年間授業計画　新様式例

高等学校 令和７年度（１学年） 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　E　組

教科担当者：（　E組：高橋・岸川　　）　（　組：　　）　（　組：　　）　（　組：　　）

使用教科書：（ 実教出版「工業718工業情報数理」、全国工業高等学校長協会情報技術検定試験標準問題集（３級）　　）

教科　工業　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解する。

【思考力、判断力、表現力等】情報技術に関する知識と技術を習得する。

【学びに向かう力、人間性等】工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につける。

科目　工業情報数理　　の目標：

【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】
社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解する。	情報技術に関する知識と技術を習得する。	工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	領域 話・聞	書	読	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	産業社会と情報技術 【知識及び技能】 情報・情報処理・データ・ICTなどの用語を理解している。 身の回りのどの機器にコンピュータが組込まれ利用されているかまとめることが出来る。 【思考力、判断力、表現力等】 情報技術の進展にともない産業社会におよぼす影響について考察・判断でき自分の考えを表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 現代社会では、コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、協議して学ぼうとしている。	・教材 教科書、ノート、ワークシート ・指導事項 ・情報やデータの意味、情報化社会の利点や問題点について理解させる。 ・コンピュータが身のまわりのさまざまなものに組み込まれ、さらにインターネットなどに接続され利用されていることについて理解させる。	○	○	○	・社会における情報化の進展と情報の意義や役割、情報化社会に生きる技術者としての使命を理解し、情報技術や数理処理に関する基礎的な知識を身につけ、それらを実際に活用できる技能を身につけている。 ・情報化社会における諸問題の解決や情報技術・数理処理について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、情報技術を活用して、表現の能力を身につけている。 ・情報技術や数理処理に関する知識と技能を獲得したり、思考・判断・表現の力を身につけたりすることに向けた粘り強い取組みを通して、他者との協働により自らの考えを相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身につけている。	○	○	○	10
	定期考査						○	○		1
	プログラミング 【知識及び技能】 プログラムの作成手順を理解し、流れ図を書き、簡単なプログラム作成のための知識と技能を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 簡単な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し発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 プログラムの作成手順、流れ図に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、協議して学ぼうとしている。	・教材 教科書、ノート、ワークシート ・指導事項 ・プログラム言語の種類について理解させる。 ・問題解決の手段としてのアルゴリズムやプログラムの作成の意味を理解させる。	○	○	○	・社会における情報化の進展と情報の意義や役割、情報化社会に生きる技術者としての使命を理解し、情報技術や数理処理に関する基礎的な知識を身につけ、それらを実際に活用できる技能を身につけている。 ・情報化社会における諸問題の解決や情報技術・数理処理について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、情報技術を活用して、表現の能力を身につけている。 ・情報技術や数理処理に関する知識と技能を獲得したり、思考・判断・表現の力を身につけたりすることに向けた粘り強い取組みを通して、他者との協働により自らの考えを相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身につけている。	○	○	○	8
	定期考査						○	○		1

2学期	プログラミング 【知識及び技能】 各処理のアルゴリズムと使用する命令について理解してプログラムすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 簡単な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し発表できる。 【学びに向かう力、人間性等】 プログラムの作成手順、流れ図に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、協議して学ぼうとしている。	・教材 教科書、ノート、ワークシート ・指導事項 ・基本的な流れ図と構造化プログラミングの意義について理解させる。 ・BASICの特徴、簡単なプログラム作成について理解させる。	○	○	○	・社会における情報化の進展と情報の意義や役割、情報化社会に生きる技術者としての使命を理解し、情報技術や数理処理に関する基礎的な知識を身につけ、それらを実際に活用できる技能を身につけている。 ・情報化社会における諸問題の解決や情報技術・数理処理について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、情報技術を活用して、表現の能力を身につけている。 ・情報技術や数理処理に関する知識と技能を獲得したり、思考・判断・表現の力を身につけたりすることに向けた粘り強い取組みを通して、他者との協働により自らの考えを相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身につけている。	○	○	○	12
	定期考査						○	○		1
	コンピュータの基本操作とソフトウェア 【知識及び技能】 ハードディスク、ソリッドステートドライブ、光ディスク、フラッシュメモリの特徴などについての知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 各種記憶装置の取り扱い方の必要性について思考・判断でき、自分の考えを表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータの起動・終了、マウス・キーボードの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	・教材 教科書、ノート、ワークシート ・指導事項 ・コンピュータの正しい利用手続き、マウス・キーボードなどの基本的な操作について理解させる。 ・作成したデータ保存やデータ利用に必要な補助記憶装置と取扱いについて理解させる。	○	○	○	・社会における情報化の進展と情報の意義や役割、情報化社会に生きる技術者としての使命を理解し、情報技術や数理処理に関する基礎的な知識を身につけ、それらを実際に活用できる技能を身につけている。 ・情報化社会における諸問題の解決や情報技術・数理処理について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、情報技術を活用して、表現の能力を身につけている。 ・情報技術や数理処理に関する知識と技能を獲得したり、思考・判断・表現の力を身につけたりすることに向けた粘り強い取組みを通して、他者との協働により自らの考えを相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身につけている。	○	○	○	10
	定期考査						○	○		1
3学期	ネットワーク 数理処理 【知識及び技能】 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。 実際の実験データをグラフ化する方法を理解し、グラフを作成する技能を取得している。 【思考力、判断力、表現力等】 コンピュータ室のネットワークについて、使用されている機器を判断して、構成を説明できる。 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。 【学びに向かう力、人間性等】 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持ち、意欲的に学習に取り組み、協議して学ぼうとしている。 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を持ち、意欲的に学習に取り組み、協議して学ぼうとしている。	・教材 教科書、ノート、ワークシート ・指導事項 ・コンピュータネットワークを利用した情報交換の利点について理解させる。 ・ネットワーク機器とネットワークの形態について理解させる。 ・実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見出す方法を身につけさせる。 ・量の名称・量記号・単位(SI)について、理解させる。	○	○	○	・社会における情報化の進展と情報の意義や役割、情報化社会に生きる技術者としての使命を理解し、情報技術や数理処理に関する基礎的な知識を身につけ、それらを実際に活用できる技能を身につけている。 ・情報化社会における諸問題の解決や情報技術・数理処理について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、情報技術を活用して、表現の能力を身につけている。 ・情報技術や数理処理に関する知識と技能を獲得したり、思考・判断・表現の力を身につけたりすることに向けた粘り強い取組みを通して、他者との協働により自らの考えを相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身につけている。	○	○	○	10
	定期考査						○	○		1

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和7年度（１学年用） 教科　電気　科目　工業技術基礎

教　科：　工業技術基礎　　科　目：　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　１学年　　E組

教科担当者：（E組：東・小幡・田中・田口・須崎）

使用教科書：（ 工業技術基礎　実教出版　）

教科　電気　の目標：

【知識及び技能】電気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身に付けて

【思考力、判断力、表現力等】電気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身に付けて

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会の構築を目指して自ら学び，電気の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。

科目　工業技術基礎　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などと調和のとれたありかたおよび現代社会における工業の意義や役割を理解し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して。広い視野からみずから考え、基礎的な知識と技術を的確に表現する能力を身に着ける	工業技術に興味・関心を持ち。その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図る創造的、実践的な態度を身につけている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	オリエンテーション	①実習の意義、心得、態度、約束事	態度	○	○	○	4
	レポートの書き方指導 グラフの書き方指導	②基礎実験・レポートの書き方 ③グラフの書き方	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物	○	○	○	8
	電気系･電気工事実習 電気電子系･計測実習 電子情報系･情報･制御実習	電気工事実習①② 回路測定①② 情報･制御実習①②	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物 ・知識	○	○	○	24
	１学期実習テスト	・電気工事実技試験 ・計測実習実技試験 ・制御実習実技試験	・態度 ・技能 ・知識	○	○	○	4
2学期	電気系･電気工事実習 電気電子系･計測実習 電子情報系･情報･制御実習	電気工事実習③④ 回路測定③④ 情報･制御実習③④	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物 ・知識	○	○	○	24
		電気工事実習⑤ 回路測定⑤ 情報･制御実習⑤	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物 ・知識	○	○	○	12
	２学期実習テスト	・電気工事実技試験 ・計測実習実技試験 ・制御実習実技試験	・態度 ・技能 ・知識	○	○	○	4
3学期	電気系・電気工事実習 電気電子系・計測実習 電子情報系・情報・制御実習	電気工事実習⑥ 回路測定⑥ 情報・制御実習⑥	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物 ・知識	○	○	○	12
	電気系・電気工作実習 電気電子系・計測実習 電子情報系・情報・制御実習	電気工作実習①② 回路測定⑦⑧ 情報・制御実習⑦⑧	・態度 ・技能 ・提出物 ・持ち物 ・知識	○	○	○	24
	２学期実習テスト	・電気工事実技試験 ・計測実習実技試験 ・制御実習実技試験	・態度 ・技能 ・知識	○	○	○	4

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和7年度（１学年用） 教科　電気　科目 電気回路

教　科：　電気　　科　目：　電気回路　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　1 学年　E　組

教科担当者：（E組：小幡・東）

使用教科書：（ 電気回路1・2　実教出版　　）

教科　電気　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】電気の各分野について体系的・系統的に理解しているとともに，関連する技術を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】電気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身に付けている。

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会の構築を目指して自ら学び，電気の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。

科目　電気回路　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心をもち、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	電気回路の要素 ・電気回路の電流と電圧 ・抵抗器・コンデンサ・コイル	・電流・電圧・抵抗の関係について理解できるようにする。 ・電流計・電圧計の接続方法や回路図を理解できるようにする。 ・抵抗器・コンデンサ・コイルの役割を理解できるようにする。	・電気回路の要素について電気現象の量的な取扱いやそれらを計算により処理する方法を踏まえて電気抵抗、静電容量、インダクタンスの性質などを理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質が工業製品に与える影響に着目して、電気回路の要素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している。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質について自ら学び、技術の進展に対応した製造における電気回路の活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	8
	直流回路 ・直流回路 ・電力と熱	・オームの法則を理解できるようにする。 ・抵抗の直列接続、並列接続について理解できるようにする。 ・キルヒホッフの法則について理解できるようにし、キルヒホッフの法則を用いた計算ができるようにする。 ・電流の発熱作用を理解できるようにする。 ・電力と電力量について理解できるようにする。	・直流回路について電流、電圧、抵抗などとそれら電気的諸量の相互関係と量的に取扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・直流回路の電流、電圧、抵抗及び相互関係に着目して、直流回路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している。 ・直流回路について自ら学び、電気の各種作用などを工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	直流回路 ・電気抵抗 ・電流の化学作用と電池	・温度上昇と許容電流について理解できるようにする。 ・ゼーベック効果、ペルチエ効果について理解できるようにする。 ・抵抗率、導電率、抵抗温度係数について理解できるようにする。 ・絶縁抵抗、接触抵抗、接地抵抗などについて理解できるようにする。 ・一次電池、二次電池について理解できるようにする。	・直流回路について電流、電圧、抵抗などとそれら電気的諸量の相互関係と量的に取扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・直流回路の電流、電圧、抵抗及び相互関係に着目して、直流回路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している。 ・直流回路について自ら学び、電気の各種作用などを工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	12
	磁気 ・電流と磁界 ・磁界中の電流に働く力	・クーロンの法則は物理的な意味を理解させた後に、計算問題を解くことができる。 ・アンペアの右ねじの法則について理解し、電流によってどのような磁界がつくられるかを理解できるようにする。 ・電磁力の向きと大きさの求め方、方形コイルに働くトルクの求め方、平行な直線状導体間に働く力の求め方について理解できるようにする。	・電気回路の要素について電気現象の量的な取扱いやそれらを計算により処理する方法を踏まえて電気抵抗、静電容量、インダクタンスの性質などを理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質が工業製品に与える影響に着目して、電気回路の要素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している。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質について自ら学び、技術の進展に対応した製造における電気回路の活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
2学期	磁気 ・磁性体と磁気回路 ・電磁誘導と電磁エネルギー	・環状鉄心の磁気回路及び鉄のBH曲線（磁化曲線）について理解させる。 ・電磁誘導現象、誘導起電力の向きについて理解させ、誘導起電力の計算ができるようにする。 ・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理解できるようにする。	・電気回路の要素について電気現象の量的な取扱いやそれらを計算により処理する方法を踏まえて電気抵抗、静電容量、インダクタンスの性質などを理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質が工業製品に与える影響に着目して、電気回路の要素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している。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質について自ら学び、技術の進展に対応した製造における電気回路の活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	12
	静電気 ・電荷と電界 ・コンデンサ ・絶縁破壊と放電現象	・帯電体による静電現象を身近な例によって理解させ、クーロンの法則を利用して静電力の計算ができるようにする。 ・平行板コンデンサに電荷が蓄積される現象を理解できるようにする。 ・コンデンサの並列・直列接続について理解させ、合成静電容量の計算ができるようにする。 ・絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧の強さ、蛍光ランプによる放電現象について理解できるようにする。	・電気回路の要素について電気現象の量的な取扱いやそれらを計算により処理する方法を踏まえて電気抵抗、静電容量、インダクタンスの性質などを理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質が工業製品に与える影響に着目して、電気回路の要素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している。 ・電気回路を構成する要素の電気的性質について自ら学び、技術の進展に対応した製造における電気回路の活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	交流回路 ・交流の発生と表し方 ・交流回路の電流・電圧 ・交流回路の電力	・正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、正弦波交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解できるようにする。 ・位相と位相差、R、L、C単独回路とRL・RC・RLC直列回路および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理解できるようにする。 ・消費電力、力率、皮相電力、無効電力及び無効率などに関する物理的な意味を理解し、それらに関する計算ができるようにする。	・交流回路について電流、電圧とそれら電気的諸量の相互関係と量的に取り扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・交流回路の電流，電圧及び相互関係などに着目して、交流回路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している。 ・交流回路について自ら学び、電流、電圧及び相互関係などを工業技術と関連付けた工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	13
	交流回路の計算 ・記号法の取り扱い ・記号法による計算 ・回路に関する定理	・複素数について理解し、複素数による計算ができるようにする。 ・V、I、Zを複素数で表す方法について理解できるようにする。 ・RL・RC・RLC直列回路、RL・RC・RLC並列回路、交流ブリッジに関する計算及びアドミタンスによる計算ができるようにする。	・交流回路について電流、電圧とそれら電気的諸量の相互関係と量的に取り扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・交流回路の電流，電圧及び相互関係などに着目して、交流回路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している。 ・交流回路について自ら学び、電流、電圧及び相互関係などを工業技術と関連付けた工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
3学期	交流回路の計算 ・回路に関する定理	・交流回路におけるキルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理を適用した計算ができるようにする。	・交流回路について電流、電圧とそれら電気的諸量の相互関係と量的に取り扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・交流回路の電流，電圧及び相互関係などに着目して、交流回路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している。 ・交流回路について自ら学び、電流、電圧及び相互関係などを工業技術と関連付けた工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	10
	三相交流 ・三相交流の基礎 ・三相交流回路	・三相交流について、その発生、表し方を理解させる。 ・Y－Y回路・△－△回路における電圧、電流の計算ができるようにさせ、△-Y回路・Y-△回路を理解させる。	・交流回路について電流、電圧とそれら電気的諸量の相互関係と量的に取り扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・交流回路の電流，電圧及び相互関係などに着目して、交流回路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している。 ・交流回路について自ら学び、電流、電圧及び相互関係などを工業技術と関連付けた工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	13
	三相交流 ・三相電力 ・回転磁界	・三相交流の表し方、Y結線負荷および△結線負荷の三相電力、三相電力の測定について理解させる。 ・回転磁界の発生と三相交流による回転磁界、二相交流による回転磁界について理解させる。	・交流回路について電流、電圧とそれら電気的諸量の相互関係と量的に取り扱う方法や電気的諸量を計算により処理する方法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。 ・交流回路の電流，電圧及び相互関係などに着目して、交流回路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している。 ・交流回路について自ら学び、電流、電圧及び相互関係などを工業技術と関連付けた工業生産への活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1