

## 課程 全日制

教科	工業	科目	工業技術基礎	単位数	3	学年	1	科	情報工学科
使用教科書	「工業技術基礎」（実教出版 工業 701）								
補助教材等	担当職員が作成したプリント等								

## 1 学習の到達目標

工業の見方・考え方を働きかせ、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・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 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。
- (2) 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解決する力を養う。
- (3) 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。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・すべての実習テーマは、今後の実習を行う上で基本的な理論や技能、マナー等を身につけるものであり、すべての実習に参加する。欠席した場合は、必ず追実習および追テストを受けること。
- ・1クラスを4グループに分割し、複数の実習テーマを一年間でローテーションする。
- ・1テーマの実習ごとに報告書の作成と提出を行い、またその内容のローテンションテストを行う。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	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しているとともに、関連する技術を身に付けています。	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解決する力を身に付けています。	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身に付けています。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ローテーションテストにおける基礎知識問題</li> <li>・各テーマにおける実習課題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ローテーションテストにおける応用問題</li> <li>・各テーマにおける課題</li> <li>・提出レポートにおける論理的記載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中の発言内容</li> <li>・行動観察</li> <li>・授業への取り組み</li> </ul>

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	(1) 人と技術 と環境	・補助教材 プリント	30	1. 電気計測 2. HTML 3. EXCEL 入門① 4. AI 入門①  1. オームの法則 2. CSS 3. EXCEL 入門② 4. AI 入門②	人と技術と環境との関わりについて工業を取り巻く状況の変化を踏まえて理解しているとともに、工業に携わる者として必要な基礎的な技術を身に付けている。(a)
	5	第 1 ロー ー シ ヨ ン	・パソコン ・プログラム			工業技術を取り巻く状況に着目して、人と技術と環境との関わりに関する課題を見いだしている (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するしている。(b)
	6	1. 電気回路 2. Web ページ 作成 3. 表計算 4. AI 基礎	・開発環境 ・回路部品 ・電源装置 ・表計算 ・アプリ ・AI 学習 ・システム			
	7	第 2 ロー ー シ ヨ ン				
	8	1. 電気回路 2. Web 制御 3. 表計算 4. AI 基礎				人と技術と環境との関わりなどについて自ら学び、工業の発展を図ることに主体的かつ協働的に取り組もうとしている。(c)
	9					
	10					
二 学 期	7	(2) 加工技術 第3ロー ー シ ヨ ン	・補助教材 プリント	45	1. スイッチ入力回路 2. AND・OR・NOT 回路 3. PhotShop 4. 情報表現	加工技術について工具や器具の扱い方及び機械や装置類の活用を踏まえて理解しているとともに、工業に携わる者として必要な基礎的な技術を身に付けている。(a)
	8	1. マイコン制御 2. 論理回路 3. マチメデイア 4. 情報 デザイン	・パソコン ・プログラム ・開発環境 ・マイコン ・ボード ・論理回路 ・シミュレータ ・回路部品 ・電源装置			
	9					
	10					

	11	特別ローテーション (他科生徒 向け実習) ・マイコン 制御  第4ローテー ション 1. マイコン制御 1 2. マイコン制御 2 3. 論理回路 4. 情報 デザイン			材料の形態や質が変化 することに着目して、加 工技術に関する課題を見 いだしているとともに解 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。(b)  加工技術について自ら 学び、工業の発展を図る ことに主体的かつ協働的 に取り組もうとしている。 (c)
三 学 期	12	(3)生産の 仕組み 1 第5ローテー ション 1. マイコン制御 1 2. マイコン制御 2 3. 論理回路 4. マルチメディア 5. 情報 デザイン 3 第6ローテー ション 1. マイコン制御 1 2. マイコン制御 2 3. 論理回路 4. マルチメディア 5. 情報 デザイン	・補助教材 プリント ・パソコン ・プログラム 開発環境 ・マイコン ボード ・論理回路 ・マルチメディア ・回路部品 ・電源装置 ・CAD 製図 ・アプリ	30	生産の仕組みについて 工業製品の製作を踏まえ て理解しているとともに、 工業に携わる者として必 要な基礎的な技術を身に付 けている。(a)  生産に関する技術と生 産の過程における材料の 分析や製作途中での測定 に着目して、生産の仕組 みに関する課題を見いだ しているとともに解決策 を考え、科学的な根拠に に基づき結果を検証し改善 している。(b)  生産の仕組みについて 自ら学び、工業の発展を 図ることに主体的かつ協 働的に取り組もうとして いる。(c)

合計 105 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	電気回路	単位数	2	学年	1	科	情報工学科
使用教科書	「精選電気回路」（実教出版 工業 722）								
補助教材等	「精選電気回路 演習ノート」（実教出版） 担当職員用意プリント等								

## 1 学習の到達目標

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、電気現象を量的に取り扱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。

- (1) 電気回路について電気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。
- (2) 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。
- (3) 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。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・ コンピュータなどの情報機器や、接続されるセンサ・動力装置は電気信号により動作している。本科目を学習することにより、コンピュータシステム全体を扱うための基礎技術を身に付ける。
- ・ 練習問題は必ず自分の力で解くこと。わからないところは友達に質問するなどして、一緒に考えることも大切だが、何より自分も納得する（理解する）まで考えることが大切である。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	電気回路について電気的諸量の相互関係を踏まえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けていく。	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身に付けていく。	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身に付けていく。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・単元ごとに行う小テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・ワークシート</li> <li>・課題プリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中の発言内容</li> <li>・行動観察</li> <li>・授業への取り組み</li> </ul>

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	1 電気回路の 要素	「精選電気回 路」 教科書および 演習ノート	25	1 電気回路の電流と電圧 2 電気回路を構成する 素子	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。(a)
	5	2 直流回路			1 直流回路の計算 2 消費電力と発生熱量	直流回路の電流、電 圧、抵抗及び相互関係に 着目して、直流回路に關 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。(b)
	6					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 組んでいる。(c)
二 学 期	7	3 静電気	「精選電気 回路」 教科書 および 演習ノート	35	1 電荷とクーロンの 法則 2 コンデンサ 3 コンデンサの接続	静電気、電流・磁気回 路について電流、電圧、 電荷、磁界などとそれら 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。(a)
	8					

三 学 期	9	4 電流と磁気		1  電流による磁界 2  磁界中の電流に 働く力 3  電磁誘導 4  コイルの性質	静電気, 電流・磁気回路について電流, 電圧, 抵抗及び相互関係に着目して, 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。 (b)
	10				静電気, 電流・磁気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んでいる。 (c)
	11				
	12	5 電子回路 (半導体素子 と応用回路)	補助教材等	1  半導体とは 2  ダイオード 3  トランジスタ・F E T 4  応用回路 (L E D点灯・ モータ駆動)	電子回路について電流, 電圧, 抵抗など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。 (a)
	1	6 信号入力 回路		1  スイッチ回路 2  センサ回路 3  演算増幅回路 (OP-AMP)	電子回路の電流, 電圧, 各半導体素子及び相互関係に着目して, 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。 (b)
	2				
	3		15		電子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んでいる。 (c)

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	工業情報数理	単位数	2	学年	1	科	情報工学科
使用教科書	「工業情報数理」（実教出版 工業 718）								
補助教材等	情報技術検定問題集2・3級（実教出版） 担当者作成プリント								

## 1 学習の到達目標

工業の見方・考え方を働きかせ、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・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・成績不振者に対しては、考查毎に課題・補習等を課す場合がある。
- わからぬ所があつたら質問するなどし、すぐに解決すること。
- ・練習問題は必ず自分の力で解くこと、わからぬところは友達に質問するなどし、友達と一緒に考えることも大切。しかし、自分も納得する（理解する）まで考えること。
- ・学習の進捗状況を確認するために、全国高等学校長協会情報技術検定（3級および2級）を受験する。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	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しているとともに、関連する技術を身に付けている。	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身に付けている。	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身に付けている。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・単元ごとに行う小テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・ワークシート</li> <li>・課題プリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中の発言内容</li> <li>・行動観察</li> <li>・授業への取り組み</li> </ul>

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準					
一 学 期	4	(1) 産業社会と 情報技術	教科書 および 情報技術検定 問題集	25	1. コンピュータの構成 と特徴	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ること ができる。(a)					
					2. 情報化の進展と産業 社会	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 改善することができる(b)					
					3. 情報化社会の権利と モラル	産業社会と情報技術につ いて自ら学び、情報及び情 報手段の活用に主体的かつ 協働的に取り組むこと可能 である。(c)					
	5				4. 情報のセキュリティ 管理	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 付けることができる。(a)					
	(2) コンピュー タシステム ① 基本操作と ソフ トウェ ア				①基本操作と ソフトウェア	コンピュータの動作原理 や構造に着目して課題を見 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。 (b)					
					1. コンピュータの 基本操作	コンピュータシステムに ついて自ら学び、情報技術 の活用に主体的かつ協働的 に取り組むことができる。 (c)					
					6				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		

二 学 期	7	(2) コンピュ ータシステム ②ハードウ エア	教科書 および 情報技術検定 問題集	35	②ハードウェア 1. データの表し方 2. 論理回路の基礎 3. 処理装置の構成と動作	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。基本論理 回路を用いて、加算回路 など応用回路を構成する 技術を習得している。(a)  応用回路について、論 理的に考察できる。ハ ードウェアの役割としくみ を理解し説明できる。(b)  基本論理回路とその応 用回路、処理装置と周辺 装置に関心があり、意欲 的に学習に取り組み、学 習態度は真剣である。(c)
	9	③コンピュ ータネット ワーク			③コンピュータネット ワーク 1. ネットワークの概要 2. ネットワークの通信技 術	データ通信システムと 情報通信ネットワークの 概要や使用機器について 理解し、簡単な接続がで きる。使用するプロトコ ルについて理解し、簡単 な設定や操作などの技術 を習得している。(a)  データ通信や、家庭や 実習室のネットワーク接 続に関心がある。(c)
	10					
	11	④コンピュ ータ制御			④コンピュータ制御 1. コンピュータ制御の 概要 2. 制御プログラミング 3. 組込み技術と 問題の発見・解決	データ通信や、家庭や 実習室のネットワーク接 続に関心がある。(c)
	12	(3) 数理処理			(3)数理処理 1. 単位と数理処理 2. 実験と数理処理 3. モデル化と シミュレーション	数理処理やデザインな ど情報処理の意義や役割 及び理論を理解してい るとともに、関連する技術 を身に付けていく。(a)
	1	(4)				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。(b)
	2	情報 デザイン				自ら学び、情報処理技 術の活用に主体的かつ協 働的に取り組むことがで きる。(c)
	3					

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	プログラミング技術	単位数	2	学年	1	科	情報工学科
使用教科書	「プログラミング技術」（実教出版 工業746）								
補助教材等	情報技術検定問題集2・3級（実教出版） 担当者作成プリント等								

## 1 学習の到達目標

工業の見方・考え方を働きかせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、コンピュータのプログラミングに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) コンピュータのプログラミングについてシステムソフトウェアとプログラミングツール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。
- (2) コンピュータのプログラミング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。
- (3) コンピュータのプログラムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・プログラムは積み重ね学習となるので、分からぬところをそのままにしないこと。
- ・成績不振者に対しては、考查毎に課題・追試・補習等を課す。
- ・より多くの課題を自分の力で解くことが重要となる。
- ・学習の進捗状況を確認するために、全国高等学校長協会 情報技術検定（3級および2級）を受験する。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	コンピュータのプログラミングについてシステムソフトウェアとプログラミングツールを踏まえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	コンピュータのプログラミング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身に付けている。	コンピュータのプログラムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術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。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・単元ごとに行う小テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・ワークシート</li> <li>・課題プリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中の発言内容</li> <li>・行動観察</li> <li>・授業への取り組み</li> </ul>

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	1章 アルゴリズムとシステム開発	・教科書 ・補助教材 ・パソコン ・プログラム開発環境	25	1 アルゴリズム  2 プログラム開発環境	アルゴリズムについて表現方法及びプログラムの処理手順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く。(a)
	5	2章 プログラミング技法 I				
	6	1 基本的なプログラム			1 基本的なプログラム Cの基本的な知識 デバッグ 入出力・演算子	情報を効率的に処理する方法に着目して、アルゴリズ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することができる。(b)
		2 プログラムの制御構造			2 プログラムの制御構造 1) 選択 if 文 else if 複数の if 文 switch 文	アルゴリズムについて自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。(c)
		1) 選択				
二 学 期		2章 2 プログラムの制御構造	・教科書 ・補助教材 ・パソコン ・プログラム開発環境	30	2 プログラムの制御構造	プログラム技法について実際のプログラムの開発に即して理解するとともに、関連する技術を身に付けていく。(a)
	7	2) 繰返し			2) 繰返し for 文 while 文 do～while 文 ループの入れ子 (ネスト) 永久ループ	
	8					
	9	3 配列と ポインタ			3 配列とポインタ	情報を効率的に処理するプログラムの設計に着目して、プログラム技法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することができる。(b)
	10	1) 配列と 文字列			1) 配列と文字列 1次元配列 文字型配列 文字列処理 多次元配列	プログラム技法について自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。(c)
	11					

三 学 期	12	2章	・教科書 ・補助教材 ・パソコン ・プログラム 開発環境	15	3 配列とポインタ	<p>ポインタによりメモリ上のアドレスを扱えることがわかり、アドレス演算子・間接参照演算子の働きを理解している。配列とポインタの関係を理解している。(a)</p> <p>プログラム技法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することができる。(b)</p> <p>アルゴリズムについて自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。(c)</p>
	1	3 配列と ポインタ 2) ポインタ			2) ポインタ ポインタとは ポインタの基礎 ポインタによる 間接参照 配列とポインタ ポインタと文字列 ポインタ配列	
	2					
	3					

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	実習	単位数	3	学年	2	科	情報工学科
使用教科書									
補助教材等	担当職員が作成したプリント等								

## 1 学習の到達目標

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。

(1) 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する。

(2) 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解決する力を養う。

(3) 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。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- 各実習項目は、他の授業で学んだことが基本となるため、関連知識をきちんと確認することで実習内容が身に付く。本科目は、実技科目につき、すべての実習に参加する。欠席した場合は、必ず追実習および追テストを受けること。
- 1クラスを4グループに分割し、複数の実習テーマを一年間でローテーションする。
- 1テーマの実習ごとに報告書の作成と提出を行い、またその内容のローテンションテストを行う

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	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しているとともに、関連する技術を身に付けている。	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解決する力を身に付けている。	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身に付けている。
主な評価方法	・ローテーションテストにおける基礎知識問題 ・各テーマにおける実習課題	・ローテーションテストにおける応用問題 ・各テーマにおける課題 ・提出レポートにおける論理的記載	・授業中の発言内容 ・行動観察 ・授業への取り組み

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	(1)要素実習				工業に関する要素的な内容について工業の各分野での学びを踏まえて理解するとともに、工業に携わる者として必要な技術を身に付いている。(a)
		第1				
		ローテーション	・補助教材 ・プリント		1. フルカラーLED制御 2. エンコーダ・デコーダ	
	5	1. マイコン制御	・パソコン ・プログラム		3. EXCEL-VBA① 4. 3D-CAD①	
		2. 論理回路	開発環境		5. AI活用①	
	6	3. 表計算	・マイコンボード	30		
		4. 製図	・論理回路 IC			
		5. AI活用	・IC実験用基板 ・電源装置		1. サーボモータ制御 2. 演算回路実験	
		第2	・表計算アプリ		3. EXCEL-VBA② 4. 3D-CAD②	
		ローテーション	・CAD製図アプリ		5. AI活用②	
		1. マイコン制御	・AI学習システム			
		2. 論理回路				
		3. 表計算				
		4. 製図				
		5. AI活用				
二 学 期	7	(2)総合実習				工業に関する要素技術を総合化した内容について工業の各分野での学びを踏まえて理解しているとともに、工業に携わる者として必要な技術を身に付けています。(a)
		第3				
		ローテーション	・補助教材 ・プリント			
	8	1. システム開発	・パソコン ・実習用シーケンス制御		1. DFD(データフロー図)	
	9	2. シーケンス	・シーケンス制御装置		2. シーケンス制御①	
	10	3. アプリ開発	・プログラム開発	45	3. JavaScript① 4. IP・サブネットマスク	
	11	4. ネットワーク	環境 ・ネットワーク			

		第4 ローテーション 1. システム開発 2. シーケンス 3. アプリ開発 4. ネットワーク	接続機器	1. ライブライアリ構築 2. シーケンス制御② 3. JavaScript② /Python 活用① 4. LAN 構築	基づき結果を検証し改善している。(b) 工業の各分野に関する要素技術を総合化した内容について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。(c)
三 学 期	12	(3) 先端的技術に対応した実習	・補助教材 プリント ・パソコン		工業に関する先端的技術に関する内容について理解するとともに、工業に携わる者として必要な技術を身に付いている。(a)
	1	第5 ローテーション 1. システム開発 2. シーケンス 3. アプリ開発 4. ネットワーク 5. マルチメディア	・実習用シーケンス制御装置 ・プログラム開発 環境 ・ネットワーク 接続機器 ・ドロー系 作画アプリ	30	1. RTOS (リアルタイム OS) 2. シーケンス制御③ 3. Python 活用② 4. ルーティング 5. Illustrator

合計 105 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	ハードウェア技術	単位数	2	学年	2	科	情報工学科
使用教科書	「ハードウェア技術」（実教出版 工業 747）								
補助教材等	担当職員作成のプリント等								

## 1 学習の到達目標

工業の見方・考え方を働きかせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業生産や社会生活に役立つコンピュータのハードウェアの開発に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) コンピュータのハードウェアについて機能、構成及び制御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。
- (2) コンピュータのハードウェア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。
- (3) コンピュータのハードウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・成績不振者に対しては、考查毎に課題・追試・補習等を課す場合がある。
- ・1年生での学習が基礎になっているので、これまでの座学の復習も行うとよい。
- ・不明箇所においては、直ちに質問し解決すること。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	コンピュータのハードウェアについて機能、構成及び制御技術を踏まえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けています。	コンピュータのハードウェア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身に付けています。	コンピュータのハードウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術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ます。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・単元ごとに行う小テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考查（年5回）</li> <li>・ワークシート</li> <li>・課題プリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中の発言内容</li> <li>・行動観察</li> <li>・授業への取り組み</li> </ul>

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	1章 コンピュー タの 電子回路	・教科書 ・補助教材 ・プリント ・パソコン	25	1 データの表現 2 論理回路の基礎 3 電子素子と デジタル回路 4 論理式の簡単化 5 論理回路の設計 6 演算回路 7 順序回路 8 コンピュータを用い た論理回路の設計	コンピュータの電子回 路についてハードウェア を構成する各種電子回路 や素子の動作原理を踏ま えて理解しているとともに, 関連する技術を身に 付けている。(a)
	5					コンピュータのハード ウェアを構成する回路の 動作に着目して, コンピ ュータの電子回路に関する 課題を見いだしている 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。(b)
	6					コンピュータの電子回 路について自ら学び, 情 報技術の発展に主体的か つ協働的に取り組もうと している。(c)
二 学 期	7	2章 コンピュー タによる 構成	・教科書 ・補助教材 ・プリント	30	1 中央処理装置 2 算術論理演算装置 3 主記憶装置 4 補助記憶装置 5 入出力装置 6 パーソナルコンピュ ータの構成と管理	コンピュータの構成に についてマイクロプロセッ サや処理装置, 記憶裝 置, 周辺機器及びデータ の流れと命令語を踏まえ て理解しているとともに, 関連する技術を身に 付けている。(a)
	8					
	9					

三 学 期	10	3章 コンピューターによる 制御	・教科書 ・補助教材 プリント		1 コンピュータによる 制御の概要 2 インタフェース 3 センサと アクチュエータ 4 割込み処理	コンピュータを構成する装置や機器の機能や役割に着目して、コンピュータの構成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することができる。(b)  コンピュータの構成について自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。(c)
	11					
	12	4章 制御 プログラム	・教科書 ・補助教材 プリント		1 プログラム言語 2 アセンブリ言語による プログラミング 3 Cによるプログラム 4 制御プログラム	コンピュータ制御や組み込み技術について、ハードウェアに適した言語の仕組みと機能及び基本的なプログラム、コンピュータによる制御の構成などを踏まえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。(a)
	1					
	2			15		
	3		・パソコン ・マイクロ コンピュータ		1 組込みシステム 2 組込みハードウェア 3 組込みソフトウェア	コンピュータを活用して的確に制御対象を動作させることに着目して、コンピュータに制御や組み込み技術に関する課題を見いだしている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。(b)
	5章 マイクロコンピュータ 組込み技術					コンピュータによる制御や組み込み技術について、自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。(c)

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	課題研究	単位数	3	学年	3	科	情報工学科
使用教科書 副教材	各種参考文献								

## 1. 科目の目標と評価の観点

目標	生徒が主体的に活動することを基本とし、自発的、創造的な学習活動を行う。 自分で考え、自分で問題を解決する姿勢を大切にし、問題解決能力の育成をはかる。 注意深く作業を進める態度、安全への配慮、報告書の作成、清掃など工業人として必要な基本的な態度の育成、言語活動の充実を図る。 高大連携・企業連携からキャリア教育の推進を図る。										
	<table border="1"> <tr> <td>①関心・意欲・態度</td> <td>②思考・判断・表現</td> <td>③技能</td> <td>④知識・理解</td> </tr> <tr> <td>今まで学習した分野から更に学習を深めたいテーマを各自設定し、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。</td> <td>各自設定したテーマに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。</td> <td>各自設定したテーマに関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。</td> <td>各自設定したテーマに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。</td> </tr> </table>				①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解	今まで学習した分野から更に学習を深めたいテーマを各自設定し、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	各自設定したテーマに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	各自設定したテーマに関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。
①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解								
今まで学習した分野から更に学習を深めたいテーマを各自設定し、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	各自設定したテーマに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	各自設定したテーマに関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	各自設定したテーマに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。								

## 2. 評価方法

評価方法・観察	①	②	③	④	具体的な項目
学習状況の観察	◎				授業への取り組み
製作物			◎		各テーマにおける製作物（プログラム、回路基板等）
発表会		◎	○	○	1学期、2学期末に中間発表会、1月に最終発表会を実施

## 3. 学習にあたっての注意とアドバイス

各自が、年間を通じて専門分野の研究テーマに取り組み、主体的に活動します。 生徒の主体的な活動を大切にし、教師はその活動を支援します。
---

#### 4. 年間学習計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一 学 期	4月	研究テーマ設定 ①マイコン制御 ②プログラミング応用 ③電子回路制作・制御 ④マルチメディアコンテンツ ⑤静止画・動画像処理 ⑥ネットワーク技術 ⑦ネットワークシステム	考查なし	30
	5月			
	6月			
	7月			
二 学 期	8月	上記の分類の中から、研究テーマを各自設定する。	考查なし	45
	9月	実験・作品制作・研究の実施		
	10月	中間まとめ・発表会		
	11月	研究のまとめ		
三 学 期	12月	報告書の作成（研究報告DVDを作成）	考查なし	30
	1月	発表会 ・ 科内発表会 ・ 学校全体の課題研究発表会への出品・参加 ・ 長野県プログラミングコンテスト等への出品・参加		
	2月			
	3月			

合計 105 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	実習	単位数	3	学年	3	科	情報工学科
使用教科書 副教材	担当職員が作成したプリント等								

## 1. 科目の目標と評価の観点

目標	情報技術に関する実験・実習を通して、情報技術の専門分野を学習するための基礎技術と実践技術を養う。 注意深く作業を進める態度、安全への配慮、報告書の作成、清掃など工業人として必要な言語活動の充実、基本的な態度の育成を図る。			
評価の観点	①関心・意欲・態度  実習に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けています。	②思考・判断・表現  実習に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けています。	③技能  実習に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	④知識・理解  実習に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。

## 2. 評価方法

評価方法・観察	①	②	③	④	具体的な項目
学習状況の観察	◎				授業への取り組み
提出物		◎	○		レポート提出、論理的な記載
製作物			◎		各テーマにおける製作物（プログラム、回路基板等）
小テスト				◎	ローテーションテスト（年5回実施）

## 3. 学習にあたっての注意とアドバイス

- 1クラスを5グループに分割し、ローテーションを行う。
- ローテーションテスト又は報告書の作成あり。
- 定期考査は行わないが、実技を伴うため、欠席した場合は必ず追実習及びローテーションテストを行うこと。

#### 4. 年間学習計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一 学 期	4月	①オブジェクト指向プログラミング（1 グループ構成） ・マルチメディアの活用、C 言語 アルゴリズム	5 テーマが終了するごとに終了した範囲のローテーションテストを行う	30
	5月	②マイコン制御（1 グループ構成） ・I/O 制御、割り込み制御 モータ制御		
	6月	③デジタル回路（1 グループ構成） ・LED 点灯制御、デジタル、アナログセンサ		
	7月	④プログラム（1 グループ構成） ・C 言語 ポインタ・構造体・共用体 ・オブジェクト指向言語、ハードウェア記述言語		
二 学 期	8月	⑤サーバ技術(UNIX)実習 ・サーバの基本操作を学び簡単なサーバ構築を行う。	5 テーマが終了するごとに終了した範囲のローテーションテストを行う	45
	9月	⑥アプリケーション開発 ・iPhoneSDK の基本操作を学び、スマートフォン向けアプリケーションを作成する		
	10月	⑦マルチメディア応用 ・静止画像・動画・CG の各処理を学び、Web で活用できる素材作成。		
	11月	⑧アプリケーション開発技術 ・iOS、アンドロイドのアプリケーション開発		
三 学 期	12月	⑨Wifi モジュール制御 ・Wifi モジュール(ESP8622)を使って、IO ポート、Wifi 通信などの制御プログラムを作成する。	5 テーマが終了するごとに終了した範囲のローテーションテストを行う	30
	1月	⑩HDL 設計 ・HDL(ハードウェア記述言語) をつかった論理回路の設計を行う。		
	2月	⑪AI (Deep Learning) 入門 ・Python でプログラムするディープラーニング		
	3月			

合計 105 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	ハードウェア 技術	単位数	1	学年	3	科	情報工学科
使用教科書	「ハードウェア技術」（実教出版 工業360）								
副教材	授業時に本校が作成したプリントを使用する								

## 1. 科目の目標と評価の観点

目標	コンピュータを利用して対象を制御するシステムの設計および製作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に組み込みマイコンを活用する能力と態度を育てる。			
評価の観点	①関心・意欲・態度  コンピュータの制御技術に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けています。	②思考・判断・表現  コンピュータの制御技術に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的な知識を基に、技術者として応用的な思考をつねにもち、表現する創造的な能力を身に付けています。	③技能  コンピュータの制御技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、自身の思考力によりものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	④知識・理解  コンピュータの制御技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。

## 2. 評価方法

評価方法・観察	①	②	③	④	具体的な項目
学習状況の観察	◎	○			授業への取組
定期考查			○	◎	中間・期末考查（年5回）
課題			◎		各テーマにおける製作物（プログラム・ダイヤグラム）

※表中の◎は観点の中でより重視するところです。

## 3. 学習にあたっての注意とアドバイス

- 成績不振者に対しては、考查毎に課題・追試・補習等を課す場合がある。
- 経過学年での学習が基礎になっているので、復習を行うこと。
- 不明箇所においては、直ちに質問し解決すること。

#### 4. 年間学習計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一 学 期	4月	コンピュータ制御	中間左記範囲 期末左記範囲	10
	5月	マイクロコンピュータの基本的なプログラミング		
	6月	I/O 制御の利用		
	7月	割込み処理の利用 タイム割込みの利用 適切な割込み制御方法		
二 学 期	8月	リアルタイム OS マルチタクスシステムの基礎原理	中間左記範囲 期末左記範囲	15
	9月	タスク タスクの同期		
	10月	タスク間の通信		
	11月	システム設計・製作の基礎 DFD を用いたシステム表現		
三 学 期	12月	シリアル通信 構造化分析	期末左記範囲	10
	1月	システムの製作		
	2月			
	3月			

合計 35 時間

## 課程 全日制

教科	工業	科目	ソフトウェア 技術	単位数	2	学年	3	科	情報工学科
使用教科書	「ソフトウェア技術」（実教出版 工業361）								
副教材	担当職員が作成したプリント等								

## 1. 科目の目標と評価の観点

目標	ソフトウェア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。			
評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	ソフトウェアに関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	ソフトウェアに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	ソフトウェアに関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	ソフトウェアに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。

## 2. 評価方法

評価方法・観察	①	②	③	④	具体的な項目
学習状況の観察	◎				授業への取り組み
定期考查				◎	中間・期末考查（年5回）
課題		◎	○		各テーマにおける課題

※表中の◎は観点の中でより重視するところです。

## 3. 学習にあたっての注意とアドバイス

成績不振者に対しては、考查毎に課題・追試・補習等を課す場合がある。 わからない所があつたら質問するなどし、すぐに解決すること。
--

#### 4. 年間学習計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	ソフトウェアの基礎 ・ソフトウェアの重要性　・分類 ・コンピュータシステムの処理形態	学習の内容の範囲	20
	5月	ソフトウェアの分類 ・OS　・ミドルウェア ・プログラミングツール		
	6月	コンピュータシステムの処理形態		
	7月			
二学期	8月	オペレーティングシステム (OS) ・OSの働きと使用目的　・OSの機能	学習の内容の範囲	30
	9月	ソフトウェアの管理 ・インストールと環境整備 ・小規模ネットワーク編成 ・セキュリティ管理　　・障害管理		
	10月			
	11月	情報セキュリティ ・基本概念 ・情報システムにおける危険性 ・感染経路とセキュリティ対策 ・暗号化技術 ・認証技術 ・ネットワークセキュリティ ・情報に関する法規		
三学期	12月	ソフトウェアパッケージの運用	学習の内容の範囲	20
	1月			
	2月			
	3月			

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	情報	科目	情報II	単位数	2	学年	3	科	情報工学科
使用教科書	「情報II」（実教出版 情II 702）								
補助教材等	必要に応じて担当者作成プリント								

## 1 学習の到達目標

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。

- (1) 多様なコミュニケーションの実現、情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報技術の発展と社会の変化について理解を深めようとする。
- (2) 様々な事象を情報とその結びつきとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用する力を養う。
- (3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、新たな価値の創造を目指し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を養う。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・成績不振者に対しては、考查毎に課題・補習等を課す場合がある。わからない所があつたら質問するなどし、すぐに解決すること。
- ・練習問題等の課題は必ず自分の力で解くこと。わからないところは友達に質問するなどし、自分で納得する（理解する）まで考えること。
- ・必要に応じて実習やディスカッションを取り入れる。主体的、協働的に学習に参加することが大切である。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	多様なコミュニケーションの実現、情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報技術の発展と社会の変化について理解を深めている。	様々な事象を情報とその結びつきとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用する力を身に付けている。	情報と情報技術を適切に活用するとともに、新たな価値の創造を目指し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を身に付けている。
主な評価方法	・定期考查（年5回）	・定期考查（年5回） ・ワークシート ・課題プリント	・授業中の発言内容 ・行動観察 ・授業や課題への取り組み

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準	
一 学 期	4	(1) 情報社会の進 展と情報技術	教科書 および プリント	25	1. 情報社会の進展 2. 知的活動の変化 3. 情報セキュリティ 4. クラウドサービス 5. メディアとコンテンツ 6. コミュニケーションの多様化	情報社会の進展、コミュニケーションの多様化、情報技術の発展による人の知的活動への影響等について理解している。(a) 将来の情報技術や情報社会の在り方、情報セキュリティ、コミュニケーション等について考察を深めることができる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取り組むことができる。(c)	
	5	(2) データサイエ ンス			1. データの収集 2. データの整理と変換 3. データの分析と可視化 4. 機械学習 5. 回帰分析 6. クラスタリングによる分析 7. 評価と意思決定	多様かつ大量のデータの存在やデータ活用の有用性、データサイエンスが社会に果たす役割、目的に応じた適切なデータの収集や整理、整形について理解し技術を身に付けていく。(a) 目的に応じて、適切なデータを収集し、整理し、整形することや、適切なモデル化や処理、解釈・表現を行うこと、結果を評価することについて考察・評価することができる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取り組むことができる。(c)	
	6						
	7	(3) プログラミン グ言語	教科書 および プリント	35	1. Python の基礎 2. Python のモジュール 3. Python と AI	Python の特長やプログラミング方法を理解し、活用することができる。(a) 情報システムを構成するプログラムを理解し、活用することができる。(a) プログラムの動作を考察し、必要に応じて変更を加え、その結果を考察・評価することができる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取り組むことができる。(c)	
	8						
	9						
	10						
	11						
三 学 期	12	(4) 情報システム	教科書 および プリント	15	1. 社会の中の情報システム 2. 情報システムの分類 3. 情報システムの開発 4. 設計手法 5. Web システムの仕組み	情報システムにおける、情報の流れや仕組み、情報セキュリティを確保する方法や技術について理解している。(a) 情報システム及びそれによって提供されるサービスについて、その在り方や社会に果たす役割と及ぼす影響について考察できる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取り組むことができる。(c)	
	1						
	2						
	3						

合計 70 時間

## 課程 全日制

教科	情報	科目	情報セキュリティ	単位数	2	学年	2	科	情報工学科
使用教科書	「情報セキュリティ」（実教出版 情報 704）								
補助教材等	必要に応じて担当者作成プリント								

## 1 学習の到達目標

情報に関する科学的な見方・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、健全な情報社会の構築と発展を支える情報セキュリティの確保に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 情報セキュリティについて体系的・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する。
- (2) 情報セキュリティに関する課題を発見し、情報産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- (3) 情報セキュリティが保たれた情報社会の構築を目指して自ら学び、情報システムの運用と管理に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

## 2 学習方法等（授業担当者からのメッセージ）

- ・成績不振者に対しては、考查毎に課題・補習等を課す場合がある。わからない所があったら質問するなどし、すぐに解決すること。
- ・練習問題等の課題は必ず自分の力で解くこと。わからないところは友達に質問するなどし、自分で納得する（理解する）まで考えること。
- ・必要に応じて実習やディスカッションを取り入れる。主体的、協働的に学習に参加することが大切である。

## 3 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	情報セキュリティについて体系的・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する。	情報セキュリティに関する課題を発見し、情報産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。	情報セキュリティが保たれた情報社会の構築を目指して自ら学び、情報システムの運用と管理に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。
主な評価方法	・定期考查（年5回）	・定期考查（年5回） ・ワークシート ・課題プリント	・授業中の発言内容 ・行動観察 ・授業や課題への取り組み

#### 4 学習及び評価計画

※評価の観点：(a) 知識・技能、(b) 思考・判断・表現、(c) 主体的に学習に取り組む態度

学 期	月	单 元	教 材	時 数	学 習 内 容	評 価 規 準
一 学 期	4	(1) 情報社会と情 報セキュリテ ィ	教科書 および プリント	25	1. 情報セキュリティの現状 2. 情報セキュリティの必要性	情報セキュリティの現状と必 要性について理解するととも に、情報セキュリティに関する 技術を身に付けている。(a) 情報社会における情報セキュ リティ及び情報技術者としての 情報モラルに関する課題を発見 し、情報技術者としての役割を 捉える学習活動を通じて情報セ キュリティに関する技術や法規 及びガイドラインなどを活用し て創造的に解決できる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取 り組むことができる。(c)
	5					
	6	(2) 情報セキュリ ティと法規			1. 情報セキュリティ関連法規 2. 情報セキュリティ関連ガイド ライン	情報セキュリティ関連法規や ガイドラインについて理解する とともに、情報社会における 様々な事例との関連を理解して いる。(a) 情報社会における様々な事例 から、情報セキュリティに関する 課題を発見し、情報セキュリ ティ関連法規やガイドラインと 照らし合わせ、創造的に解決で きる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取 り組むことができる。(c)
	7					
二 学 期	8	(3) 情報セキュリ ティ対策	教科書 および プリント	35	1. 人的セキュリティ対策 2. 技術的セキュリティ対策 3. 物理的セキュリティ対策	情報セキュリティに関する 様々な問題について理解する とともに、情報セキュリティ 対策に関する技術を身に付け ている。(a) 情報セキュリティに関する 課題を発見し、情報技術の活 用などを通じて創造的に解決 することができる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取 り組むことができる。(c)
	9					
	10					
	11					
三 学 期	12	(4) 情報セキュリ ティマネジメ ント	教科書 および プリント	15	1. 情報セキュリティポリシー 2. リスク管理 3. 事業継承	情報セキュリティマネジメ ントについて理解するととも に、情報セキュリティの確保 に関する技術を身に付けてい る。(a) 情報セキュリティマネジメ ントに関する課題を発見し、 情報社会における様々な事例 を活用して創造的に解決で きる。(b) 学習に主体的かつ協働的に取 り組むことができる。(c)
	1					
	2					
	3					

合計 70 時間