

教 科	工業（電気電子）	科 目	工業技術基礎	単 位 数	3
履修学年	1 学年	使用教科書 副教材など	工業技術基礎（実教出版） 第2種電気工事士学科試験すい〜 っと合格（オーム社）	履修年度	令和7年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な資質・能力を次のとり育成することを目指す。				

評価基準	① 知識・技能	② 思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	工業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。	工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し理解する力を養う。	工業技術に関する広い視野をも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。
評価方法	授業中の取組、レポート作成など家庭学習の状況、ノート点検	授業中の取組、レポート作成など家庭学習の状況、ノート点検	授業中の取組や発言、行動観察、レポート作成など家庭学習の状況、ノート点検
	工業技術に対する興味関心、意欲等を授業中の取組、レポート作成など家庭学習の状況、ノート点検、行動観察などの結果を踏まえ、総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学 期	4 月	3 7	1 オリエンテーション	工業基礎に関するオリエンテーション	【知識・技能】 各実習内容に関する基礎的な知識・技術を身に付けている。
	5 月		2 テスタの製作	取扱説明 テスタとその基礎知識 テスタの組み立て 測定試験方法について	
	6 月		3 知的財産権	発明創意工夫コンクールに向けてのアイデア創出 J-Platpatによる検索方法	
	7 月				
2 学 期	9 月	5 0	4 電気工事	被覆のはぎ取り 電線の接続 スイッチ・コンセント等への接続 単線図から複線図への直し方	【思考・判断・表現】 結果を元に考察を深め、適切に判断することができている。また、レポートでは、結果を適切に処理し表現できている。また、使用する工具機器の取扱いについて、いかに効率的に作業が進むか考え、実践できている。
	10 月		5 ワープロの基礎	wordによる基本操作の習得を行う。	
	11 月		6 ホイットストンブリッジ	抵抗の測定技術を習得する。	
	12 月		7 オームの法則	抵抗・電流・電圧の理論と計測器の取り扱い	
3 学 期	1 月	1 8	8 旋盤・フライス盤の基本操作	旋盤・フライス盤の基本操作の習得をする。	【主体的な態度】 意欲的に課題に取り組み、内容を理解しようとする態度を身につけている。
	2 月		9 絶縁抵抗・接地抵抗の測定	絶縁抵抗計・接地抵抗計の原理とその測定技術を習得する。	
	3 月		10 論理回路（1）	AND、OR、NOT、NAND、ハーフアダプタ、フルアダプタの構成、動作を理解する。	

教 科	工業(電気電子)	科 目	工業情報数理	単 位 数	2
履修学年	1 学年	使用教科書	工業情報数理 (実教出版)	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	・工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を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。	・情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	・工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理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。
評価方法	・授業への取り組み方 ・小テスト ・宿題の取組など家庭学習の状況 ・発表力及び出席状況 ・定期考査	・授業への取り組み方 ・小テスト ・宿題の取組など家庭学習の状況 ・発表力 ・定期考査	・授業への取り組み方 ・小テスト ・宿題の取組など家庭学習の状況 ・発表力及び出席状況
	授業態度やノートの記入状況、宿題の取組など家庭学習の状況、定期考査などを総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学期	4 5	1 0	第 1 章 産業社会と情報技術	1－2 コンピュータの構成と特徴 コンピュータの基本構成及びハードウェアとソフトウェアの関係について学習する。 1－2 情報化の進展と産業社会 組み込みのコンピュータやインターネット及びネットワークの利用について学習する。 1－3 情報化社会の権利とモラル 知的財産権、プライバシー保護などの権利の保護やモラルの重要性を学習する。 1－4 情報のセキュリティ管理 コンピュータウイルス対策や情報の不正利用防止の技術について学習する。	【知識・技術】 産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。 【主体的な態度】 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。
	6 7	1 1	第 2 章 コンピュータの基本 操作とソフトウェア 第 3 章 プログラミングの基礎	1－1 コンピュータの基本操作 基本操作とデータ保存について学習する。 1－2 ソフトウェアの基礎 osの目的及び基本操作について学習する。 1－3 アプリケーションソフトウェア どのようなアプリケーションソフトウェアがあるか理解し実際に使えるように学習する。 1－1 プログラム言語 プログラム言語の種類について学習する。 1－2 プログラムのつくり方 アルゴリズムとプログラム作成について学習する。 1－3 流れ図とアルゴリズム 順次・選択・繰り返しの基本的な流れ図と構造化プログラミングについて学習する。	【知識・技術】 コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。 【主体的な態度】 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。
2 学期	9 10	1 7	第 5 章 C によるプログラミング	1－1 C の特徴 簡単なプログラムでCの特徴を理解する。 1－2 四則計算のプログラム 計算プログラムによりデータ型やデータの出入力方法について学習する。 1－3 選択処理 if文とswitch文について学習する。 1－4 繰り返し処理 for文とwhile文について学習する。 1－5 配列 配列の宣言や使用法について理解する。	【知識・技術】 プログラミングと工業に関する事象の数理処理について工業に関する事象の数理処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 工業の事象の数理処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に

3 学 期	11 12	18	第6章 ハードウェア	1-6 関数 関数の作り方と標準関数の使い方について学習する。 1-7 Cによる数値処理 数値計算プログラムとファイルの種類や利用法について理解する。	関する事象の数値処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。 【主体的な態度】 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。
				6-1 データの表し方 コンピュータで用いるデータの表し方について学習する。 6-2 論理回路の基礎 2値で演算や制御を行う回路の基本について学習する。 6-3 処理装置の構成と動作 構成・処理装置・入出力装置・補助記憶装置について理解する。	【知識・技術】 コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。 【主体的な態度】 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。
	1 2 3	14	第10章 数値処理	10-1 単位と数値処理 量の名称・量記号・単位(SI)について理解する 10-2 実験と数値処理 実験データの可視化とデータの特徴を見いだす方法を身につける。 10-3 モデル化とシミュレーション いろいろな事象をモデル化によって数式として扱えることを学習する。	【知識・技術】 プログラミングと工業に関する事象の数値処理について工業に関する事象の数値処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 工業の事象の数値処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数値処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。 【主体的な態度】 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。

教 科	工業（電気電子）	科 目	電気回路	単 位 数	5
履修学年	1 学年	使用教科書	電気回路 1 （実教）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、電気現象を量的に取り扱うことに必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。				

評価基準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	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着けるようにする。	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。
評価方法	授業中の取り組み、小テスト、家庭学習の状況、ノート点検、定期考査	授業中の取り組み、小テスト、家庭学習の状況、ノート点検、定期考査	授業中の態度や発言、行動観察、ノート点検、家庭学習の状況
	電気回路に対する興味関心、意欲等をノート、小テスト、宿題の取組など家庭学習の状況、授業中の態度や発言、行動観察により判断します。 以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準(評 価)
1 学 期	4 月 5 月	5 3 5	第 1 章 電気回路の要素 第 2 章 直流回路	1・1 電気回路の直流と電圧 電流・電圧・抵抗の関係について学習します。 1・2 抵抗器・コンデンサ・コイル 抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について学習します 2・1 直流回路 オームの法則の理解や電池の接続、さらにキルヒホッフの法則について学習をします。	【知識・技術】 電子が電流の流れにしていることを理解し、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。電気回路を電気用図記号を用いて表現することができる。電流計や電圧計を用いて、電流や電圧を測定することができる。抵抗器・コンデンサ・コイルの役割について理解している。 オームの法則を用いて、電流、電圧及び抵抗の未知量を求めることができる。直・並列回路の各抵抗の電圧・電流などを求めることができる。キルヒホッフの法則を用いて回路の電流・電圧を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。また、電流・電圧・抵抗の関係性を思考し、グラフや式で表現できる。電流計や電圧計の接続方法が正しいか判断し、電気回路図に書き表すことができる。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説明することができる。 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。複数の抵抗や電源が接続されたとき、各抵抗にどのような電流が流れるかを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流・電圧・抵抗について、また、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。 電気回路図の意味や描き方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。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。 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。
	6 月 7 月	4 0		2・2 電力と熱 電流の発熱作用や電力と電力量について、また温度上昇と許容電流、ゼーベック効果とペルチェ効果について学習します。 2・3 電気抵抗 抵抗率、導電率、抵抗温度係数、絶縁抵抗、接地抵抗について学習します。 2・4 電流の化学作用と電池 ファラデーの法則について学習します。	【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。電線などの許容電流やゼーベック効果、ペルチェ効果などの熱と電気現象について理解している。物質の低効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、低効率や抵抗温度計数を求めることができる。電流の化学作用及びこれを利用した電池の働きを理解するとともに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】 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。電気抵抗が抵抗率、断面積、長さに関係することを説明することができる。また、抵抗器に書かれたカラーコードや許容差などを読み取り、目的に応じた抵抗器を選択できる。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。また、電池の並列接続は好ましくないことを推論し表現できる。 【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。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。電流の化学作用、電池などについて理解を深め、工業技術へ活用しようと主体的に学習に取り組んでいる。
2 学 期	9 月	2 5	第 3 章 静電気	3・1 電荷と電界 静電気に関するクーロンの法則の計算方法、電界・電位・静電容量について学習します。 3・2 コンデンサ コンデンサの直列並列接続について学習し、合成静電容量の計算ができるようにする。	【知識・技能】 電気力線の性質を理解し、点電荷によって生じる電気力線、点電荷の極性による電気力線の関係を描くことができる。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。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、合成容量を求めることができる。横軸を電界の強さ、縦軸を電束密度としたとき、誘電体のヒステリシス曲線を描くことができる。誘電加熱、圧電効果、静電吸引力などの現象を理解し知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 静電誘導現象から静電遮へい現象を推論し表現できる。・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。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】 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。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。
	10 月 11 月 12 月	4 0	第 4 章 磁気	3・3 絶縁破壊と放電現象 絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧、蛍光ランプによる放電現象について学習します。 4・1 電流と磁界 磁気に関するクーロンの法則、右ねじの法則、磁界の強さの大きさを求める計算ができるように学習します。 4・2 磁界中の電流に働く力 電磁力やトルク、直線状導体間に働く力の求め方について学習します。 4・3 磁性体と磁気回路 磁気回路及び磁化曲線について学習します。 4・4 電磁誘導と電磁エネルギー 電磁誘導現象、誘導起電力の向きとその計算ができるようにします。インダクタンス、自己誘導現象、相互誘導現象、電磁エネルギーについて学習します。	【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。 磁力線の性質を理解し、描くことができる。磁力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。アンペアの右ねじの法則から、磁界と電流の向きの関係を理解している。アンペアの周回路の法則とともに円形コイルの中心のおよび直線状導体のまわりに生じる磁界の強さを求めることができる。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。方形コイルや平行な直線状導体に電流を流したときに生じる力の大きさを計算により求めることができる。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。磁気回路を電気回路と対応させて回路の磁束を求めることができる。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し、誘導起電力の大きさを求めることができる。誘導起電力と磁界、導体の移動方向の関係を示すフレミングの右手の法則を理解し誘導起電力の大きさや向きを求めることができる。自己インダクタンスと相互インダクタンスの意味を理解し、コイルやコイル間に生じる誘導起電力を求めることができる。 【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。 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。電流と磁力線の関係から直流電動機における電磁力の向きを考察し、電動機の原理と回転方向を表現できる。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。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】 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。 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。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。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。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。

3 学 期	1 月 2 月 3 月	3 0	第 5 章 交流回路	5・1 交流の発生と表し方 正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、瞬時値と実効値・平均値などについて学習します。 5・2 交流回路の電流・電圧 位相と位相差、R、L、C 単独回路と RL・RC・RLC 直列・並列回路に関するベクトル表現と計算方法などについて学習します。 5・3 交流電力 消費電力、力率、皮相電力、無効電力及び無効率など物理的な意味を理解し、その計算方法を学習する。	【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。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。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では、特性や共振周波数も理解し、共振周波数を求めることができる。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、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。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。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】 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。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。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。
-------------	----------------------------	-----	------------	--	--

教 科	工業（電気電子）	科 目	通信技術 選択（専門）	単 位 数	2
履 修 学 年	2 学年	使用教科書	通信技術（実教出版）	履修年度	令和7年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、情報通信を行うことに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	通信技術について通信機器の機能や特性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。	通信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。	通信技術を通して情報通信の付加価値を高め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。
評価方法	授業中の取り組み、確認テスト、課題の状況、定期考査で評価する。	授業中の取り組み、発問への解答の状況、ノート点検、確認テスト、課題の状況、定期考査で評価する。	授業中の態度や発言、行動観察、ノート点検で評価する。

学期	月	時数	単元	学習内容	評価基準
1 学期	4	2 7	有線通信	電話機 電話網と交換機 通信の多重化 コンピュータの通信 データ交換網 コンピュータネットワーク 有線通信の伝送路	【知識・技能】 電話機の構成と機能などについて理解している。 デジタル交換機の知識を身に着けている。 時分割多重方式の基礎概念として標準化定理の知識を身に着けている。 データ通信の基本を理解し、コンピュータネットワークの構築に必要な知識を身に着けている。 電気通信回路において、伝送量の意味と計算法を理解している。 【思考・判断・表現】 切り替えスイッチの動作原理からデジタル交換機の動作を類推し考察できる。 周波数分割多重方式と時分割多重方式を比較し、考え方の相違を考察できる。 伝送路の特徴から伝送する信号に適するケーブルを類推し考察できる。
	5				
	6				
	7				
2 学期	9	1 6	無線通信	無線通信のしくみ アンテナ 無線機器 移動通信 衛星を利用した通信システム 無線通信の応用	【知識・技能】 電離層における電波の伝わり方が周波数で異なることを理解している。 アンテナの指向性などの知識を身につけている。 無線機器の構成と機能を理解している。 通信衛星、放送衛星などについて理解している。 無線ネットワークの種類、特徴について理解している。 【思考・判断・表現】 電波の伝わり方から無線通信に適する周波数帯が考察できる。 移動通信システムが具備すべき条件を考察し、構成要素を類推することができる。 通信衛星の軌道から、通信を常時行う通信衛星の数を考察できる。
	10				
	11				
	12				
3 学期	1	1 2	通信関連法規	通信と法規 通信に関連する法規 電気通信事業に関連する法規 その他の法規	【知識・技能】 有線通信における各種法規の概要について理解している。 無線通信における各種法規の概要について理解している。 不正アクセス禁止法や国際電気通信連合憲章などの概要について理解している。 【思考・判断・表現】 法規の目的から、法規が制定された理由を考察できる。 技術の発展や社会情勢の変化にともない、法規の条文が改正されることを考察できる。
	2				
	3				

教 科	工業（電気電子）	科 目	電気回路	単 位 数	3
履修学年	2 学年	使用教科書	電気回路 2 （実教）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、電気現象を量的に取り扱うことに必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。				

評価基準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	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着けるようにする。	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。
評価方法	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の態度や発言、行動観察、ノート点検、課題の状況
	電気回路に対する興味関心、意欲等をノート、小テスト、その他の課題の提出、授業中の態度や発言、行動観察により判断します。課題の進行状況、整理の仕方などを参考にします。 以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて、相互評価で評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準（評 価）
1 学 期	4 5	1 8	第 6 章 交流回路の計算	6・1 記号法の取り扱い 1 複素数とベクトル 2 複素数による V、I、Z の表示法 6・2 記号法による計算 1 直列回路 2 並列回路	【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・極座標表示での計算ができる。 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】 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。 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】 交流回路を記号法で扱うため、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。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。
	6 7	1 8		6・3 回路に関する定理 1 キルヒホッフの法則	【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
2 学 期	9 10	2 6		2 重ね合わせの理 3 鳳・テブナンの定理	
	11 12	2 5	7 章 三相交流	7・1 三相交流の基礎 1 三相交流 2 三相交流の表し方 3 三相交流起電力の瞬時値の和 4 三相交流回路の結線 7・2 三相交流回路 1 Y－Y 回路 2 Δ－Δ 回路	【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。Y－Y 回路、Δ－Δ 回路、V 結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。 【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。三相交流の各種表し方を単相交流の表し方から推論し表現できる。三相交流回路

				3 Δ －Y回路、Y－ Δ 回路 4 負荷のY結線と Δ 結線の換算	の結線を単相交流回路の結線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、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。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。
3 学 期	1 2 3	1 8		7・3 三相電力 1 三相電力の表し方 2 三相負荷と三相電力 7・4 回転磁界 1 三相交流による回転磁界 2 二相交流による回転磁界	【知識・技能】 Y結線負荷と Δ 結線負荷の三相電力の表し方を理解し、求めることができる。また、三相電力を2個の単相電力計によって求めることができる。三相交流による回転磁界、二相交流による回転磁界や同期速度について理解している。 【思考・判断・表現】 三相電力を単相回路が三つあるとして推論し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 三相電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。三相交流や二相交流による回転磁界などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。

教 科	工業（電気電子）	科 目	電気電子実習	単 位 数	3
履修学年	2 学年	使用教科書	新版 電気・電子実習 2 （実教出版）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	工業の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合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。	工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し理解する力を養う。	工業の各分野に関する技術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。
評価方法	授業中の取り組み、レポート、課題の状況、ノート点検	授業中の取り組み、レポート、課題の状況、ノート点検	授業中の態度や発言、行動観察、レポート、ノート点検、課題の状況
	工業技術に対する興味関心、意欲等をレポート、ノート、その他の課題の提出、授業中の態度や発言、行動観察により判断します。課題の進行状況、整理の仕方などを参考にします。 以上のことを踏まえ、総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学 期	4	3 6	1. オシロスコープの取り扱い 2. トランジスタの特性測定 3. 表計算の基礎(2) 4. 論理回路(2) 5. 第一種電気工事実技 6. 直流電動機の始動と制御	オシロスコープの原理と取扱方法の理解 トランジスタの原理と計測方法 Excelによるグラフ作成 回路作製の理解と取得 1種実技の結線方法 電動機の理論と結線方法	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。
	5				
	6				
	7				
2 学 期	9	4 5	1. 単相交流電力の測定 2. シーケンス制御実習(1) 3. 二足歩行ロボット(1) 4. 直流発電機の負荷試験 5. トランジスタ増幅回路の測定 6. Word(ワープロ)	交流電力の理解と結線方法 AND・OR・NOT・自己保持の理解 ロボット操作の基本 発電機の理論と結線方法 増幅回路の理論と計測方法 ワープロの基礎	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。
	10				
	11				
3 学 期	12	2 4	1. 波形整形回路 2. シーケンス制御実習(2)	波形整形の原理と測定方法 インターロック回路・各種制御回路の設計とプログラミング	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。
	1		3. RLC直列共振回路	共振回路の理解と計測方法	
	2		4. 溶接実習	アーク溶接の基本技能の習得	
	3		5. 単相変圧器極性試験・三相結線 6. Power Poin(1)	変圧器の原理と測定方法 プレゼンテーションの基本操作の理解	

教 科	工業（電気電子）	科 目	電子回路（選択）	単 位 数	2
履修学年	2 学年	使用教科書	電子回路 新訂版（実教出版）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、電子回路の設計・製作に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	電子回路について機能や特性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。	電子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。	電子回路を設計・製作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。
評価方法	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の態度や発言、行動観察、ノート点検、課題の状況
	電子回路に対する興味関心、意欲等をノート、小テスト、その他の課題の提出、授業中の態度や発言、行動観察により判断します。課題の進行状況、整理の仕方などを参考にします。 以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて、相互評価で評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価
1 学 期	4 5	1 2	第 1 章 電子回路素子	1・1 半導体 1・2 ダイオード 1・3 トランジスタ	【知識・技能】 ダイオードの特性を理解し、ダイオードを使用するための知識を身に付けている。ダイオードの V_F － I_F 特性の測定を参考にして、ダイオードの特性測定を行う技能が習得できている。トランジスタの特性等を理解し、トランジスタを使用するための知識を身につけている。トランジスタの I_B － I_C 特性・ V_{CE} － I_C 特性の測定を参考にして、トランジスタの特性測定を行う技能が習得できている。 【思考・判断・表現】 直流の電気エネルギーを入力信号によって増幅するというエネルギー変換を科学的に考察できる。トランジスタの I_B － I_C 特性・ V_{CE} － I_C 特性の測定での測定結果からグラフをかき、実験報告書の作成や発表ができる。トランジスタのバイアスの考え方を論理的に考察できる。自己バイアス回路および電流帰還増幅回路において、回路が安定に動作する機能を科学的に推論できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ダイオード、トランジスタなどの電子回路素子に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	6 7	1 2		1・4 FETとその他の半導体素子 1・5 集積回路	【知識・技能】 FETの V_{GS} － I_D 特性の測定を参考にして、FETの特性測定を行う技能が習得できている。サイリスタ、フォトリソトランジスタ、光導電セルなどの半導体素子の特性等を理解している。集積回路の特徴と構造上の分類などを理解している。 【思考・判断・表現】 FETの V_{GS} － I_D 性の測定での測定結果からグラフをかき、実験報告書の作成や発表ができる。CMOS ICによるNOT回路の動作を説明する発表ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 FET、集積回路などの電子回路素子に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
2 学 期	9 10	1 7	2 章 増幅回路の基礎	2・1 増幅とは 2・2 トランジスタ増幅回路の基礎 2・3 トランジスタのバイアス回路	【知識・技能】 バイアス電圧とバイアス電流の必要性を理解し、各種バイアス回路に関する知識を身につけている。hパラメータについて理解し、トランジスタ増幅回路の等価回路に使用することができる。トランジスタの直流負荷線と動作点の測定を参考にして、直流負荷線と動作点を測定する技能が習得できている。増幅回路の利得計算を理解し、電圧利得、電流利得、電力利得の計算ができる。 【思考・判断・表現】 電流の電気エネルギーを入力信号によって増幅するというエネルギー変換を科学的に考察できる。トランジスタの直流負荷線と動作点の測定での測定結果からグラフをかき、実験報告書の作成や発表ができる。トランジスタのバイアスの考

					え方を論理的に考察できる。自己バイアス回路および電流帰還増幅回路において、回路が安定に動作する機能を科学的に推論できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種増幅回路の原理や分類、トランジスタ増幅回路、F E T増幅回路などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。
	11 12	1 7		2・4 トランジスタによる小信号増幅回路 2・5 トランジスタによる小信号増幅回路の設計 2・6 F E Tによる小信号増幅回路	【知識・技能】 トランジスタによる小信号増幅回路の設計について理解し、必要な特性を求める知識を身につけている。小信号増幅回路の製作と周波数特性の測定を参考にして、増幅回路を製作し、周波数特性を測定する技能が習得できている。F E T増幅回路の基礎的事項について理解し、相互コンダクタンスなど必要な基本的知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 小信号増幅回路の製作と周波数特性の測定での測定結果からグラフをかき、実験報告書の作成や発表ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種増幅回路の原理や分類、トランジスタ増幅回路、F E T増幅回路などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。
3 学 期	1 2 3	1 2	3章 いろいろな増幅回路	3・1 負帰還増幅回路 3・2 差動増幅回路と演算増幅器 3・3 電力増幅回路 3・4 高周波増幅回路	【知識・技能】 負帰還増幅回路の基礎的事項について理解し、ループゲイン、帰還率などの知識を身につけている。演算増幅器の基本的事項を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。演算増幅器を用いた増幅回路の製作を参考にして、回路を製作し、測定結果から電圧増幅度などを求める技能が習得できている。また、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得している。電力増幅回路と高周波増幅回路の基本的事項を理解している。 【思考・判断・表現】 負帰還増幅回路において、負帰還をかけることにより利得は低下するが、周波数特性は改善することを論理的に考察できる。差動増幅回路の動作を論理的に考察し説明できる。演算増幅器を用いた増幅回路の製作について、実験報告書の作成や発表ができる。電力増幅回路の動作を論理的に考察し説明できる。高周波増幅回路の特性を論理的に考察し説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 負帰還増幅回路、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。

教 科	工業（電気電子）	科 目	電子計測制御（選択（専門））	単 位 数	2
履修学年	2 学年	使用教科書	電子計測制御（実教出版）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電子計測制御に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	・電子計測制御について計測と制御との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。	・電子計測制御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。	・計測制御システムを構築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。
評価方法	授業中の観察、ノート、定期考査	定期考査、プリント	授業中の観察、ノート・プリント
	電子計測制御に対する興味関心、意欲等をノート、その他の課題の提出により判断します。課題プリントの進行状況、整理の仕方など参考にします。以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて、総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価
1 学 期	4 5	1 2	「電子計測制御の概要」	①電子計測制御の考え方 ②センサとアクチュエータ	【知識・技能】 家電製品など身近な例をもとに、センサとアクチュエータを含めて、計測と制御の関係について理解している。 【思考・判断・表現】 家電製品など身近な例をもとに、センサ等及びアクチュエータ等を含めて、計測と制御の関係について思考を深め、これらを適切にまとめ表現している。
	6 7	1 5		③データ変換とデータ処理 ④電子計測機器	【知識・技能】 データ変換の必要性及びA-D,D-A変換の種類や変換原理、さらにデータ処理にコンピュータを利用することの必要性と有用性について理解している。また、計測器の測定原理や基本的な動作の仕組みを理解している。 【思考・判断・表現】 ・データ変換の必要性及びA-D,D-A変換の種類や変換原理やデータ処理にコンピュータを利用することの必要性と有用性について考察し、身近な機器において、利用されている場所を具体的に調べて表現している。また、計測器の測定原理や基本的な動作の仕組みを考察し、これらを適切にまとめて表現している。
2 学 期	9 10	1 6	「シーケンス制御」	①シーケンス制御の基礎 ②シーケンス制御に使われる機器	【知識・技能】 身近な機器における、シーケンス制御の適用例やシーケンス制御に利用される代表的な有接点・無接点リレー回路、プログラマブルロジックコントローラについて理解している。さらに代表的な機器としての各種スイッチ、ランプ、ブザー、有接点・無接点リレー、タイマ・カウンタについて、構造や動作、図記号、用途について

					て理解している。 【思考・判断・表現】 身近な機器におけるシーケンス制御の適用例やシーケンス制御にはどのような機器が使われているのかさらに、代表的な有接点・無接点リレー回路、プログラマブルロジックコントローラについてそれぞれの概要を考察し、表現している。また、シーケンス制御に使われる各種機器の名称・構造・動作・図記号・用途について考察しそれらを適切に表現している。
	11 12	1 5		③シーケンス制御の基本回路 ④プログラマブルロジックコントローラ	【知識・技能】 身近な機器を例に電気回路図とシーケンス図の書き方とタイムチャートの読取りや動作を理解し、さらに基本論理回路(AND・OR・NOT)を使って、シーケンス図と論理式・論理回路記号、真理値表の関係及びプログラマブルロジックコントローラ(PLC)の基本構成と利用例について理解している。 【思考・判断・表現】 身近な機器を例に電気回路図とシーケンス図の書き方とタイムチャートの読取りや動作について理解し表現している。さらに基本論理回路(AND・OR・NOT)を使って、シーケンス図と論理式・論理回路記号、真理値表の関係及びプログラマブルロジックコントローラ(PLC)の基本構成と利用例について思考を深め。適切に表現している。
3 学 期	1 2 3	1 2	「フィードバック制御」	①フィードバック制御の基礎 ②信号の伝達と伝達関数	【知識・技能】 シーケンス制御とフィードバック制御の比較とフィードバック制御システムの構成要素や制御に関する専門用語、その種類を理解しさまざまな物理量を伝達関数という記号式を用いること。また、複雑なブロック線図から単純なブロック線図への変換や基本伝達関数である微分要素と積分要素について理解している。さらに異なる物理量であっても伝達関数は同じ形の式になることを理解している。 【思考・判断・表現】 シーケンス制御とフィードバック制御の比較とフィードバック制御システムの構成要素や制御に関する専門用語、その種類について思考を深め、具体的事例を用いながらさまざまな物理量を伝達関数という記号式を用いて表現することを理解し、制御システムをブロック線図で表現している。また、複雑なブロック線図から単純なブロック線図に変換する方法について思考を深め、基本伝達関数として微分要素と積分要素があることをとおして思考を深め、異なる物理量であっても伝達関数は同じ形の式になることをふまえながら表現している。

教 科	工業(電気電子)	科 目	電力技術	単 位 数	3
履修学年	2 学年	使用教科書	電力技術 1 (実教出版)	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	1. 電気エネルギーを供給する発電, 送電, 配電などの電力の供給技術と, これらに使用されている電力施設・設備の取り扱い, 電力運用の基礎的な技術を理解させ, 実際に活用する能力を育てる。 2. 電力の供給に関して必要な電気事業法をはじめ, その他の法規についても理解させ, 活用できる能力を育てる。 3. エネルギー資源の有効利用や省エネルギーの観点から, 各種の新しい発電方式のしくみや, 効率の向上などについても理解を深めさせる。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	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付けるようにする。	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働的に取り組む態度を養う。
評価方法	授業中の態度、ノート、小テスト、定期考査	定期考査・小テスト	授業中の態度、発言、机間観察、ノート・小テストの提出状況等
	上記に示した3つの観点に基づき、授業態度、提出物であるノート（整理と工夫等）と小テスト（採点と訂正等）への取り組み状況、小テストや考査の得点等を総合的に評価する。学期毎の評価を基にして、学年末に5段階の評価として総括する。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評価基準
1 学 期	4	2 1	第 1 章 発電	1 節 エネルギー資源と電力	【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。 ・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】 ・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。 ・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。 【主体的に取り組む態度】 ・エネルギー資源に関心をもち, その活用方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。 ・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
	5			2 節 水力発電	
	6	2 0		3 節 火力発電	
	7			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	

					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。 「期末考査」
2 学 期	9 10	2 3	第2章 送電	1節 送電方式 2節 送電線路 3節 送電と変電の運用	【知識・技能】 ・架空送電線および地中送電線の概要が理解できる。 ・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。 ・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・判断・表現】 ・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。 ・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。 【主体的に取り組む態度】 ・送電系統の構成、送電のしかたなどに関心を持ち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・架空送電線路の特性、および等価回路と電圧降下などに関心を持ち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・定電圧送電、送電線路の事故と保護などに関心を持ち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 ・変電所などに関心を持ち、主体的な態度で学習に取り組むことができる。 「中間考査」
	11 12	2 6	第3章 配電 第4章 屋内配線	1節 配電系統の構成 2節 配電線路の電気的特性 1. 自家用電気設備	【知識・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。 ・配電線路の電圧降下率、電圧変動率を求めることができる。 ・力率改善に必要なコンデンサ容量の算出ができる。 ・各種接地工事の接地抵抗値と適用場所の関係を理解し、接地抵抗計を取り扱う技能を習得している。 ・C B形とP F・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。 【思考・判断・表現】 ・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。 ・力率が改善されると電力損失が減少することを考察し、発表できる。 ・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。 【主体的に取り組む態度】 ・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関心を持ち、主体的に学習に取り組むことができる。 ・配電線路の電圧調整、電力損失と力率の改善、進相コンデンサの所要容量の計算などに関心を持ち、自ら学ぶ態度で学習に取り組むことができる。 ・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。 「期末考査」

3 学 期	1 2 3	1 5	第 5 章 電気に関する法規	2 節 屋内配線 1 節 電気事業法 2 節 その他の電気関係法規	【知識・技能】 ・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。 ・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。 ・電気工事士法、電気工事業法、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。 ・電気工事士の資格と作業範囲について、理解しており、免状取得試験に挑戦できる 【思考・判断・表現】 ・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。 ・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。 ・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。 【主体的に取り組む態度】 ・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。 ・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。 ・電気工事士法、電気工事業法、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。 「学年末考査」
-------------	-------------	-----	-------------------	---	---

教 科	工業(電気電子科)	科 目	課題研究	単 位 数	3
履修学年	3学年	使用教科書	なし	履修年度	令和7年度
科目の目標	1. 専門教科で学んだ知識を、実験や製作を通して証明させることにより、知識の理解を深めさせる。 2. 製作実習を通して、ものを組み立てる技術を身に付けさせ、ものづくりの楽しさや大変さを実感させる。 3. 課題の目標に取り組み、その成果を論文にまとめ、また発表会において発表する。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	・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、相互に関連付けられた技術を身に付けることができる。	・工業に関する課題を発見し、工業に携わる者として独創的に解決策を探索し、科学的な根拠に基づき創造的に解決することができる。	・課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組もうとする。
評価方法	・課題製作状況など ・発表技術 ・論文・発表など	・課題に対するアイデアや問題解決に向けての取り組み方。	・課題研究日誌の提出状況や課題に対する積極性
	上記に示した3つの観点に基づき、授業態度、提出物である日誌や論文を作成し、発表会における発表内容とプレゼンテーション能力等を総合的に評価する。 提出物が、全て提出されていることを評価の前提とする。 学期毎の評価を基にして、学年末に5段階の評価として総括する。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学 期	4	4 1	オリエンテーション	1. グループ編成	【知識・技能】 ・研究対象に関する基礎的な知識を理解し、課題を解決するための取り組みができる。 ・研究結果を正しくまとめることができる。 ・研究に必要な装置等の原理を理解し、正しく操作できる。 【思考・判断・表現】 ・研究結果を正しく理解し、説明できる。 ・問題点を発見し、それに対する解決方法を考えることができる。
	5		研究準備	1. テーマ設定 2. 年間研究計画の作成	
	6		調査	1. 情報収集 2. 資料調達 3. 設計	
	7		研究・製作	1. 目標設定 2. 問題点把握 3. 問題点の解決方法検討 4. 解決方法実施と評価	
2 学 期	9	4 4	(1学期からの続き)	(1学期からの続き)	・解決方法をグループでまとめ、提案できる。 【主体的な態度】 ・課題を自ら見いだして設定し、課題解決に対して意欲的に取り組むことができる。 ・ものづくりを通じて、社会を支え産業の発展を担うことができるように、主体的・協働的に学習に取り組んでいる。
	10				
	11				
	12		研究発表準備	1. 発表資料・論文作成 2. 発表計画・リハーサル	
3 学 期	1 2	2 0	発表会 論文提出	1. 発表技術と発表マナー 2. 論文の体裁調整	

教 科	工業(電気電子)	科 目	電気回路 (選択)	単 位 数	2
履修学年	3 学年	使用教科書	電気回路 2 (実教出版)	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 2. 電気に関する公式の変形や計算によって、処理する方法を習得させる。 3. 国家試験や検定試験等の資格取得や進路実現のために必要な基礎学力の確立と充実を目指し、電気理論の理解度と定着度を高めるために演習を繰り返しながら、関連教科との連携を深めていく。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	・各種電気現象に関する公式を活用し、適正な値を求めることができる。 ・電気に関する事象について、技術の関連性があることを理解できる。 ・各種の公式の意味を理解し、適正な値を求めることができる。 ・授業時の小テスト、および中間や期末等の定期考査の得点が良好である。	・電気回路に関する基礎的な知識と技術を活用し具体的な計算方法について考察できる。 ・関連する教科の内容を生かし発展的に思考・判断し考え方を的確に表現できる。	・電気に関する様々な事象に対して関心を持ち、学習しようという熱意や意気込みが感じられる。 ・学習に取り組む態度が身についており、出席状況が良好である。
評価方法	授業中の態度や発言、机間観察、ノート小テストの提出状況等	定期考査・小テスト	授業中の態度、ノート、定期考査、小テスト
	上記に示した3つの観点に基づき、授業態度、提出物であるノート（整理と工夫等）と小テスト（採点と訂正等）への取り組み状況、小テストや考査の得点等を総合的に評価する。 学期毎の評価を基にして、学年末に5段階の評価として総括する。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価
1 学期	4	1 2	第 8 章 電気計測	1 節 測定量の取り扱い	【知識・技能】 ・有効数字の意味や、測定にともなう誤差、感度、測定値について理解し、指針を読み取って、測定量の処理ができる。 ・各種の電気計器の動作原理を理解し、測定に必要な計器を適切に選択できる。正しい姿勢に計器を配置し、物理的な影響を与えないよう接続できる。 【思考・判断・表現】 ・真の値と測定値、誤差について考察し表現できる。 ・電磁力や静電力から直動式指示電気計器の駆動力が得られていることから、各種電気計器の特性を考察し表現できる。 ・直接測定法と間接測定法、偏位法と零位法についてその特徴を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・測定量の単位とその基準となる標準器、測定値に含まれる絶対誤差と誤差率などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 ・直動式指示電気計器の動作原理と正しい計器の取り扱い、デジタル計器とアナログ計器などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 「期末考査」
	5 6 7	1 5		2 節 電気計測の基礎	
2 学期	9 10	2 0		3 節 基礎量の測定	【知識・技能】 ・各種の計器を正しく接続し、電流、電圧、電力、電力量、抵抗、インピーダンスなどを測定できる。また、オシロスコープによって波形を観測することができる。 【思考・判断・表現】 電気計器の内部抵抗が測定に影響を与えること、接地抵抗計によって接地抵抗を測定するとき、分極作用があることを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電圧と電流の測定、電力と電力量の測定、抵抗とインダクタンス・静電容

	11	1 4	第 9 章 各種の波形	1 節 非正弦波交流	量の測定などについて、主体的に学習に取り組んでいる。 「中間考査」 【知識・技能】 ・非正弦波交流の基本波と高調波を合成して非正弦波交流を描くことができる。また、非正弦波交流の電圧、電流、電力について理解し、実効値やひずみ率などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・非正弦波交流は、多数の正弦波の重ね合わせであることを考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・非正弦波交流の実効値、ひずみ率、波形率、波高率、消費電力などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 「期末考査」
	12				
3 学 期	1 2	9		2 節 過渡現象	【知識・技能】 ・ R C 直列回路と R L 直列回路の過渡特性を理解し、過渡期間の電圧と電流、時定数を求めることができる。また、微分回路と積分回路の特徴を理解し、電圧-時間特性曲線を描くことができる。パルス波が電子機器で用いられていることを知り、周期や周波数、衝撃係数などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・ R C 直列回路と R L 直列回路の過渡現象について、時間に対する電圧と電流の変化を考察し表現できる。また、微分回路と積分回路の出力波形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】 ・ R C 直列回路と R L 直列回路の過渡現象、微分回路と積分回路などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。 「学年末考査」

教 科	工業（電気電子）	科 目	電気機器	単 位 数	3
履修学年	3 学年	使用教科書	電気機器 (実教出版)	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電気機器を活用した工業生産に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。				

	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
評価 規 準	電気機器についてエネルギーの変換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。	電気機器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。	・電気機器に関わる電気エネルギー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。
評価 方 法	授業中の観察、ノート、定期考査	定期考査、プリント	授業中の観察、ノート・プリント
	電気機器に対する知識・技能、学習意欲等をノート、その他の課題の提出により判断します。定期的に授業中に小テストを行います。その出来具合で主体的に学習に取り組む態度も見ます。以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて、総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学 期	4 5	1 8	「直流機」	直流発電機 直流電動機 直流機の定格 章末問題	[知識技能] 直流機の動作原理が理解でき、各種計算が行える。 [思考判断表現] 巻線の接続方法の違いについて表現できる。
	6 7	1 9	「電気材料」	導電材料 磁性材料 絶縁材料 章末問題	[知識技能] 電気材料の種類や具備すべき条件を理解できる。 [思考判断表現] 各種電気機器に使われている電気材料について表現することができる。
2 学 期	9 10	2 7	「変圧器」	変圧器の構造と理論 変圧器の特性 変圧器の結線 各種変圧器 章末問題	[知識技能] 変圧器の動作原理と、等価回路について理解できる。 [思考判断表現] 変圧器の計算に等価回路や%Zを使う意味について表現できる。
	11 12	2 3	「誘導機」	三相誘導電動機の原理 三相誘導電動機の構造 三相誘導電動機の理論 三相誘導電動機の等価回路 三相誘導電動機の特性 三相誘導電動機の運転 各種誘導機 章末問題	[知識技能] 誘導機の動作原理と、等価回路について理解できる。各種計算を行える。 [思考判断表現] 滑りについて表現できる。変圧器との類似点について表現できる。
3 学 期	1 2	1 8	「同期機」	三相同期発電機の原理と構造 三相同期発電機の等価回路 三相同期発電機の特性 三相同期発電機の出力と並行運転 三相同期電動機の原理 三相同期電動機の特性 三相同期電動機の始動とその利用 章末問題	[知識技能] 同期インピーダンスや短絡比について理解でき、各種計算ができる。 [思考判断表現] 滑りがない理由や、界磁電流によって力率が変化することを表現できる。

教 科	工業(電気電子)	科 目	電気電子実習	単 位 数	3
履修学年	3学年	使用教科書	新版 電気・電子実習 2 (実教出版)	履修年度	令和7年度
科目の目標	1. 自ら体験する実験・実習を通して、専門教科等で習得した知識の理解をさらに深めさせる。 2. 実験や実習の技術を習得するとともに、これらを習熟する。 3. 作業を分担して、お互いに協力し合うなどの協調的精神を養い、実験結果をレポートにまとめる。				

	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
評価規準	- 各種実習器具や計器の結線、または工具などを適切に使用し、妥当なデータ値で記録できるか。 - 実験結果のレポートを指定された書式等で記述しているか。 - 実習項目の関連知識を理解し、電気理論や実習器具や計器の取り扱いを正しく理解しているか。 - 実習レポートを期限内に完成・提出することができるか。	- 正しい実験方法で実習を進め、記録したデータが電気理論に対し妥当であるかの判断ができるか。 - データ値などの実験結果を適切かつ明確に表現できるか。	- 生徒自らが、実習内容に対して関心を持って、意欲的・積極的に取り組んでいるか。 - 指導者のアドバイスを基に主体的に活動する態度であるか。 - 出席状況が良好である。
評価方法	- 実験回路の結線技術。 - 実験班における貢献度。 - 実習レポートの内容。 - 机間巡視。 - 実習レポートの内容。	- 実験手順。 - 電気理論の理解度。 - 結果の考察と表現力。	- 実習に対する積極性。 - 実習レポートの内容と提出状況。
上記に示した3つの観点に基づき、実習態度や提出物である実習レポートの内容を総合的に評価する。 実習レポートが、全て提出されていることを評価の前提とする。 学期毎の評価を基にして、学年末に5段階の評価として総括する。			

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学 期	4 5 6 7	36	1. 誘導電動機 2. OPアンプ 3. OCR・GCR動作試験 4. 単相変圧器 5. 製作実習(1) 6. 製作実習(2)	動力計による三相誘導電動機の特 性 演算増幅器の特 性 線路定数と電圧降下に関する測定 単相変圧器の三相結線 LANケーブルの製作 クリップモーター製作・試験	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。
2 学 期	9 10 11 12	42	1. 電力量計 2. フィードバック(1) 3. 微分積分回路 4. LC測定(1) 5. ロボットアーム 6. powerpoint(2)	交流電力量計の誤差試験 フィードバック制御(初級) 過渡現象の理解と計測方法 交流ブリッジによるRLCの測定 ロボットアームの構成と動作方法の理解 プレゼンテーションでの発表方法の理解	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。
3 学 期	1 2	27	1. 同期発電機 2. フィードバック(2) 3. 発振回路 4. LC測定(2) 5. 電力用継電器 6. powerpoint(2)	三相同期発電機の並行運転 フィードバック制御(中級) 発振回路の理解と計測方法 QメータによるLCの測定 継電器の理解と特性試験 課題研究発表に向けてのプレゼン作成	【知識・技能】 基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ノートのまとめ方は適切である。 【主体的な態度】 授業中の発表・質問を積極的に行い、意欲的に取り組む態度が身についている。 提出物の期限はまもられている。

教 科	工業(電気電子)	科 目	電気電子製図	単 位 数	2
履修学年	3学年	使用教科書	電気製図 (実教出版)	履修年度	令和7年度
科目の目標	1. 図面作成者と図面使用者の両者の立場で情報伝達できる能力を身につける。 2. 図面を作成する過程を通して創造力を高め思考中の概念を図面として具象化する力を育てる。 3. 手書き図面で製図の基礎基本を身につけると共に、C A Dを使用する能力を育てる。				

評 価 規 準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	・基礎的・基本的な技術を身につけ計画的に課題の提出ができる。 ・製図機器やC A Dシステムを正しく使い図面を正確に迅速かつ容易に作成できる能力を身につける。 ・電気製図についての基礎的な知識を理解し、製図機器やC A Dシステムを使用して図面を作成し、効率よく作図できる能力を身につける。 ・規格や記号の意味や役割を正しく理解している。	・記号の意味を正しく理解し、製図や設計図を正しく読み取ることができる。 ・製品を作る側の要求を判断し、バランスを考え、適切な配置で表現できる。 ・関連する教科の内容を生かし、発展的に思考・判断し、表現できる。	・図面や製図機器やC A Dシステムに関心を持ち、作品完成への熱意や意気込みが感じられる。 ・誠実な態度で意欲的に課題へ取り組んでいるか。 ・出席状況が良好である。
評価方法	授業中の態度、机間観察、提出物の提出状況等、提出課題の完成度、作成・操作時間。	提出課題の完成度	授業中の態度、発言、机間巡視、提出物の提出状況等
	上記に示した3つの観点に基づき、授業態度、提出図面、提出前の的確な図面確認、提出順位等を総合的に判断し評価する。 ・指定された提出課題が全て提出されていることを評価の前提とする。 ・学期毎の評価を基にして学年末に総合評価を行う。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価
1 学 期	4	26	1. 製図の基本 2. 製作図	1. 製図と規格 2. 製図用具・材料 3. 線と文字 4. 平面図形 5. 投影図	授業態度 提出課題等の提出状況
	5				
	6			1. 線の用法 2. 図形の表し方 3. 尺度と寸法記入 4. 寸法公差とはめあい 5. 表面性状と幾何公差 6. 図面の分類・様式と材料記号 7. 図面のつくり方と管理	
	7				
2 学 期	9	34	5. 電気器具 電気機器	1. 電気器具 2. 変圧器およびその設計 3. 三相誘導電動機	授業態度 提出課題等の提出状況
	10		6. 電気設備	1. 屋内配線 2. 自家用変電設備 3. シーケンス制御施設	
	11			4. 再生可能エネルギーによる発電設備	
	12		8. C A D製図	1. C A Dシステム 2. C A Dシステムに関する規格	
3 学 期	1 2	10		3. C A Dシステムによる製図	授業態度 提出課題等の提出状況

教 科	工業（電気電子）	科 目	電子回路（選択）	単 位 数	2
履修学年	3 学年	使用教科書	電子回路 （実教出版）	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通じて、電子回路の設計・製作に必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。				

評価規準	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
	電子回路について機能や特性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。	電子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。	電子回路を設計・製作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。
評価方法	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の取り組み、小テスト、課題の状況、ノート点検、定期考査	授業中の態度や発言、行動観察、ノート点検、課題の状況
	電子回路に対する興味関心、意欲等をノート、小テスト、その他の課題の提出、授業中の態度や発言、行動観察により判断します。課題の進行状況、整理の仕方などを参考にします。 以上のことを踏まえ、定期考査の結果と併せて、相互評価で評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学期	4 5	1 0	4 章 発振回路	1. 発信回路の基礎 2. LC発振回路 3. CR発振回路	【知識・技能】 ・ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路、ウィーンブリッジ発振回路などについて理解し、発振周波数を求めることができる。 ・発信回路を製作し、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得し、その波形から発振周波数を計算で求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・ハウリング現象から発振の基本的な考え方を類推できる。 ・発振の条件として、位相条件、利得条件を科学的に推論できる。 ・製作した発信回路について、実験報告書の作成や発表ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・発振の基本的な考え方、発信回路の原理、LC発振回路、CR発振回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	6 7	1 6	5 章 変調回路・復調回路	4. 水晶発振回路 1. 変調・復調の基礎 2. 振幅変調・復調	【知識・技能】 ・水晶発振回路の原理を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。 ・VCOを応用したPLL回路について、その概要を理解している。 ・振幅変調波の数式表現の意味を理解し、変調度や変調率を求めることができる。 ・振幅検波回路の動作原理が理解できる。 【思考・判断・表現】 ・水晶振動子が圧電現象によって機械的なひずみを生じ、この現象が発振回路に利用できることを科学的に推論できる。 ・変調と復調の概念を荷物とトラックのたとえで類推できる。 ・振幅変調波の周波数スペクトルが信号波に含まれている周波数成分によって、その形が変わることを考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・水晶発振回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 ・変調と復調の考え方、振幅変調と復調に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。

2 学 期	9 10	18	6章 パルス回路	3. 周波数変調・復調 4. その他の変調・復調 1. パルス波形とCR回路の応答 2. マルチバイブレータ	【知識・技能】 ・周波数変調波の数式表現の意味を理解し、変調指数を求めることができる。 ・回路を制作し、FMラジオを用いて、制作したワイヤレスマイクロホンからの音声信号を受信するなどの技能が習得できている。 ・位相変調・復調、デジタル変調・復調、パルス振幅変調、パルス幅変調、パルス位置変調、パルス符号変調の概念が理解できる。 ・パルス波形の各部の名称と定義を理解し、立ち上がり時間、立ち下り時間、周波数、衝撃係数などを求めることができる。 ・トランジスタおよびICを用いた非安定マルチバイブレータと、ICを用いた単安定マルチバイブレータ、双安定マルチバイブレータについて、その構成と動作原理を理解し、それらの用途についての知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 ・周波数変調波の周波数スペクトルについて科学的に考察できる。 ・微分回路・積分回路の入力に方形波電圧を加えたときに流れる電流が、指数関数的に変化することを物理的に考察できる。 ・製作した発信回路について、実験報告書の作成や発表ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・周波数変調と復調、パルス変調などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 ・パルス波形の各部の名称、微分波形、積分波形、非安定マルチバイブレータ、単安定マルチバイブレータ、双安定マルチバイブレータなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	11 12	18	7章 電源回路	3. 波形整形回路 1. 電源回路の基礎 2. 直列制御電源回路	【知識・技能】 ・クリップ、リミタ、スライサ、クランプ、シュミットトリガ回路について、その構成と動作原理を理解し、それらの用途について知識を身につけている。 ・電源回路の構成と各構成回路の働きを理解し、変圧回路の変圧比、消費電力を求める知識がある。 ・半波整流回路、全波整流回路の動作原理を理解している。 ・電圧変動率、リプル百分率、整流効率の定義を理解し、実際に求めることができる。 ・直流電源を製作する技能が習得できおり、完成した電源回路の電圧変動率、リプル百分率、整流効率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・平滑回路の入力電圧と出力電圧の関係を物理的に考察できる。 ・電源回路における出力電流、出力電圧特性と出力電圧の波形の関係を類推できる。 ・製作したものについて実験報告書の作成や発表ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・変圧回路、整流回路、平滑回路、電源回路の諸特性、直列制御電源回路などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
3 学 期	1 2 3	10		3. スイッチング制御電源回路	【知識・技能】 スイッチング制御電源回路の構成と動作原理を理解しており、利点や欠点を直流制御電源回路と比較できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・スイッチング制御電源回路に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。

教 科	工業(電気電子)	科 目	電力技術	単 位 数	2
履修学年	3 学年	使用教科書	電力技術 2 新訂版 (実教出版)	履修年度	令和 7 年度
科目の目標	1. 照明や電気加熱に関する基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。 2. 自動制御やコンピュータによる制御に関する基礎的知識と技術を習得し、活用できる能力を身につける。 3. 電気化学や電気鉄道およびさまざまな電力応用についても理解を深めさせる。				

	①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
評価規準	・さまざまな電気現象や電気技術を応用する能力が身につくことができる。 ・各種の公式を正しく理解し正確に計算ができる。 ・電力を利用する多様な機器について学び、さらに、電力応用における省エネルギー技術について理解できる。	・電気回路、電気実習、電力技術 1、電気製図で習得した知識や技能を生かし、電力技術 2 の内容を身につけ、さらにこの教科の内容を発展的に思考・判断し、考え方を的確に表現できる。	・照明、電気加熱、自動制御、コンピュータによる制御、電気化学、電気鉄道、さまざまな電力応用などに興味・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。
評価方法	授業中の観察、ノート、定期考査	定期考査・演習プリント	授業中の観察、ノート・演習プリント
	提出物やノートの整理やまとめ方、演習課題プリントへの取り組み状況（学習意欲と態度）、考査評価を総合的に評価します。		

学期	月	時数	単 元	学 習 内 容	評 価 基 準
1 学期	4 5	1 7	照明	光と放射エネルギー 光の基本量と測定法 光源 照明設計	【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など。 【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など。 【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、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など。
	6 7	1 4	電気加熱 (電熱)	電熱の基礎 各種の電熱装置 電気溶接	【知識・技能】 熱の伝導や電熱材料の知識を身につけているなど。 【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ができるなど。 【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など。
2 学期	9 10	1 6	電力の制御	制御の概要 シーケンス制御 フィードバック制御 コンピュータと制御 制御の活用事例	【知識・技能】 制御の構成を理解し、センサーやアクチュエーターの種類を分類でき、その活用例についての知識があるなど。 【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など。 【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など。
	11 12	1 4	電気化学 電気鉄道	電池 表面処理 電解化学工業 電気鉄道の特徴と方式 鉄道線路 電気車 信号と保安 特殊鉄道	【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など。 ・電気鉄道の特徴と電気方式および鉄道線路について理解しているなど 【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、表現できるなど。 ・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】 ・一次電池・二次電池などの電池の種類に関心を持ち、主体的に学習に取り組んでいるなど。 ・電気鉄道の特徴と電気方式などに関心を持ち、主体的に学習に取り組んでいるなど。
	1 2	9	さまざまな 電力応用	ヒートポンプ 加熱調理器 静電気現象の応用 超音波とその応用 自動車への応用	【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など。 【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など。 【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関心を持ち、主体的に学習に取り組んでいる。など