を行っているか説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身のまわりのコンピュータ制御に関心がある。	○	○	○	2
	(23)単元：制御プログラミング 【知識・技能】 LED点灯など、簡単なコンピュータ制御の構成法や操作などの技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 LED点灯などの、簡単なプログラムの制御方法について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 制御プログラミングについて関心があり、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 できれば車の模型などのコンピュータ制御を実際に実習させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 LED点灯など、簡単なコンピュータ制御の構成法や操作などの技能を習得している。 【思考・判断・表現】 LED点灯などの、簡単なプログラムの制御方法について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 制御プログラミングについて関心があり、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	(24)単元：組み込み技術 【知識・技能】 組み込み技術の概要と特徴について理解できる。 【思考・判断・表現】 身のまわりの機器に組み込まれているコンピュータの特徴を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身のまわりの組み込み技術とその特徴に関心をもとうとしている。	・指導事項 できれば組み込み技術を利用した機器の分解モデルを提示する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 組み込み技術の概要と特徴について理解している。 【思考・判断・表現】 身のまわりの機器に組み込まれているコンピュータの特徴を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身のまわりの組み込み技術とその特徴に関心がある。	○	○	○	2
	(25)単元：マルチメディア 【知識・技能】 マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 目的に応じたマルチメディアコンテンツや必要な機器の選択ができ、構成を判断して決定や提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心をもとうとしている。	・指導事項 マルチメディアの活用としては、データ圧縮技術が重要であることに留意する。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関する技能を習得している。 【思考・判断・表現】 目的に応じたマルチメディアコンテンツや必要な機器の選択ができ、構成を判断して決定や提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心がある。	○	○	○	2
	(26)単元：プレゼンテーション 【知識・技能】 プレゼンテーションに必要な機器やソフトウェアの操作に関する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 他人の発表をみて長所や改善点を指摘でき、自分の発表に生かすことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報を整理して他人に発表したり、文書でまとめたりする意欲があり、積極的に取り組もうとしている。	・指導事項 実際に操作させて、発表させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 プレゼンテーションに必要な機器やソフトウェアの操作に関する技能を習得している。 【思考・判断・表現】 他人の発表をみて長所や改善点を指摘でき、自分の発表に生かすことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報を整理して他人に発表したり、文書でまとめたりする意欲があり、積極的に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	(27)単元：文書の電子化 【知識・技能】 文書の適切な電子化方法を選択して提案できる。 【思考・判断・表現】 文書の電子化について関心を持ち、積極的に取り組もうとしている。	・指導事項 実際に操作させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 文書の電子化の方法について理解している。 【思考・判断・表現】 文書の適切な電子化方法を選択して提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 文書の電子化について関心を持ち、積極的に取り組み、学習態度は真剣である。		○		2
	(28)単元：問題の発見・解決 【知識・技能】 問題点を解決して適切な手順や方法を選択して実行する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 問題点を解決して適切な手順や方法を選択し提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 既存の方法について問題点を見だし、解決していくことに意欲があり、積極的に取り組もうとしている。	・指導事項 いくつかの手法の中から、最も適したものを選択して利用できるよう留意する。 実際に組み立てて、発表させる。 ・教材 情報技術検定標準問題集 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 問題点を解決して適切な手順や方法を選択して実行する技能を習得している。 【思考・判断・表現】 問題点を解決して適切な手順や方法を選択し提案できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 既存の方法について問題点を見だし、解決していくことに意欲がある。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
						合計	
						70	

教科： 工業 科目： 電気回路 単位数： 3 単位
 対象学年組： 第 1 学年 4 組～ 5 組
 教科担当者： (4組： 升田 岡野) (5組： 渡邊 弘松) (組：) (組：) (組：)
 使用教科書： (実教出版 電気回路)
 教科 工業 の目標： 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
 【知識及び技能】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 【思考力、判断力、表現力等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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】

科目	電気回路	の目標：
【知識及び技能】	電気回路について電氣的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	【思考力、判断力、表現力等】
		電気回路に関する課題を発見し、技術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解決する力を養う。
		【学びに向かう力、人間性等】
		電気回路を工業技術に活用する力の向上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。

1 学 期	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
		(1) 単元：電気回路の電流と電圧 【知識・技能】 電流の大きさを電荷と導線の断面積、時間から求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流が電子の流れに関係していることから電流の向きを判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流・電圧・抵抗についてや、これらの関係について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 導入として、中学の復習を行う。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 電流の大きさを電荷と導線の断面積、時間から求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流が電子の流れに関係していることから電流の向きを判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流・電圧・抵抗についてや、これらの関係について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○
	(2) 単元：抵抗器・コンデンサ・コイル 【知識・技能】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について、理解できる。 【思考・判断・表現】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの原理や役割を思考し、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 コンデンサや磁気の学習につなげられるよう、電流が電子の流れに関係することを、ここで押さえておく。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について、理解している。 【思考・判断・表現】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの原理や役割を思考し、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気回路における抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	1
	定期考査			○	○		1
	(3) 単元：直流回路 【知識・技能】 オームの法則を用いて、電流、電圧および抵抗の未知量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 直流回路における I、V、R の関係を示したグラフからオームの法則を考察し、式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 オームの法則による計算、および抵抗の接続方法について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 オームの法則を用いて、電流、電圧および抵抗の未知量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 直流回路における I、V、R の関係を示したグラフからオームの法則を考察し、式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 オームの法則による計算、および抵抗の接続方法について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	13
	(4) 単元：電力と熱 【知識・技能】 ジュールの法則を用いて電流による発熱量、電力などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 電力と電力量の関係やジュールの法則、ゼーベック効果とペルチェ効果の関係などについて考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流の発熱作用、電力と電力量に、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 ゼーベック効果、ペルチェ効果の応用例に触れる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 ジュールの法則を用いて電流による発熱量、電力などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 電力と電力量の関係やジュールの法則、ゼーベック効果とペルチェ効果の関係などについて考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流の発熱作用、電力と電力量に、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	7
	(5) 単元：電気抵抗 【知識・技能】 物質の抵抗率や導電率が断面積や長さ、温度に関係していることを理解し、抵抗率や抵抗温度係数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気抵抗が抵抗率、断面積、長さに関係することをパイプと水流との関連で類推し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 抵抗率と導電率、いろいろな抵抗器について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 固定抵抗器、可変抵抗器の実物を提示して説明する。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 物質の抵抗率や導電率が断面積や長さ、温度に関係していることを理解し、抵抗率や抵抗温度係数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気抵抗が抵抗率、断面積、長さに関係することをパイプと水流との関連で類推し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 抵抗率と導電率、いろいろな抵抗器について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	5
	(6) 単元：電流の化学作用と電池 【知識・技能】 ファラデーの法則を用いて電気分解によって析出する物質質量などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 各種電池で電流が流れるしくみを考察し、二次電池における放電電流を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流の化学作用、電池などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 実物の電池を提示して指導する。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 ファラデーの法則を用いて電気分解によって析出する物質質量などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 各種電池で電流が流れるしくみを考察し、二次電池における放電電流を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流の化学作用、電池などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○		4
	定期考査			○	○		1
	(7) 単元：電荷と電界 【知識・技能】 クーロンの法則を用いて点電荷に働く力を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気力線と電束の関係や媒質の誘電率との関係から考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 静電現象や電荷と電界の関係などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 磁気に関するクーロンの法則と比較する。 できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 クーロンの法則を用いて点電荷に働く力を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気力線と電束の関係や媒質の誘電率との関係から考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 静電現象や電荷と電界の関係などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	6
	(8) 単元：コンデンサ 【知識・技能】 平行板コンデンサと誘電体の性質や静電容量の意味、電荷・電圧・静電容量の関係を理解し、合成静電容量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 平行板コンデンサの静電容量は、金属板の面積と間隔にかかわることを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 平行板コンデンサの静電容量、コンデンサの接続と合成静電容量などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 コンデンサの実物を提示しながら、コンデンサの種類と用途を指導する。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 平行板コンデンサと誘電体の性質や静電容量の意味、電荷・電圧・静電容量の関係を理解し、合成静電容量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 平行板コンデンサの静電容量は、金属板の面積と間隔にかかわることを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 平行板コンデンサの静電容量、コンデンサの接続と合成静電容量などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	6
	(9) 単元：絶縁破壊と放電現象 【知識・技能】 絶縁破壊による気体中の放電現象を理解し、知識を身につけることができる。 【思考・判断・表現】 絶縁材料に加えた電圧を増加していくと、絶縁破壊現象が生じることを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 絶縁破壊と放電現象などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 蛍光灯の点灯が水銀と紫外線に関係することに触れる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 絶縁破壊による気体中の放電現象を理解し、知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 絶縁材料に加えた電圧を増加していくと、絶縁破壊現象が生じることを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 絶縁破壊と放電現象などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

2 学 期	(10)単元：電流と磁界 【知識・技能】 磁極間に働く力の関係を理解し、クーロンの法則により力の大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流が流れると磁界が生じ、磁界は磁力線や磁束によって表されることなどを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁石による磁気現象や電線に流れる電流によって生じる磁界の方向や大きさについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 アンペアの業績について触れる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 磁極間に働く力の関係を理解し、クーロンの法則により力の大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流が流れると磁界が生じ、磁界は磁力線や磁束によって表されることなどを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁石による磁気現象や電線に流れる電流によって生じる磁界の方向や大きさについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	6
	(11)単元：磁界中の電流に働く力 【知識・技能】 導線に流れる電流や磁界、これらにより生じる電磁力の向きをフレミングの左手の法則から求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流と磁力線の関係から電磁力の向きを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁界中の電流に働く電磁力の方向や大きさについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 フレミングの左手の法則を用いて、電磁力の向きを確認させながら授業をすすめる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 導線に流れる電流や磁界、これらにより生じる電磁力の向きをフレミングの左手の法則から求めることができる。 【思考・判断・表現】 電流と磁力線の関係から電磁力の向きを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁界中の電流に働く電磁力の方向や大きさについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	6
	(12)単元：磁性体と磁気回路 【知識・技能】 磁性体の性質を理解するとともに、ヒステリシス曲線から、残留磁気および保磁力を求めることができる。 【思考・判断・表現】 磁気回路を電気回路に対応させて推論し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁性体の種類や性質、磁気回路について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 磁気回路は電気回路と対応できることを理解させる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 磁性体の性質を理解するとともに、ヒステリシス曲線から、残留磁気および保磁力を求めることができる。 【思考・判断・表現】 磁気回路を電気回路に対応させて推論し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 磁性体の種類や性質、磁気回路について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	4
	(13)単元：電磁誘導と電磁エネルギー 【知識・技能】 磁束変化と誘導起電力の関係をオームの法則やファラデーの法則を理解できる。 【思考・判断・表現】 導体の運動と誘導起電力の関係を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電磁誘導による起電力の発生と電磁エネルギーについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 ファラデーの法則とレンツの法則について物理的な意味を理解させることに留意する。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 磁束変化と誘導起電力の関係をオームの法則やファラデーの法則を理解できる。 【思考・判断・表現】 導体の運動と誘導起電力の関係を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電磁誘導による起電力の発生と電磁エネルギーについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	10
定期考査				○	○		1
3 学 期	(14)単元：交流の発生と表し方 【知識・技能】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて理解し、実効値と平均値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 正弦波交流の発生を推論し、交流の実効値および平均値の概念を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	・留意事項 実効値と平均値については、積分法を用いた証明が掲げられているが、図による工夫も必要と考えられる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて理解し、実効値と平均値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 正弦波交流の発生を推論し、交流の実効値および平均値の概念を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	8
	(15)単元：交流回路の電流・電圧 【知識・技能】 正弦波交流の大きさと位相差をベクトルで描くことができる。 【思考・判断・表現】 交流回路におけるR、L、Cの働きおよびRL、RC、RLC回路の働きをベクトル図から推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 R、L、C単独の回路の電流の表し方について、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 p.226の表をもとに、それぞれの場合の特徴をつかめるようにする。 できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 正弦波交流の大きさと位相差をベクトルで描くことができる。 【思考・判断・表現】 交流回路におけるR、L、Cの働きおよびRL、RC、RLC回路の働きをベクトル図から推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 R、L、C単独の回路の電流の表し方、などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	15
	(16)単元：交流回路の電力 【知識・技能】 皮相電力、有効電力、無効電力の概念とそれらの関係を理解し、それぞれの値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 交流電力が直流電力と異なり、力率が関係することを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 交流の電力と力率、皮相電力、有効電力、無効電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組もうとしている。	・留意事項 身近にある電化製品の力率のちがいに触れ、交流電力に関する計算をさせる。 ・教材 関数電卓 ・Teamsによる課題確認や小テストの実施	【知識・技能】 皮相電力、有効電力、無効電力の概念とそれらの関係を理解し、それぞれの値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 交流電力が直流電力と異なり、力率が関係することを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 交流の電力と力率、皮相電力、有効電力、無効電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
						合計	105

令和7年度(2学年用) 教科 工業 科目 工業 科目
2年実習 単位数: 3 単位

教科: 工業 科目: 工業 2年実習
対象学年組: 第2学年 4組~5組
教科担当者: (4組: 岡野 近藤 渡邊) (5組: 岡野 数田 山森)
使用教科書: ()

教科 工業 の目標: 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
【知識及び技能】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
【思考力、判断力、表現力等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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】

科目	【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業	工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術と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付けるようにする。	工業に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	工業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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	単元: 実習を学ぶに当たって 【知識及び技能】 実習における重要なことが理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 実習のガイダンスを聞き、安全第一で取り組むこと、報告書を期限内に提出させるために思考・判断して実践できる。 【学びに向かう力、人間性等】 実習を学ぶにあたって、科目の目標に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	・指導事項 ○作業を行うための注意事項や身嗜み指導 ○報告書等の時間や期限を守るための指導 ○これから授業を受けるための心構え ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識及び技能】 実習における重要なことが理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 実習のガイダンスを聞き、安全第一で取り組むこと、報告書を期限内に提出させるために思考・判断して実践できる。 【学びに向かう力、人間性等】 実習を学ぶにあたって、科目の目標に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	3
	(1) 単元: 計測実習(交流計測の基礎) 【知識・技能】 交流回路において各種計測機器の正しい取扱いについて理解できる。 【思考・判断・表現】 計測する用途に応じて使用する計測機器を判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 計測機器の正しい取扱いに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○各種計測機器の正しい取扱い方法を指導する。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 交流回路において各種計測機器の正しい取扱いについて理解できる。 【思考・判断・表現】 計測する用途に応じて使用する計測機器を判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 計測機器の正しい取扱いに関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	3
	(2) 単元: 製作実習(アンプ回路の製作I) 【知識・技能】 CADの取扱いについて理解できるとともに、図面作成の技能を習得することができる。 【思考・判断・表現】 回路と材料を合わせ、適切に部品を配置し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 図面作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○CADを使いアンプ回路の設計指導を行う。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 CADの取扱いについて理解できるとともに、図面作成の技能を習得することができる。 【思考・判断・表現】 回路と材料を合わせ、適切に部品を配置し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 図面作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	3
	(3) 単元: 電気工事実習(ランプ・コンセント回路) 【知識・技能】 複線図の書き方を書くことができる。各種材料の名前・用途接続方法を理解している。 【思考・判断・表現】 図面を読み取ることができ、丁寧に正確な電気工事を行い、作品を完成させることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 ○現場での電気工事を想定し、板面に対して電気工事を行う。特に事故防止を意識させ工具の扱いを徹底する。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 複線図の書き方を書くことができる。各種材料の名前・用途接続方法を理解している。工具の使用方法を理解している。 【思考・判断・表現】 図面を読み取ることができ、丁寧に正確な電気工事を行い、作品を完成させることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	3
	(4) 単元: 計測実習(ダイオードの特性) 【知識・技能】 ダイオードの用途・特性について理解ができる。計測器を使いデータを測定することができる。 【思考・判断・表現】 ダイオードの実験で測定したデータからグラフ用紙に適切なグラフを書くことができる。実験方法よりダイオードの実験を行い実験結果を判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ダイオードの実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○ダイオードの基本的な特性・取り扱いを指導する。 ○データを測定し、測定データの記録を行う。 ○グラフを作成し、グラフからダイオードの特性を読み取る。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 ダイオードの用途・特性について理解ができる。計測器を使いデータを測定することができる。 【思考・判断・表現】 ダイオードの実験で測定したデータからグラフ用紙に適切なグラフを書くことができる。実験方法よりダイオードの実験を行い実験結果を判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ダイオードの実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	6
	(5) 単元: 製作実習(アンプ回路の製作II) 【知識・技能】 基板の作成方法について理解している。感光・エッチングを実際に行う。基板の穴あけ作業ができる。 【思考・判断・表現】 作業指示より適切な作業を手順どおりに行う。感光時間や作業の効率を考え判断し作業を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基板作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○作業手順や工具材料の取り扱い、注意事項など作業についての指導を行う。 ○感光・エッチング・穴あけ作業を行う。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 基板の作成方法について理解している。感光・エッチングを実際に行う。基板の穴あけ作業ができる。 【思考・判断・表現】 作業指示より適切な作業を手順どおりに行う。感光時間や作業の効率を考え判断し作業を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基板作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	6
	(6) 単元: 電気工事実習(3路スイッチ回路) 【知識・技能】 複線図の書き方を書くことができる。各種材料の名前・用途接続方法を理解している。 【思考・判断・表現】 図面を読み取ることができ、丁寧に正確な電気工事を行い、作品を完成させることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 ○現場での電気工事を想定し、板面に対して電気工事を行う。特に事故防止を意識させ工具の扱いを徹底する。 ○3路スイッチの仕組みや動作を理解させる。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 複線図の書き方を書くことができる。各種材料の名前・用途接続方法を理解している。工具の使用方法を理解している。 【思考・判断・表現】 図面を読み取ることができ、丁寧に正確な電気工事を行い、作品を完成させることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気工事に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	6
	確認試験 【知識・技能】 ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。		【知識・技能】 ローテーション目の各実習の内容を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ローテーション目の実習を通じて今後に生かしたい能力を思考判断し、表現できる。	○	○		3
	(7) 単元: 計測実習(トランジスタの特性) 【知識・技能】 トランジスタの用途・特性について理解ができる。計測器を使いデータを測定することができる。 【思考・判断・表現】 トランジスタの実験で測定したデータからグラフ用紙に適切なグラフを書くことができる。実験方法よりトランジスタの実験を行い実験結果を判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 トランジスタの実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○トランジスタの基本的な特性・取り扱いを指導する。 ○データを測定し、測定データの記録を行う。 ○グラフを作成し、グラフからトランジスタの特性を読み取る。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 トランジスタの用途・特性について理解ができる。計測器を使いデータを測定することができる。 【思考・判断・表現】 トランジスタの実験で測定したデータからグラフ用紙に適切なグラフを書くことができる。実験方法よりトランジスタの実験を行い実験結果を判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 トランジスタの実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	6
	(8) 単元: 製作実習(アンプ回路の製作III) 【知識・技能】 図面と材料の図記号について理解している。良い半田と悪い半田について理解している。はんだ付け作業ができる。 【思考・判断・表現】 基板面の正しい場所に部品をはんだ付けできる。動作確認をして不良箇所を見つけることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基板作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○作業手順や工具材料の取り扱い、注意事項など作業についての指導を行う。 ○部品面にはんだ付け作業を行う。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 図面と材料の図記号について理解している。良い半田と悪い半田について理解している。はんだ付け作業ができる。 【思考・判断・表現】 基板面の正しい場所に部品をはんだ付けできる。動作確認をして不良箇所を見つけることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基板作成に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	6

高等学校 令和7年度（2学年用）教科

工業（電気） 科目 電気回路

教科： 工業（電気） 科目： 電気回路
 対象学年組：第 2 学年 4 組～ 5 組
 教科担当者：（4 組：近藤） （5 組：近藤） （組：） （組：） （組：） （組：）
 使用教科書：（電気回路1・電気回路2（実教出版））
 教科 工業（電気） の目標：
【知識及び技能】 基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。
【思考力、判断力、表現力等】 基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。
【学びに向かう力、人間性等】 基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。

1 学期	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	担当 時数
	A 単元 交流の発生と表し方 【知識及び技能】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて理解し、実効値と平均値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 正弦波交流の発生を推論し、交流の実効値および平均値の概念を考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 交流回路におけるオームの法則とキルヒホッフの法則、R、L、C 単体の回路の電流の表し方、RL、RC、RLC 直列回路および並列回路のインピーダンスと電流の表し方などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。 定期考査	・指導事項 正弦波交流の実効値・平均値 ・教材 教科書・プリント ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 正弦波交流の表し方、実効値と平均値などについて理解し、実効値と平均値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 正弦波交流の発生を推論し、交流の実効値および平均値の概念を考察し表現できる。	○		○	5
B 単元 交流回路の電流・電圧 【知識及び技能】 正弦波交流の大きさ位相をベクトルで描くことができる。また、R、L、C 単体の回路、RL、RC、RLC 直列および並列回路の働きを理解し、電圧、電流の関係をベクトルで表し、その大きさを求めることができる。RLC 直列および並列共振回路については、特性や共振周波数についても理解し、共振周波数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 交流回路における R、L、C の働きおよび RL、RC、RLC 回路の働きをベクトル図から推論し表現できる。また、RLC 直列および並列共振回路の周波数特性から、直列および並列共振を推論し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 交流回路におけるオームの法則とキルヒホッフの法則、R、L、C 単体の回路の電流の表し方、RL、RC、RLC 直列回路および並列回路のインピーダンスと電流の表し方などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。 定期考査	・指導事項 R、L、C、RL、RC、RLC 回路（直列・並列） ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 正弦波交流の大きさと位相をベクトルで描くことができる。また、R、L、C 単体の回路、RL、RC、RLC 直列および並列回路の働きを理解し、電圧、電流の関係をベクトルで表し、その大きさを求めることができる。RLC 直列および並列共振回路については、特性や共振周波数についても理解し、共振周波数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 交流回路における R、L、C の働きおよび RL、RC、RLC 回路の働きをベクトル図から推論し表現できる。また、RLC 直列および並列共振回路の周波数特性から、直列および並列共振を推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 交流回路におけるオームの法則とキルヒホッフの法則、R、L、C 単体の回路の電流の表し方、RL、RC、RLC 直列回路および並列回路のインピーダンスと電流の表し方などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	24	
C 単元 交流回路の電力 【知識及び技能】 皮相電力、有効電力、無効電力の概念とそれらの関係を理解し、それぞれの値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 交流電力が直流電力と異なり、力率が関係することを推論し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 交流の電力と力率、皮相電力、有効電力、無効電力などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。 定期考査	・指導事項 有効電力・無効電力・皮相電力 ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 皮相電力、有効電力、無効電力の概念とそれらの関係を理解し、それぞれの値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 交流電力が直流電力と異なり、力率が関係することを推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 交流の電力と力率、皮相電力、有効電力、無効電力などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	15	
D 単元 記号法の取り扱い 【知識及び技能】 複素数の四則演算を行い、三角関数表示・指数関数表示・極座標表示を用いて計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 複素数とベクトルの関係、複素数とベクトルによる V、I、Z の関係を考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 交流回路を記号法で取り扱うため、複素数の四則演算、正弦波交流と複素数の対応などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。 定期考査	・指導事項 虚数・複素数・複素平面 ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 複素数の四則演算を行い、三角関数表示・極座標表示を用いて計算ができる。 【思考・判断・表現】 複素数とベクトルの関係、複素数とベクトルによる V、I、Z の関係を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 交流回路を記号法で取り扱うため、複素数の四則演算、正弦波交流と複素数の対応などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	15	
				○	○		1
2 学期	A 単元 記号法による計算 【知識及び技能】 R、L、C 単体回路、RL、RC、RLC 直列および並列回路における電圧と電流の複素数による表し方を理解し、それらの関係をベクトルで表すことができる。並列回路のアドミタンスについて理解している。直列共振と並列共振について、回路の周波数特性を理解し、描くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 RL、RC、RLC 直列および並列回路における電圧、電流の記号法計算について、R、L、C 単体の回路の場合から類推し表現できる。また、インピーダンスとアドミタンスの関係を考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 記号法によるインピーダンスとアドミタンス、R、L、C 単体の回路における電流とインピーダンス、RL、RC、RLC 直列回路のインピーダンス、並列回路のアドミタンスなどについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	・指導事項 複素数を使った交流回路計算 ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 R、L、C 単体回路、RL、RC、RLC 直列および並列回路における電圧と電流の複素数による表し方を理解し、それらの関係をベクトルで表すことができる。並列回路のアドミタンスについて理解している。直列共振と並列共振について、回路の周波数特性を理解し、描くことができる。 【思考・判断・表現】 RL、RC、RLC 直列および並列回路における電圧、電流の記号法計算について、R、L、C 単体の回路の場合から類推し表現できる。また、インピーダンスとアドミタンスの関係を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 記号法によるインピーダンスとアドミタンス、R、L、C 単体の回路における電流とインピーダンス、RL、RC、RLC 直列回路のインピーダンス、並列回路のアドミタンスなどについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	18
	C 単元 回路に関する低利 【知識及び技能】 キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理を使った交流回路の考え方を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 交流回路におけるキルヒホッフの法則を、直流回路の場合をもとに類推し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理などの回路に関する定理について、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	・指導事項 各種定理について ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理を使った交流回路の考え方を理解している。 【思考・判断・表現】 交流回路におけるキルヒホッフの法則を、直流回路の場合をもとに類推し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理などの回路に関する定理について、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○		○	8
	C 単元 三相交流の基礎 【知識及び技能】 三相交流の表し方と結線方法を理解し、対称三相交流起電力の瞬時値の和が 0 であることをベクトルを用いて示すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 三相交流の発生を単相交流の発生から推論し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 三相交流の発生やベクトル表示、波形による表示、瞬時値表示、記号法表示などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	・指導事項 三相交流のきそ、ベクトル図 ・教材 ・一人 1 台端末の活用 等	【知識・技能】 三相交流の表し方と結線方法を理解し、対称三相交流起電力の瞬時値の和が 0 であることをベクトルを用いて示すことができる。 【思考・判断・表現】 三相交流の発生を単相交流の発生から推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 三相交流の発生やベクトル表示、波形による表示、瞬時値表示、記号法表示などについて、理解を深めようとする主体的に学習に取り組んでいる。	○		○	10

3 学 期	<p>C 単元 三相交流回路</p> <p>【知識及び技能】 Y-Y回路、△-△回路、V結線における電圧と電流の関係を理解し、ベクトルで表すことができる。また、線電流や相電流、線間電圧や相電圧を求めることができる。Y結線負荷と△結線負荷は等価変換できることを理解し、換算できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 三相交流回路の結線を単相交流回路の結線から推論し表現できる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 三相交流回路のY結線、△結線、V結線、Y結線負荷と△結線負荷の等価交換などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	<p>・指導事項 Y-Y回路、△-△回路、Y-△回路、△-Y回路</p> <p>・教材</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 Y-Y回路、△-△回路、V結線における電圧と電流の関係を理解し、ベクトルで表すことができる。また、線電流や相電流、線間電圧や相電圧を求めることができる。Y結線負荷と△結線負荷は等価変換できることを理解し、換算できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 三相交流回路の結線を単相交流回路の結線から推論し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 三相交流回路のY結線、△結線、V結線、Y結線負荷と△結線負荷の等価交換などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○	○	○	8
							合計
							105

令和7年度(2学年用)

教科

工業

科目

電子技術

教科: 工業 科目: 電子技術 単位数: 3 単位
 対象学年組: 第2学年 4組~5組 (組:) (組:) (組:) (組:)
 教科担当者: (4組: 渡邊) (5組: 数田) (組:) (組:) (組:) (組:)
 使用教科書: (電子技術 実教出版)
 教科: 工業 の目標:
 【知識及び技能】 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。
 【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的に取り組む態度を養う。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電気基礎の知識を基本として電子技術についての基礎基本となる知識を身に付けている。	電子技術の発展は基礎技術の積み重ねで成り立っていることを理解し、その有用性を考察できる。	電子技術に関心を持ち、積極的に基礎技術を学んで新しい技術を習得しようとする。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当
						時数
「電子技術」を学ぶにあたって	本書で学ぶ電子技術の概要や学習上の留意点を理解させ、興味、関心を喚起する。	電子技術とは何か、その概要を知識として身につけている。電子技術の芽生えから現代の技術の発展について考察できる。電子技術の発展や利用例、電子回路や通信技術に関心もち、電子技術を習得する意欲をもつ。	○		○	1
第1章 半導体素子 1. 原子と電子	原子の構造、自由電子、正孔、共有結合、キャリアについて理解させる。	原子構造と自由電子、正孔の関係が理解できる。半導体の共有結合にエネルギーが与えられたとき、自由電子と正孔が生じることが考察できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
2. 半導体	半導体を抵抗率によって定義し、シリコンなどの半導体の種類にn形、p形があることを理解させる。	半導体の抵抗の性質、抵抗率、n形P形半導体の基礎について理解できる。半導体の抵抗の性質、抵抗率、n形P形半導体の基礎について考察できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
3. ダイオード	・ダイオードの整流作用と特性について理解させる。 ・定電圧ダイオード、可変容量ダイオードについて理解させる。	ダイオードが整流作用をもつことについて理解できる。ダイオードの静特性図について考察できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
4. トランジスタ	バイポーラトランジスタの基本的な動作・直流電流増幅率と最大定格などについて理解させる。	トランジスタが増幅作用をもつことを理解できる。トランジスタが増幅作用をもつことを直流電流増幅率から考察し説明できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
5. 電界効果トランジスタ (FET)	接合形FETとMOS FETの動作原理および特性について理解させる。	接合形FETおよびMOS FETの動作原理が理解しようとしている。接合形FETおよびMOS FETの動作原理を考察できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
定期考査			○	○	○	1
6. 集積回路 (IC)	ICの分類(素子数・構造・機能・外形)について理解させる。	集積回路の分類についての知識を身につけている。集積回路を構成する素子の数、構造のちがいがいなどについて関心を持っている。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
7. 発光素子と受光素子	発光素子と受光素子、ホトカブラ、ホトインタラプタについて理解させる。	発光素子と受光素子、ホトカブラ、ホトインタラプタの働きを理解している。これらの素子の利用について関心を持ち考察できる。学習内容について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	1
第2章 アナログ回路 1. 増幅回路の基礎	トランジスタを用いた基本増幅回路、バイパス回路、静特性と増幅回路の動作、増幅度と周波数特性、hパラメータと等価回路などについて理解させる。	基本増幅回路、バイパス回路、負帰還増幅回路、演算増幅回路などについて理解できる。増幅回路に関心を持ち、各種増幅回路の構成や動作原理について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
2. FETを用いた増幅回路の基礎	FETを用いた基本増幅回路、バイパス回路、相互コンダクタンス、等価回路などについて理解させる。	バイパス回路について、接合形FETとMOS FETの違いを説明できる。素子の違いにより(トランジスタとFET)どのような回路の特徴を持つのか考察できる。増幅回路の構成や動作原理について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
3. いろいろな増幅回路	負帰還増幅回路、FET増幅回路、演算増幅回路、電力増幅回路、高周波増幅回路などについて理解させる。	基本増幅回路、バイパス回路、負帰還増幅回路、演算増幅回路などについて理解できる。負帰還増幅回路において、負帰還による利得の低下と帯域幅の拡大が考察できる。意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
4. 発振回路	発振とは何か、発振させるための条件、LC発振回路、CR発振回路、水晶発振回路などについて理解させる。	発振回路の原理を理解し、LC発振回路・CR発振回路・水晶発振回路の構成や発振周波数についての知識を身につけている。発振回路の原理を正帰還を用いて類推できる。発振回路、変調回路、復調回路の構成や動作原理に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
5. 変調回路と復調回路	・発振とは何か、発振させるための条件、LC発振回路、CR発振回路、水晶発振回路などについて理解させる。	変調回路と復調回路の概要について理解できる。変調と復調の原理について類推できる。変調・復調の機能について興味を持ち学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	2

1
学
期

令和7年度（3学年用）

教科

工業

科目

電力技術

教科：工業
 対象学年組：第3学年 4組～5組
 教科担当者：（4組：岡野）（5組：岡野）（組：）（組：）（組：）（組：）
 使用教科書：
 教科：工業
 の目標：
 【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。
 【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的に取り組む態度を養う。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電力技術について電力の供給と利用技術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ようにする。	電力の供給と利用技術に関する課題を発見し、技術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解決する力を養う。	電力を効率的に利用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的に取り組む態度を養う。

1学期	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
	(1)単元：光と放射エネルギー 光の色、放射束などの基礎的な知識を習得させる。 LED照明の原理であるルミネッセンスの発光原理を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 照明の実験に関連させ光束、光度、照度の知識を習得する。 教材 自作プリント 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 光度、照度、輝度などの定義を理解している。 【思考・判断・表現】 光束と光度の関係および照度との関係を考察でき、その内容を正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 光のエネルギーなどに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 	○		○	3
(2)単元：光の基本量と測定法 光のエネルギー、点光源と照度および面光源と輝度に関する基本的事項を理解させ、また、光束や照度測定の実験を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 光に関する法則を用いて、光度、照度、輝度などの計算ができるようにする。 教材 自作プリント、関数電卓 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 光度、照度、輝度などの定義を理解し、正しい計算ができる。 【思考・判断・表現】 光束と光度の関係および照度との関係を考察でき、その内容を正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 光のエネルギー、点光源の照度、面光源と輝度、光の測定などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 	○		○	6	
(3)単元：光源 各種光源の原理、構造、特性、特徴などの基礎的な知識を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 各種の光源を実際に点灯させて、それぞれの光源の色の違いや、点灯回路について確認させる。 教材 自作プリント 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 光度測定など測光の技能を習得している。各種のランプの特徴および用途について理解し、正しい知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 LEDランプや蛍光灯の発光原理について考察し、その動作原理を表現できる。各種光源の構造、特徴、用途について考察し、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 LEDランプ、蛍光灯、HIDランプおよび熱放射による白熱電球などの光源の特性などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 	○		○	6	
定期考査				○	○		1
(4)単元：照明設計 適正な照明と省エネルギー照明に関する基礎的な知識を理解させ、屋内全般の照明設計ができる技術を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 照明設計では、使用目的、周囲の条件などを考慮して適切な照度を計算する知識を習得する。 教材 自作プリント、関数電卓 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 実際の室内照明設計を行い、設計値と実際の照度を比較することができる。新しい照明器具についての知識がある。各種の光源について、その特性が省エネルギーに適しているか、理解ができる。 【思考・判断・表現】 照明設計に必要な保守率、照明率、室指数について説明できる。グレアの意味を理解し、表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 適正照明と省エネルギー照明、照明方式と照度基準、屋内全般照明の設計などに関心をもち、主体的に学ぶ態度が身についている。 	○	○		4	
(5)単元：電熱の基礎 電熱の発生や伝達に関する基本的事項、各種電熱用材料の特性や特徴などの基礎的な知識を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 電気回路で扱われる電力と熱エネルギーとの関連に留意する。 教材 自作プリント、関数電卓 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 熱の伝達や電熱材料の知識を身につけている。熱系の量と電気系の量の対比について理解している。発熱体の種類と最高使用温度について理解している。 【思考・判断・表現】 熱抵抗を電気抵抗と対比して、わかりやすく説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電熱の発生と伝達、電熱用材料などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 	○	○	○	6	
(6)単元：各種の電熱装置 各種電熱装置の原理、構造、特性、特徴などの基礎的な知識を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 各種の電気炉がどのような分野に使われているかを理解させる。 教材 自作プリント 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 抵抗炉、アーク炉、誘導炉の特徴について理解し、正しい知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 誘導加熱は、渦電流によるジュール熱によって生じることを理論的に表現できる。誘電加熱は、高周波交流電圧をかけ、電界による加熱であることを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気炉、誘導加熱装置、誘電加熱装置、赤外加熱装置などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 	○	○	○	6	
(7)単元：電気溶接 電気溶接に関する基本的事項を理解させ、アーク溶接や抵抗溶接の取り扱いができる知識を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 アーク溶接用変圧器の動作原理を理解させる。 教材 自作プリント 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 アーク溶接と抵抗溶接について理解できる。 【思考・判断・表現】 アーク溶接用電源には垂下特性をもつ変圧器が必要であることを考察し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気溶接の基礎、アーク溶接、抵抗溶接などに関心をもち、主体的に学習に取り組む態度が身についている。 	○	○	○	3	
(8)単元：制御の基礎 制御と現代社会との関わりを理解させ、また、制御の種類や構成の概要に関する基本的事項を習得させる。 入出力装置、各種センサ、各種アクチュエータの特性、特徴などの基礎的な知識を理解させ、取り扱い技術を習得させる。	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 電力の制御は有用で身近なものであることに気づかせる。制御を行っている身近な電気製品を例にしてその動作を考えさせる。 教材 自作プリント 一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 【知識・技能】 制御の構成を理解し、センサやアクチュエータの種類を分類でき、その活用例についての知識がある。 【思考・判断・表現】 制御の基本構成と入出力装置について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 制御の概要、種類、構成などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。 			○	3	
定期考査				○	○		1

(9) 単元：シーケンス制御 シーケンス制御に用いられる有接点制御機器、制御系の図示方法、制御回路およびプログラマブルコントローラなどの基礎的知識を理解させ、取り扱い技術を習得させる。	・指導事項 シーケンス制御回路の実験と関連させて制御用機器を活用できる知識を身につける。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 シーケンス制御回路の自己保持回路、インタロック回路、時限動作回路、フリック回路などを理解し、タイムチャートに従って回路の動作を追うことができる。 プログラマブルコントローラの命令と動作についての知識がある。 【思考・判断・表現】 シーケンス制御の制御機器と、その動作について考察し、わかりやすく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 シーケンス制御の制御用機器、制御系の図示方法、シーケンス制御回路、プログラマブルコントローラなどに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。	○	○		9
(10) 単元：フィードバック制御 フィードバック制御系の構成や動作、伝達関数とブロック線図、制御系の特性、安定判別と保障などに関する基礎的知識を理解させ、取り扱いができるようにする。	・指導事項 エアコンによる室温制御を例にして、その動作原理を考えさせる。 ・教材 自作プリント、関数電卓 ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 フィードバック制御の構成、ブロック図、ボード線図の知識を理解し、各種伝達関数を求めることができる。 フィードバック制御回路について、ボード線図を描くことができる 【思考・判断・表現】 フィードバック制御の各要素から制御系の動作を考察し、説明できる。 ナイキスト線図から制御系の安定、不安定の判断について、的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 フィードバック制御の分類、制御系の動作、伝達関数とブロック線図、制御系の特性、安定性判別と補償などに関心をもち、主体的に学習に取り組む態度が身につけている。	○	○		6
(11) 単元：コンピュータと制御 制御用コンピュータの種類と構成、入出力インタフェースに関する基礎的知識を理解させ、その取り扱い技術を習得させる。 制御用プログラミング、入出力制御に関する基礎的知識を理解させ、工場における実際のコンピュータ制御機器の取り扱い技術を習得させる。	・指導事項 第4節のコンピュータ制御については、コンピュータ実習を通して、実際に活用できる能力を育てる。 ワンボードマイコンを組み立てて実験を行うことでその動作を理解させる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 コンピュータ制御のプログラミングと入出力インタフェースについて理解し、入出力回路と命令に関する知識を身につけている。 D-A、A-D変換器の入力信号に対する出力信号の関係を数値で表現することができる。 【思考・判断・表現】 コンピュータ制御の構成からコンピュータ本体とインタフェース、アクチュエータ、センサとの関係を理解し、正しく説明ができる。 制御用コンピュータの特徴について考察し、説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータ制御、インタフェース制御などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。		○	○	5
(12) 単元：制御の活用事例 自動化技術とエネルギー管理システムについて基礎的知識を習得させる。	・指導事項 工場の自動化技術による生産性の向上と省力化について理解させる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 制御の活用事例とエネルギー管理システムについての知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 生産現場の自動化・省力化・生産性の向上について理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種エネルギー管理システムによる省エネルギーに関心をもち、主体的に学習に取り組む態度を身につけている。	○	○		3
定期考査			○	○		1
(13) 単元：電池 各種一次電池、二次電池の構造・特徴および用途に関する基礎的知識を理解させ、活用方法を習得させる。	・指導事項 電気回路で扱われる電流の化学作用と電池との関連に留意する。 各種の電池の電圧を測定することでそれぞれの電池の違いを確認させる。 ・教材 自作プリント、関数電卓 ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 化学エネルギーを電気エネルギーに変換する各種電池の原理や用途などに関する知識を身につけている。 二次電池における充放電の関係を化学式によって表現することができる。 【思考・判断・表現】 一次電池、二次電池の形状、起電力などの違いを判断し、表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 一次電池、二次電池などの電池の種類に関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	4
(14) 単元：表面処理 電気めっき、電解研磨、陽極皮膜処理などの概要に関する基本的知識を理解させる。	・指導事項 電気めっき、電解研磨などは電流の化学作用であることを考えさせる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 めっきの概要、電気めっきの種類、電解研磨、アルミニウムの陽極現象の概要について理解できている。 【思考・判断・表現】 表面処理の必要性について考察したことを的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 めっきの概要、電気めっきの種類、電解研磨、陽極皮膜処理などの表面処理に関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。	○		○	2
(15) 単元：電解化学工業 食塩水の電気分解、イオン交換膜法、熔融塩電解、アルミニウムの製造に関する基礎的知識を理解させ、活用方法を習得させる。	・指導事項 電気分解で工業製品をつくる産業について考えさせる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 食塩水の電気分解におけるイオン反応の関係を表現することができる。 工業分野における電気分解の役割について理解し、電解化学工業の知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 電気分解の役割について正しく説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電解化学工業、熔融塩電解などに関心をもち、主体的に学習に取り組む態度が身につけている。	○			2
(16) 単元：電気鉄道の特徴と方式 電気鉄道の特徴、方式に関する基礎的知識を理解させる。	・指導事項 電気鉄道は他の乗物に比べ、省エネルギーで運行できる。その理由を考えさせる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 電気鉄道の特徴と方式および鉄道線路について理解できている。 【思考・判断・表現】 電気鉄道の特徴と方式について説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気鉄道の特徴、電気方式などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。	○		○	2
(17) 単元：鉄道線路 軌道、き電方式、架線方式や帰線などの基本的事項を習得させる。	・指導事項 身近な交通手段である電気鉄道には、安全に運行するための信号システムが活用されていることに気づかせ学習意欲を高めさせる。 ・教材 自作プリント ・一人1台端末の活用 (Teamsによる課題確認や小テストの実施)	【知識・技能】 軌道のこう配を千分率(パーミル、‰)で表現することについて理解している。 【思考・判断・表現】 緩和曲線、カント、スラックなどの必要性について考察し、説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 軌道、電車線路などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。	○		○	2

教科: 工業・電気 科目: 電気工事基礎
 対象学年組: 第3学年 1組~ 5組
 教科担当者: (A選択: 弘松) (B選択: 弘松) (組:) (組:) (組:) (組:)
 使用教科書: (第2種電気工事士 学科試験すいっと合格(オーム社))
 教科: 工業・電気
 【知識及び技能】 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。
 【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
 【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的に取り組む態度を養う。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電気工事における重要なことが理解できる。	電気工事のガイダンスを聞き、安全第一で取り組むこと、報告書を期限内に提出させるために思考・判断して実践できる。	電気工事を学ぶにあたって、科目の目標に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	担当 時数
1 学期	A オリエンテーション 【知識及び技能】 ・電気工事の趣旨を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電気工事の過程を構成する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・積極的に取り組む。	・指導事項 電気工事の授業について理解させる。 ・教材 独自教材 ・一人1台端末の活用 調べ学習、副教材の提示	【知識・技能】 ・理解しているか。 【思考・判断・表現】 ・年間を通じた流れを把握しているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・積極的に取り組んだか。	○	○	○	4
	B 配線図記号 【知識及び技能】 ・配線図を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・一般図記号を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 配線図、図記号、配線の一般図記号、照明器具など各種図記号について ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識・技能】 図記号を理解し平面図を読み取ることができる。各種材料の名前・用途接続方法を理解している。 【思考・判断・表現】 図面を読み取ることができ、丁寧に正確な電気工事を行することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 配線図に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	16
	定期考査						
	C 器具材料と工具 【知識及び技能】 ・電線とケーブルの種類と用途を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電線の接続ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 電線、ケーブル工事、金属管、合成樹脂管など各工事について ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識・技能】 器具、材料と工具について理解している。 【思考・判断・表現】 各工事について、理解し施工することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 器具、材料・工具に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	16
	D 配線設計と電気工事 【知識及び技能】 ・電気設備技術基準の規定を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 屋内幹線と分岐回路、設計ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 挿入方式と対地電圧および許容電流を理解させる。各電気工事を理解させる。 ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識・技能】 様々な、電気工事について理解している。 【思考・判断・表現】 各工事について、理解し施工することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 配線設計と電気工事に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	14
定期考査(授業内実施)			○	○		1	
2 学期	E 検査方法・法令 【知識及び技能】 ・竣工検査の内容、測定方法を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・絶縁抵抗、接地抵抗が測定できる。電気事業法を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 竣工検査や絶縁、接地抵抗の測定方法を理解させる。各種計器の使い方を実践させる。 ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識・技能】 ・各種計器の種類と記号を理解し、正しい検査方法が理解している。 【思考・判断・表現】 ・正しい検査方法と電気事業法、工事士法、電気用品安全法などを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・各法令を理解したうえで、検査方法を実践できる。	○	○	○	16
	F 電灯配線と複線図 【知識及び技能】 ・電灯回路の予備知識を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電灯配線を複線図にする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 電灯回路の予備知識を理解させる。電灯回路を複線図に変換させる。リングスリーブの種類と圧着マークを理解させる。 ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識及び技能】 ・電灯回路の予備知識を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電灯配線を複線図にできる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・電灯配線と複線図を理解し、リングスリーブの圧着マークを実践できる。	○	○	○	18
	定期考査						
	G 電気の基礎理論 【知識及び技能】 ・電気抵抗と低効率および導電率を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・合成抵抗値やブリッジ回路、分流器、倍率機など基礎理論を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 電気の基礎理論を理解させる。直流回路と交流回路を理解させる。 ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識及び技能】 ・直流回路の基礎理論を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・直流回路と交流回路の違いを理解し、交流回路の基礎理論を理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・直流回路と交流回路の演算値を自主的に導くことができる。	○	○	○	18
	H 過去問題 【知識及び技能】 ・第二種電気工事士の基礎知識を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・第二種電気工事士の単線図を複線図に変換する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・自主的に取り組む。	・指導事項 第二種電気工事士の筆記試験を合格ラインまであげる。 ・教材 副教材を使用。 ・一人1台端末の活用として、第二種電気工事ドットコムを取り組ませる。	【知識及び技能】 ・第二種電気工事士の基礎知識を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・第二種電気工事士の単線図を複線図に変換することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・第二種電気工事士の筆記試験合格レベルまで、自主的に取り組むことができる。	○	○	○	14
定期考査(授業内実施)			○	○		1	
3 学期	I 第二種電気工事実技 【知識及び技能】 ・単線図から複線図に変換する力を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・工具の名称や用途を理解し、正しい使い方ができるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・あきらめず、最後まで取り組むことができる。	・指導事項 実習着の着用や、工具の整理整頓などを徹底し、けがのないように、準備をしっかりとしておく。 ・教材 第二種電気工事実技の公表問題。	【知識及び技能】 ・単線図から複線図に変換する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・工具の名称や用途を理解し、正しい使い方ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・あきらめず、最後まで取り組むことができる。	○	○	○	12
	J 大規模工事 【知識及び技能】 ・大規模工事で使う、工具や機器の名称や用途を理解し、正しい使い方ができるようになる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・大規模工事を施工することができるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・電気工事ができる立派な人間にしていく。	・指導事項 実習着の着用や、工具の整理整頓などを徹底し、けがのないように、準備をしっかりとしておく。 ・教材 電気科教材。	【知識及び技能】 ・大規模工事で使う、工具や機器の名称や用途を理解し、正しい使い方ができるようになる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・大規模工事を施工することができるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・電気工事ができる立派な人間にしていく。	○	○	○	10
	定期考査(授業内実施)			○	○		
						合計	140