教　科	工業	科目名	工業技術基礎	単位数	3
学　科	電気	学　年	1 学年	履修区分	必修
使用教科書	工業技術基礎(実教出版)、新版　電気・電子実習1（実教出版）				
副教材など	必要に応じ、資料をプリントとして配布します。				

1. 科目の目的

工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、電気分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、工業に関する広い視野を養い、工業の発展を図る意欲的な態度を図る。

2. 授業の内容と進め方

内容により個別学習とグループ学習を使い分け、効果的に学習します。また、産業現場を実際に見る工場見学や民間企業より招いた講師による講話を行い、最新の情報を得ながら工業技術の役割や社会とのかかわり等について学びます。

3. 学習する上での留意点

安全な実習ができるよう、きちんとした服装をし、作業をするにあたっては、気持ちを集中させ、真剣に取り組んでください。効果的な学習ができるよう、必ず事前に内容の確認をして授業に臨んでください。また、レポートはできるだけ早く作成し、中身の濃いものにしてください。

4. 課題等について

毎回、レポートを作成し、期限までに提出してもらいます。

5. 成績評価規準（評価の観点及び趣旨）

評価の観点	評　価　規　準
知　識　・　技　術	工業の各分野に関する基礎的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理する。 工業の各分野に関する基礎的な知識を身につけ、工業の発展と環境との調和の取れたあり方や現代社会における工業の意義や役割を理解している。
思考・判断・表現	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自ら考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付け、表現する。
主体的に学習に取り組む態度	工業に関する基礎的技術について関心をもち、その改善・向上を目指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。

6. 評価の方法

評価については、次の項目を、総合的に判断します。

1）実習への取り組み。
2）製作物。レポート。

長崎県立長崎工業高等学校

《指 導 計 画》　科目名　工業技術基礎　　1 学年　　3 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一学期	4	1. オリエンテーション ①人と技術と環境 ②事故防止と安全作業 ③各種資格及び工業所有権 ④現代の工業技術の重要課題	社会生活と産業，国際貢献，人と環境等について学ぶ。 事故防止や安全作業についての理解を深める。 各種資格及び工業所有権・著作権への理解を深める。 環境・エネルギー問題等の課題への理解を深める。	行動観察 質疑応答 レポート
	5 6	2. 電気工事 ①電気工事用工具の使用法 ②電線の接続法 ③屋内配線図の見方 ④屋内配線基本工事	電気工事の基礎となる工具の使用法，電線の接続法，屋内配線図の見方等を学び，屋内配線の基本的な工事方法を習得する。	行動観察 質疑応答 レポート
	7	3. 電気基礎実験Ⅰ ①電圧・電流の測定 ②抵抗器の取扱い	正しい電圧計・電流計の取扱い方を学ぶ。 抵抗器の構造を理解し，その取扱い方を学ぶ。	行動観察 質疑応答 レポート
二学期	9	4. 工場見学	実際に工場を見学し，工業技術の役割について学ぶ。	レポート
	10	5. テスタの製作 ①テスタの組み立て ②動作試験と校正 ③テスタの使い方	テスタの製作を通して電子部品の取扱い方やハンダ付けの方法，製作に必要な工具の使い方及びテスターの仕組みを学ぶとともに，動作試験の方法や校正の仕方を習得する。また，製作したテスタによりその使い方を学ぶ。	行動観察 作品 レポート
	11	6. 民間講師による講話	実社会で活躍している人の話を聞き，工業にたずさわる人間と社会とのかかわりについて学ぶ。	レポート
	12	7. 電気基礎実験Ⅱ ①オームの法則 ②キルヒホッフの法則 ③接地抵抗・絶縁抵抗の測定 ④水の温度上昇試験 ⑤照度の測定 ⑥磁気に関する実験	実験を通じてオームの法則を確かめ，理解を深める。 キルヒホッフの法則を実験により確かめ，理解する。 接地抵抗・絶縁抵抗を測定し，理解を深める。 温度上昇試験によりジュールの法則を確かめる。 照度の測定方法を学び，照度環境への理解を深める。 永久磁石，電磁石，コイルなどによってできる磁界の様子を実験的に確かめる。	行動観察 質疑応答 レポート
三学期	1 2 3	8. プレゼンテーション他 ①ホイートストンブリッジによる抵抗測定 ②分流器・倍率器の取扱い ③オシロスコープの取扱い ④パソコンによるプレゼンテーション	ホイートストンブリッジの取扱い方を学ぶ。 分流器・倍率器の役割とその取扱い方を学ぶ。 オシロスコープによる各種波形の観測方法を学ぶ。 プレゼンテーションソフトの使い方を習得するとともに，効果的なプレゼンテーションの仕方を学ぶ。	行動観察 質疑応答 レポート

教　科	工業	科目名	工業情報数理	単位数	2
学　科	電気	学　年	1 学年	履修区分	必修
使用教科書	工業情報数理(実教出版)				
副教材など					

1. 科目の目的

社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解、情報技術に関する知識や技術の習得、情報および情報手段を活用する能力と態度の育成を目的とします。

2. 授業の内容と進め方

コンピュータの操作法、アプリケーションソフト利用法、プログラム作成法などの基礎的・基本的な技術を、コンピュータ操作を通して確実に習得できるようにします。それにより、コンピュータを利用した制御技術やマルチメディア、インターネットなどの情報を活用できるようにします。また、講義のみの授業にならないように、実習科目と連携をとっていきます。

3. 学習する上での留意点

1）必ず事前の予習や授業後の復習をしてください。

4. 課題等について

各単元において、小テストや課題提出を行い、そこまでの内容理解度のチェックをします。

5. 成績評価規準（評価の観点及び趣旨）

評価の観点	評　価　規　準
知　識　・　技　術	コンピュータの操作法、アプリケーションソフト利用法、プログラム作成法などの基礎的・基本的な技術を、コンピュータ操作を通して創意工夫し、新たな視点から応用発展的に捉え、実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具現化する能力を身につけます。 コンピュータの操作法、アプリケーションソフト利用法、プログラム作成法などの基礎的・基本的な技術を、コンピュータ操作を通して確実に習得し、それにより、コンピュータを利用した制御技術やマルチメディア、インターネットなどの情報に関する基礎・基本的な知識と技術を身につけ、工業の意義や役割を理解します。
思考・判断・表現	コンピュータを利用した制御技術やマルチメディア、インターネットなどの情報の基本的な知識や技術をを活用し、思考・判断し、具体的な事象に対して深く考えるとともに適切に判断しす表現する力を身につけます。
主体的に学習に取り組む態度	コンピュータの操作法、アプリケーションソフト利用法、プログラム作成法などの基礎的・基本的な技術を、意欲的に取り組み、創造的で実践的な態度を身につけます。

6. 評価の方法

評価については、次の項目を、総合的に判断します。

1）授業への取り組み、ノートの整理、課題の提出、小テストの結果
2）定期考査（1年間に5回実施）
3）校内実力テスト（長期休業明けに実施）

長崎県立長崎工業高等学校

《指 導 計 画》　科目名　工業情報数理　1 学年　2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一学期	4	産業社会と情報技術 1 コンピュータの構成と特徴 2 情報化の進展と産業社会 3 情報化社会の権利とモラル 4 情報のセキュリティ管理	コンピュータの発達と利用例、情報化の進展が産業社会に及ぼす影響・情報化社会のモラルと管理などについて学習する。	行動観察 質疑応答
	5	章末問題 コンピュータの基本操作とソフトウェア 1 コンピュータの基本操作 2 ソフトウェアの基礎 3 アプリケーションソフトウェア	キーボードの操作や記憶装置の取り扱い方法、オペレーティングシステム(OS)や市販されている代表的なアプリケーションソフトウェアの基本的な利用方法について学習する。	中間考査
	6	章末問題 プログラミングの基礎 1 プログラム言語 2 プログラムのつくり方 3 流れ図とアルゴリズム	コンピュータにいろいろな処理をさせるために必要なプログラム言語や目的の結果を得るための処理手順(アルゴリズム)について学習する。	行動観察 質疑応答
	7	章末問題 BASIC によるプログラミング 1 BASIC の特徴 2 四則計算のプログラム 3 文字データの取り扱い	パーソナルコンピュータに計算や表、図を作成させるためには、処理手順を一定の形式で書いたプログラムを作る必要がある。ここでは、初心者向きのBASICを用いたプログラミングについて学習する。	期末考査
二学期	9	4 データの読取り 5 選択処理 6 繰返し処理 7 配列処理		行動観察 質疑応答 中間考査
	10	8 外部関数 8 外部関数 章末問題 Cによるプログラミング 1 Cの特徴	C言語はオペレーティングシステムを記述するために作成された言語で多くの優れた特徴を持っている。ここでは、Cを用いた簡単なプログラミングについて学習する。	
	11	2 四則計算のプログラム 3 選択処理 4 繰返し処理 5 配列 6 関数		行動観察 質疑応答 期末考査
	12	7 Cによる数理処理 章末問題 ハードウェア 1 データの表し方 2 論理回路の基礎	コンピュータの内部や動作はどうなっているのか、構成や動作原理・各種装置について学習する。	
三学期	1	3 処理装置の構成と動作 章末問題 コンピュータネットワーク 1 コンピュータネットワークの概要	コンピュータネットワークはあらゆる分野でなくてはならないものになっている。ここでは、コンピュータネットワークの利用機能や技術、保全について学習する。	
	2	2 コンピュータネットワークの通信技術 章末問題 コンピュータ制御 1 コンピュータ制御の概要	コンピュータを用いた制御に必要な入出力インターフェースおよび、家庭電化製品や自動車などの制御に利用される組込みシステムの例について学習する。	行動観察 質疑応答
	3	2 制御プログラミング 3 組込み技術 章末問題 数理処理 1 単位と数理処理	国際単位系や数式モデルの扱い方、シュミレーションの方法などについて学習する。	学年末考査

教　科	工業	科目名	電気回路	単位数	4
学　科	電気	学　年	1 学年	履修区分	必修
使用教科書	精選電気回路（実教出版）				
副教材など	「精選電気回路演習ノート」（実教出版）				

1. 科目の目的

基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気諸量の相互関係とそれらの式の変形や計算により処理する方法など電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育成します。

2. 授業の内容と進め方

この科目は、1～3年で学習し、(1)直流回路、(2)電流と磁気、(3)静電気、(4)交流回路、(5)電気計測(6)非正弦波交流と過渡現象の6項目について学びます。
1年では(1)直流回路、(2)電流と磁気、(3)静電気、(4)交流回路のうちの交流の基礎について学びます。
問題集等を利用した演習を重視して理解度と定着度を高めます。また、講義のみの授業にならないように、実験実習との関連を図っていきます。

3. 学習する上での留意点

予習を心がけ、次の時間に学習する内容について事前に把握しておいてください。また、復習がしやすいようにノートは丁寧にとってください。課題については確実に取り組み、期限を守って提出してください。

4. 課題等について

各単元において、小テストや課題提出を行い、そこまでの内容理解度のチェックをします。

5. 成績評価規準（評価の観点及び趣旨）

評価の観点	評　価　規　準
知　識　・　技　術	電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、電気の量的な考察を通して創意工夫し、実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具体化する能力を身につけている。 電気分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、環境の問題や工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決しようとする。
思考・判断・表現	電気に関する諸量の相互関係について、基礎的な知識や技術を活用し、具体的な事象を適切に表現する。
主体的に学習に取り組む態度	電気の諸現象に関心をもち、それらを量的に取り扱い、その相互関係を式の変形や計算により意欲的に解析するとともに、その取り組みを通して、身近な事象に対しても探求しようとする。

6. 評価の方法

評価については、次の項目を、総合的に判断します。
1)授業への取り組み、ノートの整理、課題の提出、小テストの結果
2)定期考査(1年間に5回実施)
3)校内実力テスト(長期休業明けに実施)

長崎県立長崎工業高等学校

《指 導 計 画》　科目名　電気回路　　1　学年　　4　単位

学期	月	学習内容 （単元・考査等）	学習のねらい	評価方法等
一学期	4	1 電気回路の要素 1 電気回路の電流と電圧	電気工学を学んでいくうえで重要な電流、電圧、よび抵抗について、基本的な性質を十分に理解し、これらを基礎として電気回路の働きや電気回路に用いられる材料の性質などについて学ぶ。また、電池の種類、特性について理解する。	行動観察 質疑応答 問題集
	5	2 電気回路を構成する素子 中間考査		中間考査
	6	2 直流回路 1 直流回路の計算 2 消費電力と発生熱量 期末考査		期末考査
	7	3 電流の化学作用と電池 3 静電気	静電現象やコンデンサの働きについて理解する。また、クーロンの法則や電気力線、電束、電位、電位差、等電位面の違いについても学習する。	行動観察 質疑応答 問題集
二学期	9	1 電荷とクーロンの法則 中間考査		中間考査
	10	2 コンデンサ 4 電流と磁気	電流を流すとその周りに磁気を生じる。また、磁気と電流との間には力が働く。ここでは、磁気の働きや電流と磁気との関係について学ぶ。	
	11	1 磁石とクーロンの法則 期末考査		行動観察 質疑応答 問題集 期末考査
	12	2 電流による磁界		
三学期	1	3 磁界中の電流に働く力 4 電磁誘導		行動観察 質疑応答 問題集
	2	5 直流電動機と直流発電機 学年末考査		学年末考査
	3			