

令和8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： 鈴木尋・阿部・弘松) (5組： 鈴木尋・阿部・弘松)
 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：	【知識及び技能】 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。	【思考力、判断力、表現力等】 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】 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。
----------------	--	---	--

	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：工業技術基礎を学ぶに当たって 【知識及び技能】 工業技術基礎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】 工業技術基礎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】 工業技術基礎を学ぶにあたって、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、各実習で必要なもの	【知識及び技能】 工業技術基礎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】 工業技術基礎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】 工業技術基礎を学ぶにあたって、科目の目標に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	9
	(2) 単元：報告書の作成 【知識及び技能】 報告書の意義や重要性を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 報告書を期限内にきれいに仕上げる方法を思考判断し、報告書で表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 報告書の記入方法に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	・指導事項 ○報告書の正しい作成手順 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習で必要なもの	【知識及び技能】 報告書の意義や重要性を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 報告書を期限内にきれいに仕上げる方法を思考判断し、報告書で表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 報告書の記入方法に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	3
	(3) 単元：グラフの作成 【知識・技能】 データシートをもとに適切にグラフを作成することができる。 【思考・判断・表現】 データシートをもとに適切にグラフの形式を判断し、グラフ用紙に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 グラフ作成に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	・指導事項 ○比例のグラフの作成 ○反比例のグラフの作成 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習で必要なもの	【知識・技能】 データシートをもとに適切にグラフを作成することができる。 【思考・判断・表現】 データシートをもとに適切にグラフの形式を判断し、グラフ用紙に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 グラフ作成に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	6
	(4) 単元：基本回路実習 【知識・技能】 直列接続、並列接続における豆電球の明るさの変化をオームの法則を用いて理解することができる。 【思考・判断・表現】 乾電池、豆電球各2こずつを使用して、4種類の配線方法を考察し、実態配線で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本回路実習による配線作業に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	・指導事項 ○豆電球、乾電池を用いた4種類の配線方法の違いによる電球の明るさを測定する。オームの法則の確認をする。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習で必要なもの	【知識・技能】 直列接続、並列接続における豆電球の明るさの変化をオームの法則を用いて理解することができる。 【思考・判断・表現】 乾電池、豆電球各2こずつを使用して、4種類の配線方法を考察し、実態配線で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本回路実習による配線作業に関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	3
	(5) 単元：計測実習（各種計測機器の取扱い） 【知識・技能】 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、各実習で必要なもの	【知識・技能】 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
	(6) 単元：製作実習（回路計の製作Ⅰ） 【知識・技能】 製作に必要な器具や工具の正しい取扱いについて理解することができる。同時に、ハンダ付けの技能を習得することができる。 【思考・判断・表現】 作業用途に応じて使用する工具を判断し、正しいハンダ付け方法を思考し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	・指導事項 ○回路計の製作キットを用いた製作指導を行う。 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習で必要なもの	【知識・技能】 製作に必要な器具や工具の正しい取扱いについて理解することができる。同時に、ハンダ付けの技能を習得することができる。 【思考・判断・表現】 作業用途に応じて使用する工具を判断し、正しいハンダ付け方法を思考し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	3
	(7) 単元：電気工事実習（複雑図の書き方） 【知識・技能】 複雑図の書き方を理解し、順序よく正しく複雑図を書く技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 複雑図を見やすく書くために、思考し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 複雑図の書き方に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 ○単線図から複雑図に変換する手順の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習で必要なもの	【知識・技能】 複雑図の書き方を理解し、順序よく正しく複雑図を書く技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 複雑図を見やすく書くために、思考し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 複雑図の書き方に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	3
	確認試験 【知識・技能】 1 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】 1 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】 1 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】 1 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

2 学 期	<p>(8) 単元：計測実習（オームの法則）</p> <p>【知識・技能】 オームの法則が正しいことを実験実習を通じて理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 オームの法則の理論値と実験で求めた実測値との誤差について考察することができる。また、その結果をグラフで表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 オームの法則の実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	<p>・指導事項 ○オームの法則の確認及びグラフ作成の指導</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】 オームの法則が正しいことを実験実習を通じて理解することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 オームの法則の理論値と実験で求めた実測値との誤差について考察することができる。また、その結果をグラフで表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 オームの法則の実験に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。</p>	○	○	○	3
	<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能を習得できる。</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能を習得できる。</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能を習得できる。</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能を習得できる。</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

3 学 期	(17)単元：計測実習（オシロスコープによる波形観測） 【知識・技能】 オシロスコープを用いた波形観測する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 波形観測をする際に測定する波形に応じて思考判断し、適切な周期、電圧で波形を表示できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 オシロスコープを用いた波形観測の方法に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・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 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 オシロスコープを用いた波形観測する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 波形観測をする際に測定する波形に応じて思考判断し、適切な周期、電圧で波形を表示できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 オシロスコープを用いた波形観測の方法に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	3
	(18)単元：計測応用実習（回路計の校正） 【知識・技能】 製作した回路計を正しく動作させるための校正について理解できる。 【思考・判断・表現】 製作した回路計で電圧や電流および抵抗を測定するために思考判断し、調整できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作した回路計の校正に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○製作した回路計の校正手順の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 製作した回路計を正しく動作させるための校正について理解できる。 【思考・判断・表現】 製作した回路計で電圧や電流および抵抗を測定するために思考判断し、調整できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作した回路計の校正に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	3
	(19)単元：電気工事実習（ランプ回路） 【知識・技能】 ランプ回路の組み立てを手順良く組み立てる技術を習得できる。 【思考・判断・表現】 ランプ回路の単線図を複線図で表現できるとともに、屋内配線を想像することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ランプ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。	・指導事項 ○ランプ回路の組み立て手順および接続方法の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 ランプ回路の組み立てを手順良く組み立てる技術を習得できる。 【思考・判断・表現】 ランプ回路の単線図を複線図で表現できるとともに、屋内配線を想像することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ランプ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。	○	○	○	3
	確認試験 【知識・技能】 5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】 5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】 5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】 5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
	(20)単元：計測実習（電力の測定） 【知識・技能】 電力を測定する手順について理解するとともに、測定する技術を習得できる。 【思考・判断・表現】 電力を測定するために必要な配線方法を思考判断し、実体配線図で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電力を測定する方法に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○電力を測定するための配線方法および測定手順の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 電力を測定する手順について理解するとともに、測定する技術を習得できる。 【思考・判断・表現】 電力を測定するために必要な配線方法を思考判断し、実体配線図で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電力を測定する方法に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	3
	(21)単元：計測応用実習（直列抵抗器、分流器） 【知識・技能】 直列抵抗器、分流器を用いた測定範囲の拡大の仕組みについて理解できる。 【思考・判断・表現】 直列抵抗器、分流器を用いた測定範囲を拡大するための配線を思考判断し、配線で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直列抵抗器、分流器を用いた測定範囲の拡大に関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○直列抵抗器、分流器を用いた計測範囲の拡大方法の手順および測定方法の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【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。	○	○	○	3
	(22)単元：電気工事実習（ランプ・コンセント回路） 【知識・技能】 ランプ・コンセント回路の組み立てに必要な技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 ランプ・コンセント回路の単線図を複線図で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ランプ・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。	・指導事項 ○ランプ・コンセント回路の組み立て手順および接続方法の指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 ランプ・コンセント回路の組み立てに必要な技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 ランプ・コンセント回路の単線図を複線図で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ランプ・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。	○	○	○	3
	確認試験 【知識・技能】 6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】 6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】 6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】 6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
	(23)単元：実習成果発表 【知識・技能】 実習の成果発表について他者に対して発表する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 聞き手に対してわかりやすく伝えるために思考判断し、発表することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 成果発表に対して関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	・指導事項 ○成果発表の資料作成手順 ○発表指導 ・教材 関数電卓、実習指導書、各実習に必要なもの	【知識・技能】 実習の成果発表について他者に対して発表する技能を習得できる。 【思考・判断・表現】 聞き手に対してわかりやすく伝えるために思考判断し、発表することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 成果発表に対して関心をもち、意欲的に取り組むことができる。	○	○	○	6
							合計
						105	

令和8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： 2 単位
対象学年組：第 1 学年 4 組～ 5 組
教科担当者：（4組： 数田 梅澤 ）（5組： 数田 梅澤 ）（組： ）（組： ）（組： ）
使用教科書：（ 実教出版 電気製図 ）

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。

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】. Each column contains a paragraph describing the learning objectives for that category.

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 contains 9 rows of lesson plans, each detailing a unit (e.g., 直線・円弧, 文字, 平面図形) and its associated learning goals, materials, and assessment criteria.

令和8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： 数田 梅澤 ） （5組： 数田 梅澤 ） （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。

【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】
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。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、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) 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)について関心をもちようとしている。	・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ちようとしている。	・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
(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ま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もち、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ま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もち、意欲的に学習に取り組む。学習態度は真剣である。	○	○	○	2
(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もち、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もち、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もち、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もち、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もち、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もち、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もち、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もち、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ェア 【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もち、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もち、意欲的に学習に取り組もうとする。	○	○	○	3
定期考査			○	○	○	1

2 学 期	(10)単元：プログラミング言語 【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。 【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。 【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もち、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。 ・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】 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。 【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。 【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もち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
	(11)単元：プログラムの作り方 【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。 【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。 【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もうとしている。	・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。 ・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】 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。 【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。 【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む、学習態度は真剣である。	○	○	○	2
	(12)単元：流れ図とアルゴリズム 【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。 【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。 【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もち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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。 【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。 【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もち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	(13)単元：Cの特徴 【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。 【思考・判断・表現】 Cの特徴を考察できる。 【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の特徴に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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。 【思考・判断・表現】 Cの特徴を考察できる。 【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。	○	○	○	2
	(14)単元：四則計算のプログラム 【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。 【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。 【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もち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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】 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。 【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。 【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もち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。	○	○	○	3
	(15)単元：選択処理 【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。 【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。 【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。	・指導事項 else if文の書式に留意する。 ・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】 選択処理プログラムを作成する技能を習得している。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(16)単元：繰り返し処理 【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。 【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。 【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。	・指導事項 for文の書式に留意する。 ・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】 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。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(17)単元：データの表し方 【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。 【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。 【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ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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】 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。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(18)単元：論理回路の基礎 【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。 【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。 【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ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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】 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。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(19)単元：処理装置の構成と動作 【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。 【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。 【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。	・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。 ・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。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(20)単元：コンピュータネットワークの概要 【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。 【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。 【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ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	・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。 ・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】 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。 【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。 【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。	○	○	○	2
	(21)単元：コンピュータネットワークの通信技術 【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。 【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。 【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。 ・教材 情報技術検定標準問題集	【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。 【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。 【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。	○	○	○	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。 【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・電気 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：鈴木 阿部）（5組：鈴木 阿部）（組：）（組：）（組：）（組：）
 使用教科書：（実教出版 電気回路）

教科 工業・電気 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。

【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。	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。	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。 (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。 定期考査	・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。	○	○	○	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

2 学 期	(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を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を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
	(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示すレンツ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示すレンツ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。	○	○	○
(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	30
						105	

令和8年度(2学年用) 教科 工業 科目

電気機器

教科: 工業 科目: 電気機器 単位数: 2 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: 山森) (5組: 山森) (組:) (組:) (組:) (組:)
 使用教科書: (実教出版 電気機器)

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】 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。

【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】
電気機器の名称・種類、各部名称、それぞれの特徴について理解する。回転数など電氣的諸量の相互関係を踏まえて各種値を計算する。	電気機器の特性を知り、適切な電気機器を選定し、また問題点を見出し、有効に利用できる力を養う。	電気機器を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。

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: 「電気機器を学ぶにあたって」 【知識・技能】 電気エネルギーと電気機の関わりを学ぶ。基礎知識を確認する。 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】 ノートを取る習慣を確立する。興味関心を持つように授業を構成する。	・留意事項 導入として、電気機器を学ぶにあたって興味を喚起し、基礎知識を確認する。	【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】 【主体的に学習に取り組む態度】 ノートを取る。授業に積極的に参加をする。	○		○	2
(2) 単元: 直流機 【知識・技能】 直流機の原理を理解させる。直流発電機・電動機の名称と役割を理解する。 【思考・判断・表現】 フレミング法則を理解し活用できる。直流機の原理を説明したり表現できる。直流機の利用について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流機にの名称や原理について、理解し表現することができるように取り組んでいる。 定期考査	・留意事項 直流機の原理を理解する。また、各部名称については直流機を扱うための基本になるのでしっかりと覚える。	【知識・技能】 直流機の原理や動作、名称について理解している。 【思考・判断・表現】 直流機の原理や動作、名称について、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流機にの名称や原理について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	4
(3) 単元: 直流発電機 【知識・技能】 直流発電機の構造や誘導起電力の式を理解し、計算することができる。 【思考・判断・表現】 誘導起電力の式を直流発電機の構造から導出することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流発電機の構造と誘導起電力の式について、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 直流発電機はモデル図から実際の構造になるので、よく原理を理解する。計算問題があるので、1年で学んだ単位については復習をする。複雑な計算式があるが、導出方法を理解し暗記だけに頼らないようにする。	【知識・技能】 直流発電機の原理や動作、名称について理解している。直流発電機の誘導起電力の式について理解している。 【思考・判断・表現】 直流発電機の原理や動作、誘導起電力式の導出について、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流発電機にの名称や原理、誘導起電力について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	5
(5) 単元: 直流電動機 【知識・技能】 直流電動機の構造や回転数、トルクについて理解し、計算することができる。 【思考・判断・表現】 直流電動機の構造から、回転数、トルクの式を導出することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流電動機構造、回転数トルクの計算について、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 直流電動機はモデル図から実際の構造になるので、よく原理を理解する。計算問題があるので、1年で学んだ単位については復習をする。複雑な計算式があるが、導出方法を理解し暗記だけに頼らないようにする。	【知識・技能】 直流発電機の原理や動作、名称について理解している。直流発電機の誘導起電力の式について理解している。 【思考・判断・表現】 直流発電機の原理や動作、誘導起電力式の導出について、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 直流発電機にの名称や原理、誘導起電力について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	5
(6) 単元: 電気材料 【知識・技能】 電気材料に導電材料・絶縁材料・磁性材料があることを理解する。 【思考・判断・表現】 各材料の使用される場所やどのような特性があるか理解し、材料を選定ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気材料に興味をもち、その特徴を、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 電気を流しやすい材料、電気を通さない材料の使用場所、耐熱性などを理解する。より強い磁石を作るためにはどのような材料があるかなど、疑問を持てるようにする。	【知識・技能】 導電材料・絶縁材料・磁性材料について理解をする。 【思考・判断・表現】 各種材料の特徴を理解し、用途に合わせて選定できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気材料について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○		4
定期考査			○	○		1
(7) 単元名: 変圧器の構造と理論 【知識・技能】 変圧器が電圧を一次側から二次側に高電圧もしくは低電圧に変圧することができる機器であることを理解する。変圧器の構造・各部名称について理解することができる。 【思考・判断・表現】 変圧器の変圧の原理と、巻数比、変流比、変圧比の関係を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 変圧器の仕組み構造、原理について、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 変圧器の変圧比は1次・2次の巻数比によって決まることを理解する。変流比、変圧比・巻数比から、1次・2次の各種値を求めることができる。変圧器の等価回路を描くことができる。	【知識・技能】 変圧器が電圧を一次側から二次側に高電圧もしくは低電圧に変圧することができる機器であることを理解する。変圧器の構造・各部名称について理解をする。 【思考・判断・表現】 変圧器の変圧の原理と、巻数比、変流比、変圧比の関係を説明することができる。また、計算式を選択し計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 変圧器について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	6
(8) 単元: 変圧器の特性 【知識・技能】 電圧変動率、損失、効率について理解し計算することができる。 【思考・判断・表現】 電圧が変動することでどのような問題が起こるか説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電圧変動率、損失効率について、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 実際の送電線路で多くの変圧器が利用されている。計算も難しくなるので、計算式をしっかりと覚え利用できるようにする。	【知識・技能】 電圧変動率、損失、効率について理解し計算することができる。 【思考・判断・表現】 電圧が変動することでどのような問題が起こるか説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気材料について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	7
定期考査			○	○		1
(9) 単元: 変圧器の結線 【知識・技能】 並列運転時の接続および三相結線の種類について理解できる。三相結線の結線による電圧の違いを理解できる。 【思考・判断・表現】 並列運転時の条件について説明することができる。三相結線の違いと問題点について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 結線方法などについて、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 単相変圧器を3台使用しての結線をする実習があるので、種類と結線方法習得すること。	【知識・技能】 導電材料・絶縁材料・磁性材料について理解をする。 【思考・判断・表現】 各種材料の特徴を理解し、用途に合わせて選定できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気材料について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	3
(13) 単元: 各種変圧器 【知識・技能】 三相変圧器・特殊変圧器・計器用変成器について理解をする。 【思考・判断・表現】 計器用変圧器・計器用変流器の取り扱いを理解し、計器の取付取り外し方法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種変圧器について、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 実際の送電線路で多くの変圧器が利用されている。計算も難しくなるので、計算式をしっかりと覚え利用できるようにする。計器用変圧器・計器用変流器は取扱を誤ると事故になるので注意すること。	【知識・技能】 三相変圧器・特殊変圧器・計器用変成器について理解をする。 【思考・判断・表現】 計器用変圧器・計器用変流器の取り扱いを理解し、計器の取付取り外し方法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種変圧器について、理解し表現することができるように取り組んでいる。ノートや出席状況	○	○	○	10
定期考査			○	○		1

3 学 期	<p>(14) 単元：三相誘導電動機</p> <p>【知識・技能】 三相誘導電動機の原理について理解する。 三相誘導電動機の構造について理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】 三相誘導電動機の等価回路を書くことができる。 各種三相誘導電動機の特徴を知り用途を説明できる。 三相の回転磁界を図示することができる</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 三相誘導電動機などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	<p>・留意事項 誘導電動機は動力として、広く利用されている。 三相交流が回転磁界を作ること。また、作図することで3本のうち2本を入れ替えると回転方向が変わることを説明できるようにする。</p>	<p>【知識・技能】 三相誘導電動機の原理について理解する。 三相誘導電動機の構造について理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】 三相誘導電動機の等価回路を書くことができる。 各種三相誘導電動機の特徴を知り用途を説明できる。 三相の回転磁界を図示することができる</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 三相誘導電動機について、理解し表現することができるように取り組んでいる。 ノートや出席状況</p>	○	○	○	8
	<p>(15) 単元：各種電動機</p> <p>【知識・技能】 特殊かご形誘導電動機・単相誘導電動機について理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】 単相誘導電動機の始動について説明することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 各種変電動器について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	<p>・留意事項 いろいろな誘導電動機について理解を深める</p>	<p>【知識・技能】 特殊かご形誘導電動機・単相誘導電動機について理解する。</p> <p>【思考・判断・表現】 単相誘導電動機の始動について説明することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 各種電動機について、理解し表現することができるように取り組んでいる。 ノートや出席状況</p>	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
						合計	70

高等学校 令和8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
 単位数： 3 単位
 教科担当者：（4組：阿部） （5組：鈴木） （組：） （組：） （組：） （組：）
 使用教科書：（電気回路1・電気回路2（実教出版））

【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。

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】
電気回路	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。

	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	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】 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。	・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。 【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。	○		○		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や位相差をベクトルで描くことができる。また、R、L、C単独の回路、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単独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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	・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や位相差をベクトルで描くことができる。また、R、L、C単独の回路、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単独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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	24	
	定期考査			○	○			1
	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、を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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	・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、を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。	○	○	○		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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	・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・指数関数表示・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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○		15
定期考査			○	○			1	
2 学 期	A 単元 記号法による計算 【知識及び技能】 R、L、C単独回路、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単独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単独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単独回路、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単独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単独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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○		○		8

3 学 期	<p>C 単元 三相交流の基礎</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	<p>・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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○		○	10
	<p>C 単元 三相交流回路</p> <p>【知識及び技能】 Y-Y回路、Δ-Δ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Δ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、Δ結線、V結線、Y結線負荷とΔ結線負荷の等価変換などについて、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、Δ-Δ回路、Y-Y回路、Δ-Y回路 ・教材 ・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】 Y-Y回路、Δ-Δ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Δ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、Δ結線、V結線、Y結線負荷とΔ結線負荷の等価変換などについて、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

高等学校 令和8年度 (3学年用) 教科

工業 (電気) 科目 電気技術

教科: 工業 (電気) 3 学年 組 ~ 組
 対象学年組: 第 3 学年 組 (5 組:) (組:) (組:) (組:) (組:)
 教科担当者: 選択 A 梅澤
 使用教科書: (電力技術1)
 教科: 工業 (電気) の目標: 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。
 【知識及び技能】 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。
 【思考力、判断力、表現力等】 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。
 【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】
電気技術	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。

	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 地球の成り立ち 2 地球上の資源 3 世界の資源と人間	・教材 地球の成り立ちやその資源の利用について プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・地球の成り立ちと地球の構造および物質の循環のしくみを理解し、地球の構造や循環のサイクルを模式的な図によって表すことができる。 ・地球上のさまざまな資源について、それぞれの特徴と問題点を理解するとともに、資源量を直感的にわかりやすい容積に換算して表すことができる。 ・世界人口の増加と資源消費の拡大にもなる諸問題を理解し、いろいろなデータやグラフから資源の偏在性と依存度などを把握することができる。 【思考・判断・表現】 ・地球上を循環する物質の役割を考察し、現代における炭素や水の循環システムが地球環境にどのような影響を与えているか説明することができる。 ・地球上のさまざまな資源が社会や生活にどのように関わっているか考察し、資源活用のあり方と資源保護の必要性を説明することができる。 ・人間の経済活動や生産活動が世界の資源消費に与える影響について考察し、世界の資源と日本の資源利用にかかわる問題点を提起することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・地球の構造や物質の循環のしくみを理解するために、今までに習得した知識や図表などの情報を活用しながら学習しようとしている。 ・資源に関する知識を確実なものにするために地球上のさまざまな資源がもつ社会的な価値について、調べ学習を通して理解しようとしている。 ・資源をめぐる諸問題や世界の国々と人々の生活と資源とのかかわりについて、ほかの科目で習得した知識を活用しながら探求しようとしている。	○	○	○	8
	1 地球温暖化とその影響 2 エネルギーの利用技術と地球温暖化対策	・教材 エネルギーと資源について ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・地球温暖化の要因と地球温暖化の防止策および適応策について理解し、将来の気温上昇の予測と影響をグラフや図表から読み取ることができる。 ・エネルギーの供給と消費の関係やエネルギー資源の利用形態および高効率な利用技術に関する知識を身に付け、それを図に描くことができる。 【思考・判断・表現】 ・地球温暖化のシナリオと温暖化の予測との関係を考察し、地球温暖化がもたらす社会的・生物学的影響とその対策について検討することができる。 ・おもな国の発電構成から各国のエネルギー事情を推察するとともに、エネルギー利用技術の種類ごとに長所と短所を判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・地球温暖化による危機を身近なものとして意識し、いろいろな情報を取捨選択して知識を補いながら地球温暖化に関する学習を進めようとしている。 ・いろいろな発電方法やエネルギーの転換・利用技術に興味・関心をもち、他の科目で学習した内容と関連させて理解を深めようとしている。	○	○	○	17
	第1章 発電 1 節 エネルギー資源と電力 2 節 水力発電	・指導事項 各種発電について ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・発電に利用できるエネルギー資源について理解できる。 ・水力発電所の各種の施設・設備の名称とその機能が理解できる。 ・ベルヌーイの定理の関係式を用いた計算ができる。 ・各種水車の特徴より、適用落差に応じて水車の種別を選択できる。 ・水力発電所の出力、揚水に必要な電力量、比速度、効率などの諸計算が確実にできる。 【思考・判断・表現】 ・日負荷曲線より、水力発電が担っている役割について正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・エネルギー資源に関心をもち、その活用法についての学習に取り組むことができる。 ・水力発電の種類、水車の種類、水力発電所などに関心をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	17
2 学期	第1章 発電 3 節 火力発電 4 節 原子力発電 5 節 再生可能エネルギーによる発電 6 節 その他のエネルギーによる発電	・指導事項 各種発電について ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・火力発電所の設備と熱効率などの計算ができる。 ・原子力発電所の構造や安全性について理解できる。 ・再生可能エネルギーによる発電の種類と特徴を理解できる。 ・燃料電池発電・バイオマス発電・廃棄物発電による発電の特徴を理解できる。 【思考・判断・表現】 ・火力発電の諸設備とその機能について考察できる。 ・省エネおよび環境対策が重要であることを発表できる。 ・原子力発電の安全な運転についての確に説明ができる。 ・太陽光発電、風力発電などの開発が進められている現状についての確に表現できる。 ・燃料電池発電の導入実績が少ない理由について表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・火力発電所の設備、熱サイクルと熱効率、省エネルギー対策などに関心をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・コンバインドサイクル発電やコージェネレーション発電が省エネルギー対策に有効であることを自ら学び取り組むことができる。 ・原子力エネルギー、原子力発電などに関心をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・再生可能エネルギーによる発電の必要性について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・燃料電池発電・廃棄物発電の現状について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	17
	定期考査						

3 学 期	第4章 屋内配線 1節 自家用電気設備 2節 屋内配線	・指導事項 屋内配線及び自家用電気設備について ・教材 ・一人1台端末の活用 等	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・C B形とPF・S形キュービクルの相違と特徴が理解できている。 ・構内電気設備の配線用図記号について理解し、活用できる。 ・配電用電気機械・器具の図記号を用いて屋内の配線図が描ける。 ・屋内配線工事では、施設場所によって、工事方法が規制されていることを理解し、正しい知識を身につけている。 ・電気工事実習において、ケーブル工事、金属管工事などに関する技能を習得している。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧受電設備の単線結線図の図記号および略号より機器の名称を正しく発表できる。 ・キュービクルの安全性や利便性について考察し、説明できる。 ・保安業務は事故を未然に防止するのに必要であることを考察し、表現できる。 ・単相3線式の中性線にヒューズを施設してはいけないことを正しく説明できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自家用電気施設と設備、キュービクル式高圧受電設備、保安の実務などに関心を持ち、主体的に学習に取り組むことができる。 ・屋内配線の回路方式、設計、工事材料、配線器具、配線工事、配線設備の調査などに関心を持ち、主体的に学習できる。 	○	○	○	11
							合計

令和8年度(2学年用)

教科

工業

科目

電力技術

教科: 工業
 対象学年組: 第2学年 4組~5組
 教科担当者: (4組:滑川) (5組:滑川) (組:) (組:) (組:) (組:)
 使用教科書: ()
 教科: 工業
 科目: 電力技術
 単位数: 2 単位

【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】

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つけるようにする。
 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。
 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。

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: 屋内配線 【知識及び技能】 配電用電気機械・器具の図記号を用いて屋内の配線図が描ける。 屋内配線工事では、施設場所によって、工事方法が規制されていることを理解し、正しい知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 単相3線式の中性線にヒューズを施設してはいけないことを正しく説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 屋内配線の回路方式、設計、工事材料、配線器具、配線工事、配線設備の調査などに関心をもち、主体的に学習できる。	・指導事項 屋内配線で用いられる材料や器具を提示した指導をする。 配線工事や設置工事について、実習と結びつけながら指導をする。 ・教材 自作プリント、配線器具、ケーブル等 ・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)	【知識及び技能】 配電用電気機械・器具の図記号を用いて屋内の配線図が描ける。 屋内配線工事では、施設場所によって、工事方法が規制されていることを理解し、正しい知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 単相3線式の中性線にヒューズを施設してはいけないことを正しく説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 屋内配線の回路方式、設計、工事材料、配線器具、配線工事、配線設備の調査などに関心をもち、主体的に学習できる。	○	○	○	6
(2) 単元: 自家用電気設備 【知識及び技能】 高圧受電設備の単線結線図の相違と特徴が理解できている。 CB形とPF・S形キュービクルの相違と特徴が理解できている。 構内電気設備の配線用図記号について理解し、活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 高圧受電設備の単線結線図の図記号および略号より機器の名称を正しく発表できる。 キュービクルの安全性や利便性について考察し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 自家用電気施設と設備、キュービクル式高圧受電設備、保安の実務などに関心をもち、主体的に学習に取り組むことができる。	・指導事項 高圧受電設備について、実物を提示して指導をする。 ・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)	【知識及び技能】 CB形とPF・S形キュービクルの相違と特徴が理解できている。 構内電気設備の配線用図記号について理解し、活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 高圧受電設備の単線結線図の図記号および略号より機器の名称を正しく発表できる。 キュービクルの安全性や利便性について考察し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 自家用電気施設と設備、キュービクル式高圧受電設備、保安の実務などに関心をもち、主体的に学習に取り組むことができる。	○	○	○	4
定期考査			○	○		1
(3) 単元: 電気事業法 【知識及び技能】 電気事業法の目的を理解し、その知識を身につけており説明できる。 電圧の種類(低圧、高圧、特別高圧)とその区分の電圧を把握しており、検査等で活用できる。 電気主任技術者資格の種類とその責任範囲を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 電気工作物を事業用、一般用、および自家用の区分について表現できる。 電気主任技術者の資格とその責任範囲について考察し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 電気事業法、電気主任技術者、電気設備技術基準・解釈などの法規に関心をもち、主体的に学習できる。	・指導事項 電気工事士や電気主任技術者の資格を取得する際にも必要な知識であることに触れながら指導を行う。 ・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)	【知識及び技能】 電気事業法の目的を理解し、その知識を身につけており説明できる。 電圧の種類(低圧、高圧、特別高圧)とその区分の電圧を把握しており、検査等で活用できる。 電気主任技術者資格の種類とその責任範囲を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 電気工作物を事業用、一般用、および自家用の区分について表現できる。 電気主任技術者の資格とその責任範囲について考察し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 電気事業法、電気主任技術者、電気設備技術基準・解釈などの法規に関心をもち、主体的に学習できる。	○	○	○	4
(4) 単元: その他の電気関係法規 【知識及び技能】 電気工事士法、電気事業法、電気用品安全法のねらいを理解している。 電気工事士の資格の種類と、その作業範囲について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 電気用品安全法の必要性を推論でき、表現できる。 電気事故が発生した場合の事故報告について説明ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 電気工事士法、電気事業法、電気用品安全法などの法規に関心をもち、自ら学ぶ態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 電気工事士の資格を取得する際にも必要な知識であることに触れながら指導を行う。 実習で行う作業にも関連付けて指導を行う。 ・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)	【知識及び技能】 電気工事士法、電気事業法、電気用品安全法のねらいを理解している。 電気工事士の資格の種類と、その作業範囲について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 電気用品安全法の必要性を推論でき、表現できる。 電気事故が発生した場合の事故報告について説明ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 電気工事士法、電気事業法、電気用品安全法などの法規に関心をもち、自ら学ぶ態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	3
(5) 単元: エネルギー資源と電力 【知識及び技能】 発電に利用できるエネルギー資源について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギー資源の大量消費により生じる地球環境への影響について対策を含めて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 エネルギー資源に関心をもち、その活用法についての学習に取り組むことができる。	・指導事項 日本のエネルギー自給率や資源の枯渇、二酸化炭素の排出についても関心が持てるようにする。 ・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)	【知識及び技能】 発電に利用できるエネルギー資源について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギー資源の大量消費により生じる地球環境への影響について対策を含めて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 エネルギー資源に関心をもち、その活用法についての学習に取り組むことができる。	○	○	○	3
定期考査			○	○		1

1学期

2 学 期	(6) 単元：水力発電 【知識及び技能】 水力発電所の各種の施設・設備の名称とその機能が理解できる。 ベルヌーイの定理の関係式を用いた計算ができる。 水力発電所の出力、揚水に必要な電力量、比速度、効率などの諸計算が確実にできる。 【思考力、判断力、表現力等】 日負荷曲線より、水力発電が担っている役割について正しく表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 水力発電の種類、水車の種類、水力発電所などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 水力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、および運用について理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 水力発電所の各種の施設・設備の名称とその機能が理解できる。 ベルヌーイの定理の関係式を用いた計算ができる。 水力発電所の出力、揚水に必要な電力量、比速度、効率などの諸計算が確実にできる。 【思考力、判断力、表現力等】 日負荷曲線より、水力発電が担っている役割について正しく表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 水力発電の種類、水車の種類、水力発電所などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	7	
	(7) 単元：火力発電 【知識及び技能】 火力発電所の設備と熱効率などの計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 火力発電の諸設備とその機能について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 火力発電所の設備、熱サイクルと熱効率、省エネルギー対策などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 コンバインドサイクル発電やコージェネレーション発電が省エネルギー対策に有効であることを自ら学び取り組むことができる。	・指導事項 火力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、特性について理解させるとともに、熱効率の向上、並びに排ガスによる環境対策について理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 火力発電所の設備と熱効率などの計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 火力発電の諸設備とその機能について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 火力発電所の設備、熱サイクルと熱効率、省エネルギー対策などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 コンバインドサイクル発電やコージェネレーション発電が省エネルギー対策に有効であることを自ら学び取り組むことができる。	○	○	○	7	
	(8) 単元：原子力発電 【知識及び技能】 原子力発電所の構造や安全性について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 原子力発電の安全な運転についての確に説明ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 原子力エネルギー、原子力発電などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 原子エネルギー、原子炉の構造、種類、原子炉の安全性および燃料サイクルの基本的知識を習得させる。 ・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)	【知識及び技能】 原子力発電所の構造や安全性について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 原子力発電の安全な運転についての確に説明ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 原子力エネルギー、原子力発電などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	4	
	定期考査			○	○		1	
	(9) 単元：再生可能エネルギーによる発電 【知識及び技能】 再生可能エネルギーによる発電の種類と特徴を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 太陽光発電、風力発電などの開発が進められている現状についての確に表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 再生可能エネルギーによる発電の必要性について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 太陽光発電、風力発電およびその他の発電方式について理解させるとともに発電効率の重要性を理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 再生可能エネルギーによる発電の種類と特徴を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 太陽光発電、風力発電などの開発が進められている現状についての確に表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 再生可能エネルギーによる発電の必要性について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	3	
	(10) 単元：その他のエネルギーによる発電 【知識及び技能】 燃料電池発電・バイオマス発電・廃棄物発電による発電の特徴を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 燃料電池発電の導入実績が少ない理由について表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 燃料電池発電・廃棄物発電の現状について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 燃料電池発電、廃棄物発電の原理や特徴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)	【知識及び技能】 燃料電池発電・バイオマス発電・廃棄物発電による発電の特徴を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 燃料電池発電の導入実績が少ない理由について表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 燃料電池発電・廃棄物発電の現状について、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	1	
	(11) 単元：送電方式 【知識及び技能】 架空送電線および地中送電線の概要が理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 電気方式で三相3線式が主流になっていることを考察し、それについて正しく説明できる。 標準電圧が決められている理由を考察し、発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 送電系統の構成、送電のしかたなどに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 送電系統の構成、送電の電気方式の特徴、送電電圧（公称電圧・標準電圧の定義）など基本的事項について理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 架空送電線および地中送電線の概要が理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 電気方式で三相3線式が主流になっていることを考察し、それについて正しく説明できる。 標準電圧が決められている理由を考察し、発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 送電系統の構成、送電のしかたなどに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	4	
	定期考査			○	○		1	
	3 学 期	(12) 単元：送電線路 【知識及び技能】 中距離送電線路のT形およびπ形回路の電圧降下率の計算とベクトル図を描くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 省エネルギー対策には、送電電圧の昇圧と力率改善が関与していることを考察し、それを的確に説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 架空送電線路の特性、および等価回路と電圧降下などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 架空送電線路に用いる電線・支持物・がいしの特徴や地中送電線路に用いる電力ケーブルの種類、埋設方法の種類と特徴などについて理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 中距離送電線路のT形およびπ形回路の電圧降下率の計算とベクトル図を描くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 省エネルギー対策には、送電電圧の昇圧と力率改善が関与していることを考察し、それを的確に説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 架空送電線路の特性、および等価回路と電圧降下などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	8
		(13) 単元：送電と変電の運用 【知識及び技能】 中性点接地の種類とその機能が理解できる。 送電線路の保護について理解し、知識を身につけている。 変電所の設備機器と機能について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 変電所の機能について考察し、それを発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 定電圧送電、送電線路の事故と保護などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 変電所などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	・指導事項 送電から変電までの電力系統を安全に運用するための知識を身につける。 ・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)	【知識及び技能】 中性点接地の種類とその機能が理解できる。 送電線路の保護について理解し、知識を身につけている。 変電所の設備機器と機能について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 変電所の機能について考察し、それを発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 定電圧送電、送電線路の事故と保護などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 変電所などに興味をもち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。	○	○	○	4
(14) 単元：配電系統の構成 【知識及び技能】 需要率、不等率、負荷率などの公式の意味を理解し、それぞれを計算することができる。 日負荷曲線から平均需要電力を計算できる。 架空配電線路と地中配電線路の設備および保護や保安の必要性を理解し、正しい知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 各種の低圧配電線路の特徴について考察したことを的確に発表できる。 需要率、不等率、負荷率について正しく説明ができる。 接地工事は、電気工作物の保護や保安上重要な意味をもっていることを説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 配電線路の構成、供給設備容量、架空配電線路、地中配電線路、配電線路の保護や保安などに興味をもち、主体的に学習に取り組むことができる。		・指導事項 架空配電線路および地中配電線路の構成と特徴、配電線路の保護・保安の基本的な内容について理解させる。 ・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)	【知識及び技能】 需要率、不等率、負荷率などの公式の意味を理解し、それぞれを計算することができる。 日負荷曲線から平均需要電力を計算できる。 架空配電線路と地中配電線路の設備および保護や保安の必要性を理解し、正しい知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 各種の低圧配電線路の特徴について考察したことを的確に発表できる。 需要率、不等率、負荷率について正しく説明ができる。 接地工事は、電気工作物の保護や保安上重要な意味をもっていることを説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 配電線路の構成、供給設備容量、架空配電線路、地中配電線路、配電線路の保護や保安などに興味をもち、主体的に学習に取り組むことができる。	○	○	○	7	
定期考査				○	○		1	
						合計	70	

令和8年度(2学年用)

教科

工業

科目

電子技術

教科: 工業 電子技術 単位数: 3 単位
対象学年組: 第2学年 4組~5組
教科担当者: (4組: 渡邊) (5組: 渡邊) (組:) (組:) (組:) (組:)
使用教科書: (電子技術 実教出版)

【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。

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 includes: 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着けている.

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, 配当数. Rows include: 1学期, 1. 原子と電子, 2. 半導体, 3. ダイオード, 4. トランジスタ, 5. 電界効果トランジスタ (FET), 定期考査, 6. 集積回路 (IC), 7. 発光素子と受光素子, 第2章 アナログ回路, 1. 増幅回路の基礎, 2. FETを用いた増幅回路の基礎, 3. いろいろな増幅回路, 4. 発振回路, 5. 変調回路と復調回路, 6. 直流電源回路, 定期考査.

2 学 期	第3章 デジタル回路 1. デジタル回路	AND回路, OR回路, NOT回路, NAND回路, NOR回路の機能, 論理式, 図記号, 真理値表などについて理解させる。また, 各種フリップフロップ, デジタルICについて理解させる。	基本論理回路の働き, 図記号, 論理式, 真理値表などが理解できる。AND, OR, NOT, NAND, NORなどの基本論理回路や排他的論理和回路および非安定・単安定マルチバイブレータ, 各種フリップフロップなどに関心を持ち, 意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	2. パルス回路	パルス波形の各部の名称と, クリッパ・リミタ・スライサの波形整形回路および各種マルチバイブレータについて理解させる。	波形整形回路の種類と働きを理解できる。回路構成と出力波形について回路動作を考察できる。各種パルス回路に関心を持ち, 意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	3. アナログ-デジタル変換器	・D-A変換器の原理と種類を理解させるとともに, はしご形D-A変換器では等価回路の考え方を理解させる。 ・A-D変換器の原理と種類, 基本的な構成, 用語などを理解させる。	A-D変換とD-A変換の基本的な動作原理を理解できる。それらの回路の構成と動作を考察できる。授業内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	第4章 通信システムの基礎 1. 有線通信システム	電話機の原理と種類, 電話の手動交換と自動交換, 通信線路, 伝送理論, 通信の多重化と光通信などについて理解させる。	電話機と電話交換, 通信線路, 通信の多重化の概要について理解している。電話機の原理, 電話交換の考えかたと自動交換, 通信線路, 伝送理論, 通信の多重化に興味を持ち働きを理解考察できる。授業内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	2. 無線通信システム	電波とアンテナ, 携帯電話, マイクロ波通信, 衛星通信, 衛星放送, 無線送信機と無線受信機などについて理解させる。	電波, アンテナ, 無線送受信機などの概要について理解している。電波伝搬の形態が電離層などとの関連で類推できる。授業内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	定期考査			○	○	○	1
	3. データ通信システム	データ伝送, デジタルデータ交換, コンピュータを用いた通信などについて理解させる	データ伝送, デジタルデータの交換, コンピュータを用いた通信などの基本的な知識が身についている。各種データ伝送の原理と使われ方に興味関心を持ち特徴を考察できる。学習内容に意欲的に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	4. 画像通信	ファクシミリとデータ圧縮, テレビジョンの原理と放送システム, およびテレビジョン信号の送受信と圧縮について理解させる。	画像通信, 映像通信の原理を理解できる。各種通信方式の種類や特徴発達の過程, 技術の進歩などを考察できる。学習内容に意欲的に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	5. 通信関係法規	有線電気通信法, 電波法, 電気通信事業法, 電気通信事業法施行令, 工事担当者規則, 放送法などの目的について理解させる。	通信関係の各法規について, その目的を理解し, 各法規の概要に関する知識が身についている。通信関係の法規に関心を持ち, 意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。学習内容に意欲的に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
	定期考査			○	○	○	1
3 学 期	第5章 音響・映像機器の基礎 1. 音響機器	音波と聴覚の性質を踏まえ, 各種マイクロホンとスピーカの構造・動作原理・周波数特性などについて理解させる。また, オーディオアンプとCDプレーヤーの構成と役割などについて理解させる。	マイクロホンやスピーカについて, その種類と特性および動作原理などを理解できる。各種音響装置の動作原理などを理解できる。音の大きさや等感曲線などを理解できる。学習内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	6
	2. 映像機器	光と視覚の性質を踏まえ, デジタルカメラとビデオレコーダの構成と役割, DVDメディアとBDメディアの構造と種類について理解させる。また, 各種ディスプレイとタッチパネル, イメージスキャナ, プリンタの原理について理解させる。	デジタルカメラやビデオレコーダの種類と構成について理解できる。各種ディスプレイ装置やタッチパネルの特性を把握し, 動作原理について理解できる。その他の映像機器について, 動作原理や特徴について理解できる。学習内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	6
	第6章 電子計測の基礎 1. 高周波計測	表皮効果・漂遊容量・漂遊インダクタンスについて理解させる。	表皮効果, 漂遊容量, 漂遊インダクタンスは重要な要素であることが理解できる。高周波による現象としての表皮効果, 漂遊容量, 漂遊インダクタンスについて, また, 高周波電流, 高周波電圧, 高周波電力, 高周波インピーダンスの測定について関心を持ち, 意欲的に学習に取り組もうとする。	○	○	○	6
	2. 電子計測器	高周波における電流・電圧・電力・インピーダンスの測定原理が理解できる。	デジタルマルチメータ, デジタル周波数計, デジタルオシロスコープなど測定機器の用途が理解できる。デジタルマルチメータ, デジタル周波数計, デジタルオシロスコープなどを使用した測定方法について考察できる。学習内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	6
	3. センサによる計測	各種センサの原理や特性などについて理解させる。	位置・回転数・磁気・温度・圧力などのセンサの種類を理解できる。測定方法について考察できる。学習内容に興味を持ち意欲的に学習に取り組み, 学習態度は真剣である。	○	○	○	5
定期考査			○	○	○	1	
						合計	105

令和8年度（3学年用）

教科

工業

科目

電力技術

教科：工業 科目：電力技術 単位数：3 単位
 対象学年組：第3学年 4組～5組
 教科担当者：（4組：渡邊）（5組：滑川）（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。

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センスの発光原理を理解させる。	・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)	【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持ち、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。	・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)	【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持ち、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。	・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)	【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持ち、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。	・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)	【知識・技能】 実際の室内照度設計を行い、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持ち、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。	・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)	【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持ち、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。	・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)	【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。 誘導加熱は、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、誘導加熱装置、赤外加熱装置などに関心を持ち、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。	・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)	【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持ち、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。	・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)	【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、構成などに関心を持ち、主体的に学習に取り組んでいる。		○	○	3
定期考査			○	○		1

1
学期

2 学 期	(9)単元：シーケンス制御	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○	○		9	
	(10)単元：フィードバック制御	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント、関数電卓</p> <p>・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)</p>	<p>【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</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○	○		6	
	(11)単元：コンピュータと制御	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>		○	○		5
	(12)単元：制御の活用事例	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○	○		3	
	定期考査			○	○		1	
	(13)単元：電池	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント、関数電卓</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○	○	○	4	
	(14)単元：表面処理	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○		○	2	
	(15)単元：電解化学工業	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○			2	
	(16)単元：電気鉄道の特徴と方式	<p>電気鉄道の特徴、方式に関する基礎的知識を理解させる。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○		○	2	
	(17)単元：鉄道線路	<p>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。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	○		○	2	
	(18)単元：電気車	<p>電気車の分類や電気回路、集電装置、主電動機、電気車の速度制御および制動に関する基礎的知識を習得させる。</p> <p>・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。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 電気車の分類、速度制御、制動に関する知識を身につけている。 電気ブレーキの原理を理解できている。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気車の速度制御法には電圧制御法、界磁制御法、サイリスタ制御法、インバータ制御法があり、その動作について正しく説明することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気車の分類、電気回路、集電装置、主電動機、速度制御などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○		○	5	
	(19)単元：信号と保安	<p>信号と閉そく、インピーダンスボンド、信号機のしくみ、自動列車制御装置に関する基礎的知識を習得させる。</p> <p>・指導事項 電気車を安全に運行するしくみを考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 電気車を安全に運行するための信号機や各種の自動列車の制御装置について理解できている。</p> <p>【思考・判断・表現】 インピーダンスボンドの機能について考察し、表現できる。 信号機のしくみについて考察し、説明できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 信号と閉そく、インピーダンスボンド、閉そく信号機のしくみ、自動列車制御装置などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○	○		4	
	(20)単元：特殊鉄道	<p>ケーブルカー、ロープウェイ、モノレール、リニアモーターカーなどの特徴に関する基本的事項を理解させる。</p> <p>・指導事項 特殊鉄道の用途について考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 特殊鉄道の概要について理解できている。 磁気浮上方式には吸引式と反発式があり、それらについて図で説明ができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 リニアモーターを用いた磁気浮上方式鉄道の実用化の進捗状況を説明できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 案内軌道輸送システム、リニアモーターカー、モノレールなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度が身につけている。</p>	○	○	○	3	
	定期考査			○	○		1	

3 学 期	(21) 単元：ヒートポンプ エアコンのしくみはヒートポンプの原理を利用していることを理解させる。	<p>・指導事項 生活に身近な電気製品を取り上げて、その動作原理が理解できるように工夫する。 3学期は短期間であるから、資料やビデオなどの教材を適切に利用し、生徒自身に課題を調べさせたり、その課題の成果を発表させたりして、クラスで討論する場面を設けるような工夫をする。</p> <p>・教材 自作プリント、関数電卓</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 ヒートポンプの原理を理解し、エアコンについての知識を身につけている。</p> <p>【思考・判断・表現】 エアコンの原理について考察し、それを的確に表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ヒートポンプやエアコンなどのしくみに興味をもち、主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○	○	○	3
	(22) 単元：加熱調理器 加熱調理器のうち電子レンジと電磁調理器を取り上げ、その原理を理解させる。	<p>・指導事項 発熱する理由を考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 加熱調理器の仕組みについて理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】 電子レンジと電磁調理器のしくみについて説明できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電子レンジや電磁調理器の加熱原理について主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○		○	3
	(23) 単元：静電気現象の応用 静電気現象の応用では、静電気の発生原理を理解させ、その応用として超音波溶接や超音波探傷器を取り上げ、その原理を理解させる。	<p>・指導事項 静電気と超音波を応用した機器のしくみを考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 静電気の発生とその応用機器について理解できる。 電気集じんは静電気のクーロン力によって実現できていることを説明できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 静電気を利用した電気集じん装置について考察し、発表できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 静電気現象の応用などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○		○	3
	(24) 単元：超音波とその応用 静電気現象の応用では、静電気の発生原理を理解させ、その応用として超音波溶接や超音波探傷器を取り上げ、その原理を理解させる。	<p>・指導事項 静電気と超音波を応用した機器のしくみを考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント、関数電卓</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 超音波の性質、発生および応用機器について理解できる。 超音波のキャビテーション効果による洗浄について説明できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 超音波の性質を理解し、洗浄について考察し、それを発表できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 超音波やその応用などに関心をもち、主体的に学習に取り組んでいる。</p>	○		○	3
	(25) 単元：自動車への応用 自動車への応用では、ハイブリッド自動車・電気自動車・燃料電池自動車を取り上げ、そのしくみに関する基礎的知識を理解させ、活用方法を習得させる。	<p>・指導事項 電気自動車は内燃機関で走る自動車に比べエネルギー効率が低い。その理由を考えさせる。</p> <p>・教材 自作プリント</p> <p>・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)</p>	<p>【知識・技能】 ハイブリッド電気自動車と燃料電池自動車の特徴について理解できる。 蓄電池の性能と充電方法について理解できる。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気自動車用の蓄電池の性能について考察し、それを発表できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ハイブリッド電気自動車、電気自動車、燃料電池自動車などに関心をもち、自ら学ぶ態度が身につけている。</p>	○		○	4
定期考査			○	○		1	
						合計	
						105	

高等学校 令和8年度(3学年用) 教科

工業・電気

科目

電気工事基礎

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: 升田) (B選択: 升田) (組:) (組:) (組:) (組:)
 使用教科書: (第2種電気工事士 学科試験すい〜と合格(オーム社))

【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	配当 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】 ・年間を通し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 押接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、分流量、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つける。 【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ける。	・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ける。	○	○	○	10
	定期考査(授業内実施)						22
						合計	140

50

66

22