

<b>教 科</b> <b>工業(基礎工)</b>
------------------------------

<b>科目</b>	<b>電気回路</b>	<b>(必修)</b>	<b>授業時数</b>	<b>2 単位</b>
			<b>履修学年</b>	<b>1 学年</b>

<b>目 標</b>	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旨とする。
------------	---

### ●学習内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
○電気回路の要素 ・電流と電圧 ・電気抵抗 ・コンデンサ ・コイル	24	○直流回路 ・交流と直流の認識 ・直流回路における抵抗の接続 ○電力と熱 ・電力量と熱の関連性およびその数式的取り扱い	30	○配線工事の種類と適用 ・電気工事に用いられる電線の種類とその特徴 ・電気工事に用いられる部品とその名称および用途、合わせて写真鑑別 ○電気工事における材料 ・配線の接続方法と種類 ・配線用遮断器の構成と電路への施設ポイント ・配線工事の種類と適用 ・接地抵抗と絶縁抵抗の区分と適用基準	24

教材
電気回路 1 (154 オーム) 工業 724

授業の進め方
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気の基本理論を理解するために必要とされる、分数の計算、小数点の計算、筆算、単位の理解、指数表示の扱い方を学ぶ。自力で筆算によって解答を出せることを目標とする。</li> <li>・小中学校で不十分であった部分を含めての学びなおしとして上記の分野を繰り返し取り組むようにする。そのために進度の制約を度外視して学ぶ。</li> <li>・基本的には繰り返し書くという行為で知識を定着させていく。ノートづくりを前提としてプリント等でも書くという事に重点をおいていく。</li> </ul>

### ●評価規準（身に付ける力）

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 <small>(身の付ける力)</small>	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、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣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。
評価方法	・授業中の対話およびペーパーテストにおける基本的な知識・技能に関する結果	・授業中の対話およびペーパーテストにおける基本的な思考、判断、表現に関する結果 ・課題への取り組み	・授業中の発言内容や行動観察 ・授業や課題への取り組み姿勢

## 単元別 評価規準

### 1 電気回路の要素

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数の意味を理解し、それらの四則演算を扱える。</li> <li>・小数点の数値同士の掛け算・割り算を筆算で最後まで正確にできる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・抵抗の数式的表現と複数の抵抗値の比較を数式で思考できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの考え意欲的に取り組んできるか。</li> <li>・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。</li> </ul>

### 2 直流回路

### 3 電力と熱

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交流、直流の認識</li> <li>・抵抗の直列接続、並列接続に対する認識と電流、電圧の挙動が関連付けられているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電流、電圧、抵抗・電力・電力量・熱の数式的表現と思考ができているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの考え意欲的に取り組んできるか。</li> <li>・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。</li> </ul>

### 4 配線工事の種類と適用

### 5 電気工事における材料

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>配線の接続方法と種類について、基礎的な内容を理解したか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配線技術について、様々な条件を考え、思考判断できているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの考え意欲的に取り組んできるか。</li> <li>・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。</li> </ul>

<b>教科</b> 工業(基礎工)	<b>科目</b> 工業技術基礎 (必修)	<b>授業時数</b> 2 単位 <b>履修学年</b> 1 学年
----------------------	-----------------------	--------------------------------------

<b>目標</b>	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・能力の育成を目指す。
-----------	---

### ●学習内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
○オリエンテーション ・安全教育・測定の基礎・など  以下の1から4の内容を各18時間行う。	6	2 旋盤実習 文鎮の製作 外形切削 段付き ローレット	18	4 電気工事 第2種電気工事士の技能試験をもとに配線工事の基礎を学習する	18
1 鋳造実習 模型製作 わく込め法による砂型製作	18	3 製作実習 時計の製作 電気基礎を学習する	18		

アルミニウムの鋳込み及び後処理			
-----------------	--	--	--

教材
教科書:「工業技術基礎」実教出版

授業の進め方
<p>工業技術を環境への配慮や安全性を優先した工業製品の生産及び社会基盤整備などの推進を図る視点で捉え、工業の各分野に関わる技術と相互に関連付けるように実践的・体験的な学習活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全管理、けが防止につとめること。また、工作機械、工具等の取り扱いには十分に注意すること。</li> <li>・積極的な態度で授業に取り組み、実習テーマを習得すること。</li> <li>・2時間ずつ、各テーマの実習内容を班編成のローテーションで実施する。</li> <li>・毎時ごとの整理整頓や清掃活動は、基本として行うことを重視しています。</li> </ul>

### ●評価規準（身に付ける力）

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	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。	工業技術に関する課題を発見し解決する力を身に付けている。	工業技術に関する広い視野をもつことを目指して、協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法	課題における取り組み状況などを総合的に評価する。		授業に取り組む姿勢や意欲を総合的に評価する。

### 単元別 評価規準

#### 1 鋳造

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 習得する (わかる)	鋳造作業の基本操作について、正しい知識を習得し、鋳造作業の技能を身に付けている。	鋳造作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について表現できる技量を身に付けている。	鋳造作業の基本操作について興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。

#### 2 旋盤

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 習得する (わかる)	旋盤作業の基本操作について正しい知識を身につけ、安全に旋削作業ができる技能を身に付けている。	旋盤作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業法について説明できる力量を身に付けている。	旋盤の基本作業について、興味・関心を持ち、協働的に取り組んでいる。

#### 3 製作実習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 習得する (わかる)	電子回路の基礎的な知識を習得し、電子部品の組み立てについて基本的な技術・技能を身に付けている。	電子部品の組み立てについて、適切に思考・判断し、正しい知識のもと、作品を製作できる技量を身に付けている。	電子部品の組み立てについて、興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。

#### 4 電気工事

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 習得する (わかる)	電気回路に関する基礎的な知識を習得し、配線技術を通して、基礎的・基本的な知識と技能を身に付けている。	電気配線技術を通して、適切に思考・判断し、正しい接続方法を表現することができる。	電気回路に興味・関心を持ち、協働的に実習に取り組んでいる。

教科 工業(基礎工)	科目	電気回路	(必修)	授業時数	2 単位
				履修学年	2 学年

目標	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旨とする。
----	---

#### ●学習内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
○直流回路と計算 ・キルヒホッフの法則 ・ブリッジ回路 ・分流器 ・直列抵抗器	24	○電流の働き ・電流の発熱作用 ・電力と電力量 ・電線の許容電流 ・ヒューズ	30	○電気の各種作用 ・電流と熱の関係 ・電流の化学作用 ・おもな電池の原理と種類 ・太陽電池、燃料電池の仕組みと構造	24

教材
電気回路 1 (154 オーム) 工業 724

授業の進め方
第二種電気工事士の資格取得を目指し上記の項目について学ぶ。左記の教科書を理論的裏付けとして上記のテーマについて理解を深める。 基本的には繰り返し書くという行為で知識を定着させていく。ノートづくりを前提としてプリント等でも書くという事に重点をおいていく。

#### ●評価規準 (身に付ける力)

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身の付ける力)	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、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣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。
評価方法		・授業中の対話およびペーパーテストにおける基本的な知識・技能に関する結果	・授業中の対話およびペーパーテストにおける基本的な思考、判断、表現に関する結果 ・課題への取り組み	・授業中の発言内容や行動観察 ・授業や課題への取り組み姿勢

## 単元別 評価規準

### 1 直流回路と計算

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身の付ける力)	・直流回路における電圧、電流、電力を認識できる。 ・電流、電圧の意味を理解して分流器と抵抗器の意味を学ぶ。	・与えられた直流回路の計算上の解析が自力でできる。 ・分流器や抵抗器の値を条件に合わせて計算できる。	・自らの考え意欲的に取り組んでいるか。 ・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。

### 2 電流の働き

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身の付ける力)	・電流の発熱作用を理解する。 ・電力と電力量の差異も含めて学ぶ。 ・電線の許容電流について、実際の運用方法を計算できるようにする。	・与えられた回路の諸量を計算し、電力量と熱量の変換等計算できる。 ・許容電流を暗記し、電線の使用本数との減少係数を正しく用いる事ができる。	・自らの考え意欲的に取り組んでいるか。 ・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。

### 3 電気の各種作用

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身の付ける力)	・電流と熱の電気現象を学び、電池の種類を学ぶ。	・様々な電池の原理と構造を理解し、化学的変化を数式をもって説明できる。	・自らの考え意欲的に取り組んでいるか。 ・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。

<b>教科</b> 工業(基礎工)	科目	実習	(必修)	授業時数	2 単位
				履修学年	2 学年

目標	機械、電気の各分野に関する基礎的は技術・技能を習得する。
----	------------------------------

●学習内容

1 学期	1 8 時間	2 学期	2 6 時間	3 学期	2 6 時間
○鍛造実習 ・鍛造全般の安全指導 ・自由鍛造加工の理解と工具の正しい使用方法 ・タガネの製作	18	○フライス実習 ・立てフライス盤によるペン立ての製作 ・正面フライスによる六面体の加工方法習得とエンドミルによる溝加工と端面加工の習得 ○電気工事实習 ・配線図の図記号の理解 ・単線図と複線図の理解 ・実際の電気工事における寸法と工事	26	○電気工事实習 ・配線図の図記号の理解 ・単線図と複線図の理解 ・実際の電気工事における寸法と工事 ○電気実習 ・電子回路を製作することにより、部品の使い方を習得	26

教材
機械実習 1・2 (実教出版)

授業の進め方
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。【知識及び技能】(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。【思考力・判断力・表現力】(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。【学びに向かう態度・人間性】

●評価規準 (身に付ける力)

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	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ている	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解決する力を身に付けている	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る
評価方法	・授業態度や発言内容及び主体性・協働性 ・作品の成果	・授業態度や発言内容及び主体性・協働性 ・作品の成果	・授業中の発言内容や行動観察 ・授業や課題への取り組み姿勢

単元別 評価規準

1 鍛造実習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
-------	-------	-------------	------------

評価規準 (身の付ける力)	・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するとともに、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	・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	・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んでいる
------------------	---	---	---

## 2 フライス実習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	・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するとともに、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	・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	・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んでいる

## 3 電気工事実習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内配線図に使用されている図記号を覚える。</li> <li>・図記号と器具を鑑別写真で判別できる。</li> <li>・工具の鑑別と使用方法を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な図記号を理解したうえで、まだ認識できていない配線図にも対応できるか。</li> <li>・電技解釈に基づき配線図を判断できるか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの考え意欲的に取り組んでいるか。</li> <li>・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。</li> </ul>

## 4 電気実習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複線図の基礎を学ぶ。</li> <li>・与えられた配線図から自力で複線図を描く事ができるか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自力で描いた複線図から接続方法に応じた接続器具を選択したり、電技解釈に基づいた刻印を選択できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの考え意欲的に取り組んでいるか。</li> <li>・相手に伝えるための努力・工夫をしているか。</li> </ul>

教科 工業(基礎工)
---------------

科目	工業情報数理	(必修)	授業時数	2 単位
			履修学年	2 学年

目標	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旨とする。
----	---

## ●学習内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
------	--------	------	--------	------	--------

<p>○情報とは何か。情報処理の基本知識、役割や影響など情報モラルやモラルを守ることの大切さを学習する</p> <p>○電子計算機を用いて四則計算が正しくできる</p> <p>○関数の意味を理解し正しく関数計算ができる。</p> <p>○統計処理、比例関係などを理解し、実務計算が正しくできる</p>	24	<p>○コンピュータの構成を学習し、五大装置の働きを理解させる</p> <p>○コンピュータの基本操作の習得</p> <p>○オペレーティングシステムについて目的、種類を理解させる。また、各種ソフトウェアについて理解を深める</p> <p>○流れ図が正しく読み書きできるようにする</p> <p>○分岐処理、繰返し処理、配列、について理解し、正しく行える</p> <p>○2進数10進数16進数を理解し正しく計算ができるようにする</p> <p>○論理回路を理解し、正しく読み書きができる</p>	30	<p>○C言語を使って簡単なプログラミングができるようにする。関数について理解し正しく使えるようにする</p> <p>○シーケンス制御、フィードバック制御を理解させる</p>	24
--	----	--	----	---	----

教材
工業情報数理（オーム）工業 723

授業の進め方
<p>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・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(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</p> <p>(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】</p> <p>(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</p>

●評価規準（身に付ける力）

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
<p>評価規準</p> <p>(身の付ける力)</p>	<p>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ている</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>評価方法</p>	<p>・定期考査、小テスト</p> <p>・授業中の対話及び基本的な知識・技能に関する結果</p>	<p>・定期考査、小テスト</p> <p>・授業中の対話及び基本的な思考、判断、表現に関する結果と課題への取り組み</p>	<p>・定期考査、小テスト</p> <p>・授業中の発言内容や行動観察</p> <p>・授業や課題への取り組み姿勢</p>

単元別 評価規準

1 産業社会と情報技術

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
-------	-------	-------------	------------



評価規準 (身の付ける力)	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	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している	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んでいる
------------------	--	---	--

## 2 コンピュータシステム

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	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	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している	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んでいる

## 3 数理処理

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	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	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している	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んでいる

## 4 アルゴリズムとプログラミング

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	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	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関する事象の数理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している	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自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協働的に取り組んでいる

教科 工業(基礎工)
---------------

科目	製図	(必修)	授業時数	2 単位
			履修学年	2 学年

目標	機械製図に関する基本的な製図の知識・技術・技能を習得する
----	------------------------------

## ●学習内容

1 学期	2 5 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	1 5 時間
○製図の基礎 ・基礎的な機械製図、製図用具とその使い方 ・図面に用いる文字と線の練	25	○製図の基礎 ・機械製図演習ノート、基礎製図検定問題集を活用して 投影図、等角図、展開図	30	○製図の基礎と応用 ・基礎製図検定の問題に取り組み、検定合格を目指す ・製図版(ドラフター)の使	15

習（数字、ローマ字） ・記号・数字・ローマ字・漢字と総合練習、直線、直線のつなぎ方（円弧、円弧と直線・曲線、図形と円弧・曲線）	寸法記入、面の指示記号、寸法公差・幾何公差、溶接機号、制作図等の製図の基本の習得に努めさせる	い方を学ぶ ・立体の展開図、立体の側面展開図、締付金具、各種の製図法に展開していく
--	--	--

教材
機械製図（実教出版）工業 707 機械製図演習ノート（実教出版） 基礎製図検定問題集（全国工業校長会）

授業の進め方
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解させ、関連する技術を身に付ける</li> <li>・製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者としての科学的根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する能力を養う</li> <li>・工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の向上を目指す</li> </ul>

### ●評価規準（身に付ける力）

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 （身の付ける力）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製作図や設計図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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取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</li> </ul>
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図面の課題</li> <li>・基礎製図検定問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図面の課題</li> <li>・基礎製図検定問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な出席数</li> <li>・授業や課題への取り組み姿勢</li> </ul>

### 単元別 評価規準

#### 1 製図の基礎

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 （身の付ける力）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図の役割について工業の各分野の製図の規格と図面の表し方を踏まえて理解させるとともに、手描きによる図面の作成に必要な技術を身に付けている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図の規格と図面の表し方に着目して、製図の役割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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図の役割について自ら学び、工業の各分野の製図に主体的かつ協働的に取り組んでいる</li> </ul>

#### 2 基礎製図検定学習

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準 (身の付ける力)	・工業の各分野に関する製図や設計製図について工業製品を踏まえて理解するとともに、実際に図面に表すことに必要な技術を身に付けている	・工業の各分野に関する規格に着目して工業の各分野に関する製図や設計製図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	・工業の各分野に関する製図や設計製図について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

### 課程 定時制

教科	工業	科目	電気基礎	単位数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

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てる。

#### 2、使用教科書・副教材

電気基礎①「オーム社」

#### 3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
1 学期	4月	磁界と磁束 ・磁気の性質と磁界の理解	期末左記範囲	20
	5月	電流による磁界 ・アンペアの右ねじの法則と磁界を求める数式		
	6月	電磁力 ・電磁力の原理		
2 学期	7月	電磁誘導 ・ファラデーの法則	中間左記範囲  期末左記範囲	30
	8月	・レンツの法則 ・フレミングの法則		
	9月	・自己誘導 ・相互誘導		
	10月	静電気 ・電界の理解と求め方		
	11月	・静電容量とコンデンサ		
3 学期	12月	交流の基礎 ・直流と交流の違い	期末左記範囲	20
	1月	・正弦波交流の表し方、周期と周波数 ・平均値、実行値の求め方		
	2月			

	3月			
--	----	--	--	--

合計 70時間

#### 4、評価の方法

学習意欲・態度、年4回の定期テストの結果、提出物の状況等により総合的に評価する。
--

#### 5、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、学期ごとに課題、追試、補習等を課す。 第二種電気工事士合格を目標に取り組みます。
--

教科担当者 大澤公志郎

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	実習	単位数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

・機械、電気の各分野に関する基礎的な技術・技能を習得する。
-------------------------------

#### 2、使用教科書・副教材

機械実習1・2（実教出版）、自作プリント
----------------------

#### 3、学習の計画

		学習の内容		考查範囲	予定時数
一 学 期	4月	溶接 実習	溶接全般の安全指導	考查なし	18
	5月		ガス・アーク溶接でビード盛りの練習		
	6月		ガス・アーク溶接で突き合わせ溶接の練習		
二 学 期	7月	MC 実習	NCプログラミングの学習	考查なし	18
	8月		NC旋盤の操作		
	9月				

期	10月	電気 実習	製作実習 サンワ製のデジタルマルチメータを製作	考査なし  結果のプリントアウト	17
	11月				
三 学 期	12月	電気 工事 実習	第2種電気工事士技能試験にもとづく、配線 技能の習得を目標とする	考査なし  特性曲線図 の作成	17
	1月				
	2月				
	3月				

合計 70 時  
間

#### 4、評価の方法

- ・作品の完成度を評価の主とし、さらにノートやプリントの提出点および出席点を加味する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・プリントやノートをきちんととること。
- ・予備知識のない機械、機器には触らないこと。

教科担当者 小松昭雄、横川樹男、大澤公志郎、山本元文

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	情報技術基礎	単位数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	--------	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

情報化社会において、情報の意義や役割を理解するとともに、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報を活用する能力を育てる。

#### 2、使用教科書・副教材

情報技術基礎新訂版（実教出版）工業 385

#### 3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数
--	--	-------	------	------

一 学 期	4月	プ ロ グ ラ ミ ン グ の 基 礎	・フローチャートの考え方を学び、自ら作成 またはそのトレースを実行できる知識を身に つける。	期 末 左 記 範 囲	2 5
	5月				
	6月				
二 学 期	7月	プ ロ グ ラ ミ ン グ の 基 礎	・C 言語の基礎を学び、自ら題意に応じてプ ログラムを作成する能力を身につける。	中 間 左 記 範 囲	3 0
	8月				
	9月				
	10月			期 末 左 記 範 囲	
	11月				
三 学 期	12月	プ ロ グ ラ ミ ン グ の 応 用	・2学期に身につけた知識をもとに、2次元配 列および入出力関数を使いこなすことを目標 とする。	期 末 左 記 範 囲	1 5
	1月				
	2月				
	3月				

合計70時間

#### 4、評価の方法

・評価の方法は、学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）などを総合的に評価する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・ノートをきちんととること。

教科担当者 大澤 公志郎

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	機械工作	単 位 数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	------	-------------	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

・ものづくりに必要な材料の性質や加工法、生産のしくみと管理について総合的に理解できるようにする。

#### 2、使用教科書・副教材

3、学習の計画

		学習の内容		考查範囲	予定時数
一 学 期	4月 5月 6月	計算技術検 定 3級演習 機械加工	四則計算・関数計算・実務計算の演習  第1章 機械をつくる ・機械のつくり・できるまで・工作法 第2章 素形材をつくる ・厚板・薄板・棒材の圧延 第3章 造形加工 ・鋳造、鍛造、射出成形など	中間考查： 計算技術検 定 3級 期末考查： 機械のつく り ～造形加 工	25
二 学 期	7月 8月 9月 10月 11月	機械加工	第4章 板の成形加工 ・せん断加工、曲げ加工、絞り加工 第5章 接合・切断加工 ・ガス溶接・切断、アーク溶接、 第6章 切削加工 ・切削加工と切削工具 ・切削理論、切削材と選択法 第7章 切削工作機械 第8章 工作機械の制御 第9章 研削加工 第14章 材料をつくる ・鉄、アルミニウム、ガラス、プラスチック	中間考查： 塑性加工～ 溶接  期末考查： 切削加工～ 材料の作り 方	30
三 学 期	12月 1月 2月 3月	機械加工	第15章 材料の性質 ・引張強さと伸び、かたさ、靱性 ・金属の結晶構造 ・平衡状態図 ・鉄鋼材料 ・非鉄金属材料	期末考查： 材料の性質	15

合計70時間

4、評価の方法

・評価の方法は、定期考查・提出物の提出状況、学習状況（出席状況・授業態度・意欲）等を総合的に評価する。

5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・プリントやノートをきちんととること。

教科担当者 務台隆章

課程 定時制

教科	工業	科目	機械設計	単位数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-------

1、科目の目標

・機械に働く各種の力について学び、さらに機械・器具の設計に必要な知識を総合的に学習する能力と態度を育てる。

2、使用教科書・副教材

・新機械設計（実教出版 工業 318） ・プリント

3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一 学 期	4月	機械と設計	中間 考 査  期 末 考 査	2 3
	5月	機械に働く 力と仕事		
	6月			
二 学 期	7月	材料の強さ と使い方	中間 考 査  期 末 考 査	3 1
	8月			
	9月			
	10月			
	11月			
三 学 期	12月	ねじ  軸・軸受・ 軸継手	期 末 考 査	1 6
	1月			
	2月			
	3月			

合計 70 時間

4、評価の方法

・評価の方法は、定期考查の様子や学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）などを総合的に評価する。



5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・プリントやノートをきちんととること。

教科担当者 山本 富識

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

課程 定時制

教科	工業	科目	製図	単位数	2	学年	3	科	基礎工学科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	-------

1、科目の目標

- ・機械製図について日本工業規格に基づき基礎的な知識と技術を習得する。製作図、設計図などを正しく読み、作図する能力と態度を育てることを目標とする。

2、使用教科書・副教材

機械製図（実教出版）工業 302 他製図用具一式

3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数	
一学期	4月	基本的な単品の製作図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単な製作図を通して次の観点で学習し前段の学習について復習し確認する                             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 図面の様式について</li> <li>② 線の種類と用法について</li> <li>③ 図形の表し方について</li> </ul> </li> <li>・機械要素の製図                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) ねじ</li> <li>(2) 軸と軸継ぎ手</li> </ul> </li> </ul>	考查なし 課題の提出	25
	5月				
	6月				
二学期	7月	要素製図の製作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要素製図の学習を通して応用的な寸法記入法、加工記号について正しい取り扱いができるようにする。</li> <li>・機械要素の製図                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 軸継ぎ手</li> <li>(2) 軸受</li> </ul> </li> <li>・寸法記入について</li> <li>・面の肌・はめあい・幾何公差</li> </ul>	考查なし 課題の提出	30
	8月				
	9月				
	10月				
	11月				

三 学 期	1 2月	複 合 要 素 の あ る 製 作 図 の 作 成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作図に適切で誤り無く指示事項を配置できるようにする。</li> <li>・各配置図から総合的判断し、正しく立体図として読み取れるようにする。</li> <li>・機械要素の製図 (1) 歯車</li> </ul>	考査なし 課題の提出	1 5
	1月				
	2月				
	3月				

合計70時間

#### 4、評価の方法

・授業への取組（出欠・意欲・態度）図面の提出・図の完成度（技能・表現・思考・判断）を総合的に評価する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・継続的な課題が多いので、授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・指導事項について理解不足なことはその場で質問する。

教科担当者 山本富識、清水

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	プログラミング 技術	単 位 数	3	学年	4	科	基礎工学科
----	----	----	---------------	-------------	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

コンピュータのプログラミングに関する知識と技術の習得と、実際に活用することを目的としている。

#### 2、使用教科書・副教材

プログラミング技術（実教出版）工業 333

#### 3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数
一 学 期	4月	プ ロ グ ラ ム 開 発	プログラム開発の手順 システム開発 文書化 プログラム開発環境 基本ソフトウェア プログラム言語 コンパイルとリンク ユーティリティプログラムの利用	中間考査： プログラム 開発  期末考査： プログラム 開発環境
	5月			
	6月			

二 学 期	7月	プ ロ グ ラ ミ ン グ 技 法 I	基本的なプログラム	中 間 考 査： 基 本 的 な プ ロ グ ラ ム  期 末 考 査： プ ロ グ ラ ム の 制 御 構 造 配 列 と ポ イ ン タ	3 0
	8月		Cの基本的な知識		
	9月		入出力		
	10月		演算子		
	11月		デバッグ		
			プログラムの制御構造		
			条件分岐		
			繰返し		
			配列とポインタ		
			配列と文字列		
			ポインタ		
三 学 期	12月	プ ロ グ ラ ミ ン グ 技 法 II	関数	期 末 考 査： 関 数	1 5
	1月		関数の概念		
	2月		関数の基本		
	3月		プリプロセッサ		
			変数の有効範囲と記憶域クラス		
			アルゴリズム		
			トレース処理		

合計 105 時

間

#### 4、評価の方法

・評価の方法は、定期考査・学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）などを総合的に評価する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

・授業に遅れたり休んだりしないこと。・プリントやノートをきちんととること。

教科担当者 大澤 公志郎、三浦和敏、小松 昭雄、山本 元文

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

課程 定時制

教科	工業	科目	自動車工学	単位数	2	学年	4	科	基礎工学科
----	----	----	-------	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

・機械に働く各種の力について学び、さらに機械・器具の設計に必要な知識を総合的に学習する能力と態度を育てる。

#### 2、使用教科書・副教材

・自動車工学1・2（実教出版 工業 322 323） ・自作演習プリント

#### 3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数
--	--	-------	------	------

一 学 期	4月	自動車の発達	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原動機の利用・各装置の構造と機能の改良</li> <li>・生産方式の改良・自動車の発達</li> <li>・自動車の種類・構造・製造・関連産業・整備</li> <li>・自動車輸送・交通災害・大気汚染・リサイクル</li> <li>・省エネルギー対策・力と働き・運動</li> </ul>	期末考査	22
	5月	自動車産業			
	6月	自動車と社会 自動車と環境保全と力学			
二 学 期	7月	自動車の力学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力と運動</li> <li>・仕事とエネルギー</li> <li>・熱と仕事</li> <li>・材料の強さ</li> <li>・熱エネルギーの発生と変換・エンジンの働き</li> <li>・動力伝達のしくみ</li> <li>・クラッチ・変速装置</li> <li>・プロペラシャフト・終減速装置</li> <li>・方向変換の仕組み・振動の吸収</li> <li>・問題</li> </ul>	中間考査	31
	8月				
	9月	動力の発生			
	10月	動力の伝達			
	11月	動力の伝達 自動車の操作の仕組み			
三 学 期	12月	自動車の制動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧力とその応用</li> <li>・摩擦</li> <li>・問題</li> <li>・ガソリンエンジンの構成</li> <li>・エンジン本体</li> </ul>	期末考査	17
	1月				
	2月	ガソリンエンジン			
	3月				

合計70時間

#### 4、評価の方法

・評価の方法は、定期考査・学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）などを総合的に評価する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

・授業に遅れたり休んだりしないこと。  
・プリントやノートをきちんととること。

教科担当者 山崎 祐二

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

課程 定時制

教科	工業	科目	実習	単位数	3	学年	4	科	建築科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	-----

## 1、科目の目標

工業（建築）に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、工業（建築）技術への興味・関心を高める。

「建築構造」・「建築計画」・「設計製図」などとの有機的な関連のもとに、調査・計画・設計・監理・施工の一連の過程を理解させる。

## 2、使用教科書・副教材

・「建築構造」実教出版      ・「建築設計製図」実教出版      ・自作テキスト

## 3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	基礎的な分析及び測定技術  測量技術の基礎 レベル、トランシット	考查なし	33
	5月			
	6月			
二学期	7月	レベル、トランシット測量の応用  基礎的な造形技術（木造平家建住宅の模型制作） 3年での自由設計で考えた木造平家建住宅 の外観模型（スチレンボード）製作（縮尺=1/100）	考查なし	51
	8月			
	9月			
	10月			
	11月			
三学期	12月	プレゼン用図面作成  アーキトレンド使用方法と外観パースの作成	考查なし	33
	1月			
	2月			
	3月			

合計 117 時

間

## 4、評価の方法

毎時間の学習内容についてレポートを作成し、提出状況・内容及び作品の完成度・作業への取り組み状況・出欠について総合的に判断し、各テーマの趣旨に即した4観点別の評価基準を作成し、総合

的な評価とする。

### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

実習を通し、ものづくりの基礎技術や模型に興味を持たせ、図面および模型を正確に製作させる。

教科担当者 古橋 雅彦 保谷将太

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

課程 定時制

教科	工業	科目	課題研究	単位数	3	学年	4	科	基礎工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

- ・ LEDを使った点灯機器、及び制御機器を製作する。また、パソコンによるゲームの製作を行う。
- ・ 溶接・機械加工によって、殻割り機、ピストン・シリンダー、バーベキューセットを制作する。
- ・ 鍛造・鋳造・MCで、ポット、調金による装飾品、模造刀の製作、文字彫りを行う。

#### 2、使用教科書・副教材

なし

#### 3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数	
一学期	4月	点灯機器・ 制御機器の製 作  ゲームの製作	・LEDを使った点灯機器・制御機器の 設計、 製作を行う。  ・パソコンで、ゲームソフトを製作する。	考査なし  報告書の作成	30
	5月				
	6月				
二学期	7月	殻割り機の製 作  ピストン・シ リンダーの製 作  バーベキュー セットの製作	・殻割り機の製作を通して、機械加工に ついて て学ぶ。  ・ピストン・シリンダーとバーベキュー セッ トの設計、製作を行う。溶接や組立仕 上げ について学ぶ。	考査なし  報告書の作成	45
	8月				
	9月				
	10月				
	11月				

三 学 期	1 2月	文字彫り	・MCのプログラミングについて学び、自由 に文字を彫り、作品を製作する。	考査なし  報告書の作成	3 0
	1月	調金			
	2月				
	3月		・鋳造や調金について学び、自由なデザイン のアクセサリ・置き物を製作する。		

合計 105 時間

#### 4、評価の方法

・作品の完成度、独自性、正確さを評価の主とし、さらにノートやプリントの提出点および出席点を加味する。

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・プリントやノートをきちんととること。
- ・予備知識のない機械、機器には触らないこと。

教科担当者 山本 富識

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	機械設計	単位数	2	学年	4	科	基礎工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

- ・力学・機構学・エネルギー学の基本を学び、機械設計の基本的な考え方と設計方法を習得する。

#### 2、使用教科書・副教材

新機械設計（実教出版）工業 318

#### 3、学習の計画

		学習の内容		考査	予定時数
一 学 期	4月	基礎 ねじ	力と力のモーメント	中間考査・期 末考査	2 5
			ねじの種類と用途		
	5月	ねじの太さとはめあい長さ			
		軸			
	6月	軸・軸受・軸 継ぎ手	軸と回転部品の締結要素 軸継ぎ手軸受		

二 学 期	7月	歯車	回転運動の伝達	中間 考 査 ・ 期 末 考 査	30
	8月				
	9月	ベルト・チェ ーン クラッチ・ブ レーキ	ベルト伝動 チェーン電動 クラッチ ブレーキ		
	10月				
	11月				
三 学 期	12月	リンク・カム	リンク機構、カム機構	期 末 考 査	15
	1月				
	2月				
	3月				

合計70時間

#### 4、評価の方法

<p>・評価の方法は、定期考査の様子や学習状況（出席状況・授業態度・課題の取り組み）などを総合的に評価する。</p>
--

#### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

<p>・授業に遅れたり休んだりしないこと。 ・プリントやノートをきちんととること。</p>
---

教科担当者 山本富識

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野工業高等学校

#### 課程 定時制

教科	工業	科目	製図	単位数	2	学年	4	科	基礎工学科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	-------

#### 1、科目の目標

<p>・機械製図について日本工業規格に基づき基礎的な知識と技術を習得する。製作図、設計図などを正しく読み、作図する能力と態度を育てることを目標とする。</p>
---

#### 2、使用教科書・副教材

<p>機械製図（実教出版）工業 302 他 製図用具一式</p>
----------------------------------



### 3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数	
一 学 期	4月	要素製図の 基礎と規格	・教科書の製図例を使用して作図する。作図を通して J I S規格とその扱い(規格の選択)についても理 解する。 (1) ねじの作図 (2) 2軸と軸継ぎ手の作図 (3) 軸受の作図 (4) 各種歯車の作図 (5) プーリ・スプロケットの作図	考查なし 課題の提出	25
	5月				
	6月				
二 学 期	7月	要素製図の 製作及び指 示事項につ いて	(6) ばね製図(コイル、板バネ) (7) 溶接継手の作図及び溶接機号の表記につい て (8) 管継手の作図及び特殊ねじの規格について (9) バルブの作図及びパッキンの規格について (10) 配管図及び配管系統図の概略	考查なし 課題の提出	30
	8月				
	9月				
	10月				
	11月				
三 学 期	12月	設計製図と 課題図の製 作	・簡単な機械・器具の設計製図 1 設計製図の要点 (1) 設計の手順 (2) 設計製図法上の注意点 (3) 製作上の工夫 2 機械・器具のスケッチと製図 3 課題設計	考查なし 課題の提出	15
	1月				
	2月				
	3月				

合計70時間

### 4、評価の方法

・授業への取組(出欠・意欲・態度)図面の提出・図の完成度(技能・表現・思考・判断)を総合的に評価する。

### 5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・継続的な課題が多いので、授業に遅れたり休んだりしないこと。
- ・指導事項について理解不足なことはその場で質問する。

教科担当者 山本 富識