

令和4年度

学習の手引き

第3学年



千葉県立市川工業高等学校

(定時制の課程)

第3学年生徒及び保護者様

年度始めの確認事項について

新しい学年が始まるにあたって、学習面で確認しておきたいことがあります。下記の点についてよく確認して、悔いのない学校生活を送って下さい。

1. 出席について

- (1) 本校が定めた科目について、指導計画に従ってすべての授業を受けることが原則です。
- (2) 特に、どこの高校でも、すべての生徒が必ず受けなければならない科目があります。その科目は、次のとおりです。

普通教科・科目

教科	科目	単位数	教科	科目	単位数	教科	科目	単位数
国語	国語総合	2	保健体育	体育	7	芸術 ※いずれ か1科目	音楽Ⅰ	2
				保健	2		美術Ⅰ	2
地理歴史	世界史A	2	理科 ※科学と 人間生活 および 物理基礎、 化学基礎の いずれか 1科目	科学と 人間生活	2	家庭	書道Ⅰ	2
	地理A	2		物理基礎	2		家庭基礎	2
公民	現代社会	2	外国語	化学基礎	2	外国語	コミュニケーション 英語Ⅰ	2
数学	数学Ⅰ	2						

工業教科・科目 (※単位数は、各工業科によって異なる。)

科目	工業技術基礎	情報技術基礎	課題研究
----	--------	--------	------

- (3) どの科目も、学年の授業時数の3分の2以上出席しなければ、その科目の授業を1年間学習したと認められません。
- (4) したがって、授業時数の3分の1を越えて欠席すると、成績を評価してもらう資格を失います。

2. 成績について

- (1) 1年間出席したと認められた科目について、成績の評価を受ける資格が得られます。
- (2) 各科目の成績は、試験の成績及び提出物やその他の学習状況により、総合的に評価されます。合格点は、学年末の5段階評定が2以上（100点法による成績が30点以上）です。

3. 進級・卒業について

- (1) 進級や卒業をするためには、すべての生徒が上表の科目を必ず受け学習したと認められることが必要です。
- (2) 卒業が認められるためには、合格点を得た科目の単位数の合計が74単位以上であることが必要です。また、工業科の科目の単位数の合計は、25単位以上必要である。
- (3) また、進級や卒業にあたっては、特別活動についても教科・科目に準じて扱いますから、きちんと出席しておくことが大切です。

令和4年度

「国語表現」シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	全学科 3年 A組
教科書	「国語表現」改訂版（教育出版）	副教材等	「副教材 プリント」

1 学習の到達目標

自己確立に向けての主体的に生きる力を育成し、主体的に生きるための自己表現と、他者との共生のあり方とを考える力を高めるとともに、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深め、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	基礎編	説明	文章に書かれた表現を正確に書き取る	中間調査
5	表現の方法	説明	漢字の仕組み、挨拶、敬語の知識を身につける	期末調査
6				
7				
9	実践編	発表	意見を論理的に述べる練習をする。	中間調査
10	小論文	論文	様々な題材で、ものの見方、感じ方、考え方を論文形式で表現する。	期末調査
12	文章の要約	要約	内容を損なわないで、文章を短くまとめる。	
1	総合編	自己表現	文章の内容を叙述に即して的確に読み取ったり、必要に応じて要約したりする。論理的な構成を工夫して、自分の考えを文章にまとめる。	学年末調査
2	プレゼン	プレゼン	様々な文章を読んで、ものの見方、感じ方、考え方を広げたり深め、自分でも自分の考えを表現する方法を学ぶ。	

3 評価の観点

関心・意欲・態度	教科に対する関心を深め、国語を尊重してその向上を図り、進んで表現したり理解したりするとともに、伝え合おうとする。
思考・判断・表現	作者の考えをまとめたり深めたりして、目的や場面に応じ、筋道を立てて話したり的確に聞き取ったりする。
観察・実験の技能	自分の考えをまとめたり深めたりして、相手や目的に応じ、筋道を立てて適切に文章を書く。
知識・理解	表現と理解に役立てるための音声、文法、表記、語句、語彙、漢字等を理解し、知識を身につけている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

欠席・遅刻をせずに、集中して授業に臨んでください。

令和4年度 地理歴史「世界史A」シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	全学科 3年全組
教科書	明解世界史A (帝国書院)	副教材等	

1 学習の到達目標

世界の歴史を、自然環境とのかかわり・人権の尊重・異文化理解などの多角的面からとらえさせ、人類の今日的課題を自分のそれと共通のものとして考察させ、国際社会の中で主体的に生きる自覚を養う。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	I. 前近代の諸文明	人類のはじまり 東アジア世界	風土、民族、宗教に着目しながら、東アジア世界を中心に形成された諸地域の特色を把握する。	行動観察 ワークシート分析
5		南アジア世界 東南アジア世界	風土、民族、宗教に着目しながら、南アジア・東南アジア世界を中心に形成された諸地域の特色を把握する。	行動観察 ワークシート分析
6		中間考査 オリエント文明	教科書 P8~33 メソポタミア、エジプト文明について理解する。	行動観察 ワークシート分析
7		イスラーム世界 ヨーロッパ世界 との交流	イスラームの誕生と発展を理解する。 ムスリム商人、モンゴル人によるネットワーク構築、イタリア商人等の役割について理解する。	行動観察 ワークシート分析 行動観察 ワークシート分析
		期末考査	教科書 P32~52	
9	I. 前近代の諸文明 (続)	南北アメリカの文明	独自の文明を築き上げた南北アメリカについて理解を深める。	行動観察 ワークシート分析
10	II. 一体化に向かう 世界	繁栄するアジア 大航海時代を迎えるヨーロッパ	モンゴル帝国の後に起こった諸大国、イスラーム王朝の繁栄、明・清の繁栄について理解する。 大航海時代を迎えたヨーロッパと国際関係やアジアの交易について理解する。	行動観察 ワークシート分析 行動観察 ワークシート分析
11	III. 欧米の工業化と アジア諸国の動 揺	中間考査 ヨーロッパとアメリカの諸革命	教科書 P56~89 イギリス・アメリカ・フランスの諸革命を中心にヨーロッパ近代化を理解し、そこから広がる諸革命について理解を深める。	行動観察 ワークシート分析
12		自由主義・ナショナリズムの進展 期末考査	16世紀以降の世界商業主義の進展と産業革命後の資本主義の確立を中心に世界の「一体化」の過程を理解する。 教科書 P94~123	行動観察 ワークシート分析
1		アジア諸国の動揺と大変動	ヨーロッパ進出期におけるアジア諸国の状況、その中での日本の対応を考察し、19世紀の「世界の一体化」とその特質について認識を深める。	行動観察 ワークシート分析
2		第一次世界大戦、第二次世界大戦がもたらしたもの	第一次・二次世界大戦の原因や総力戦としての性格、それらが後の世界に及ぼした影響を理解し、とりわけ平和の意義について深く考察する。	DVD 視聴レポート分析 行動観察 ワークシート分析
3		第二次世界大戦から現代に続く世界の動き 期末考査	大戦後の「二大陣営」の対立、アジア・アフリカの民族運動と植民地支配からの独立を理解し、今日的課題についても考察する。 教科書 P124~207	行動観察 ワークシート分析

3 評価の観点

関心・意欲・態度	歴史的事象に対する関心を持ち、人類の今日的課題と結び付けて理解しようとする態度を有している。
思考・判断・表現	歴史的事象から課題を見だし、日本及び世界の生活・文化の地域的特色を多面的に考察・判断することができる。
観察・実験の技能	諸資料から情報を読み取り、そこから歴史的事象に対する問題意識を適切に表現していくことができる。
知識・理解	人類史の流れの中で現代の世界が当面する課題についての基本的認識を持ち、その知識を身につけている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

内容は社会人としての常識です。よく説明を聞いて、授業内容を理解しようという態度が必要です。

単位数	2単位	学科・学年・学級	工業科 3年 A組
教科書	「数学活用」(実教出版)	副教材等	

1 学習の到達目標

- 身の回りのいろいろなところで数学が関係していることを理解する。
- 経済や測定など、社会生活を営むうえで数学が使われていることを理解する。
- 数学と人間がどのように関わって発展してきたかを理解する。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	1章 身の回りの数学	①試合数は全部でいくつか	トーナメント戦とリーグ戦についてそれぞれの総試合数が求められるようにする。	プリント・課題
	1節 いろいろな場合の数	②樹形図で考えよう	樹形図を理解させ、いろいろな場合の数が求められるようにする。	
		③点字のしくみ	6つの点の位置の違いで文字を表す点字のしくみについて把握する。	
		④最短距離の道順	マス目状の道路における最短距離の道順の数を求められるようにする。	
5	2節 身の回りの図形	遊び 迷路パズル	いろいろな迷路に取り組む。	
		① 紋章の美しさ	いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称をもつデザインや回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解する。	
		②平面をしきつめる	1種類の正多角形や多角形で、平面をしきつめることに取り組む。	
		③多面体の性質	多面体や正多面体について理解し、多面体の性質を扱う。	
		④正多面体の展開図	正多面体の展開図をかくことに取り組む。	
		遊び マッチパズル	いろいろなマッチパズルに取り組む。	
6	3節 数学的な表現のくふう	①道順とあみだくじ	いろいろなあみだくじについて、写像が求められるようにする。	
		②7つの橋は渡れるか	ひと筆がきができる図形の性質を理解し、ひと筆がきができる図形と、できない図形をつくれるようにする。	
		③行列と経路	いろいろな経路図から、その経路の本数を行列で表すことができるようにする。	
		④行列の積	行列の積が求められるようにする。	
		⑤航路と行列の積	航路の本数と行列の積の関係を理解する。	
7		遊び ハミルトンの「世界一周ゲーム」	ハミルトンの世界一周ゲームを理解し、そのゲームに取り組む。	

9	2章 社会生活と数学 1節 経済と数学	①福引きの賞金と期待値 ②単利法のしくみ ③複利法のしくみ ④ローンの返済 遊び ハノイの塔に挑戦してみよう	期待値の意味を理解し、福引き券や宝くじの期待値が求められるようにする。 単利法のしくみを理解し、単利法による利子が求められるようにする。 複利法のしくみを理解し、複利法による利子が求められるようにする。 均等分割払いを理解し、毎回の返済額が求められるようにする。 ハノイの塔のルールを理解し、実際に取り組む。
	2節 測定と数学	①本の大きさいろいろ ②地図を読もう ③坂道の角度を求めよう ④建物の高さを求めよう 遊び カクシリキで角度を測ろう	本や紙の大きさを調べ、関連してコピー機の拡大率や縮小率が求められるようにする。 地図上の長さや縮尺から、実際の距離が求められるようにする。 坂道の勾配の意味を理解し、坂道の勾配を計算で求められるようにする。 勾配の表を用いて、いろいろな高さを計算で求められるようにする。 角度を測定できる「カクシリキ」をつくり、身の回りの角度を測る活動に取り組む。
10	3節 コンピュータと人間の活動	①コンピュータと2進法 ②GPS衛星 ③近似直線 ④標本調査 遊び 4色問題と4色パズル	2進法のしくみを利用しているコンピュータの原理を把握する。 GPSに触れ、データをもとに位置が求められるようにする。 近似直線を理解し、与えられた近似直線の方程式から簡単な予測ができるようにする。 集団の資料の一部を取り出して調べ、全体の様子を推測できるようにする。 いろいろな4色パズルに取り組む。
	3章 数学の発展と人間の活動 1節 数と人間	①エジプトとバビロニアの数字 ②ローマの数字と5進法 ③"0"の発見と位取り ④四角数と三角数 ⑤フィボナッチの数列 遊び 数と遊び	エジプトとバビロニアの記数法について、そのしくみを理解し、それぞれの特徴を把握させる。 ローマの記数法について、そのしくみを理解し、5進法の特徴を把握する。 10進位取りのしくみを確認し、特に0のはたす役割を理解する。 四角数と三角数の性質について理解し、それらと関連させて奇数数列の和の求め方を把握する。 フィボナッチの数列の規則を理解し、この数列がみられる自然界の中の具体例を把握する。 いろいろな虫食い算や覆面算に取り組む。
11	2節 図形と人間	①古代の測量と図形の面積 ②ピラミッドの高さ ③三平方の定理の誕生 ④ピタゴラスと三平方の定理 ⑤円周率と円の面積 ⑥黄金比と2次方程式 遊び ふえる面積・消える面積	三角形や四角形など、古代エジプトでも知られていた図形の面積の求め方を把握する。 相似の関係を利用して建物などの高さを求められるようにする。 三平方の定理を用いて直角三角形の3辺のうちの未知の辺の長さを求められるようにする。 三平方の定理が成り立つことを確かめる。 円周率の歴史を理解し、円周の長さや円の面積などを求めさせる。 建物などにみられる黄金比と2次方程式との関係を理解し、解の公式を使って2次方程式が解けるようにする。 面積がふえたり消えたりするパズルに取り組み、そのトリックを考える。
	3節 数学と文化	①カレンダーの数学 ②スポーツと数学 ③長さの単位の歴史 ④音階のしくみ 遊び 紙笛をつくらせて吹いてみよう	カレンダーの数字の並び方の規則を考え、いろいろな年の月日の曜日が求められるようにする。 ゴルフやスキーなどの事例から、ベクトルの和を理解する。 長さの単位の歴史を理解し、その単位の換算ができるようにする。また、いろいろな単位を調べることに取り組む。 音階がつくられているしくみについて理解する。 紙笛をつくり、笛の長さによって音程が異なることを理解する。
12	1		
	2		
1	3		

3 評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な活動を通して数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方の良さを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用しようとする。
思考・判断・表現	数学的な活動を通して数学的な見方や考え方に身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるとともに思考の過程を振り返り多面的・発達的に考える。
観察・実験の技能	事象を数学的に考察し、表現処理をする仕方や推論の方法を身に付け、より問題を解決する
知識・理解	数学における基本的な概念、原理、法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。
--

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

工業の専門科目「製図」等との関連を意識して学びましょう。

令和4年度 理科「物理基礎」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業科 3年
教科書	高等学校 改訂 新物理基礎 (第一学習社)	副教材等	なし

1 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てる。
物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方	1 速度	・身近な物体の運動と力の関係について概略を知る。 ・物体の運動の様子の表し方を知る。	行動観察 プリント分析 プリント分析
5		2 加速度	・位置、変位、速度、加速度と移動距離、速さを学び、グラフとベクトルによって時刻との関係を理解する。 ・等加速度運動の関係式を用いて各諸量を求める。	
6		中間考査 3 落体の運動	教科書 p 6～19 ・落下する物体の運動状態（自由落下、鉛直投射、水平投射、斜方投射）を求める。 ・〈実験〉重力加速度の測定	プリント分析 実験レポート分析
7	第2章 運動の法則	1 力とのはたらき	・重力、垂直抗力（抗力）、摩擦力、張力、弾性力の性質を学ぶ。	行動観察 プリント分析 プリント分析
7		2 力のつり合い 3 運動の法則 期末考査	・2力、3力のつり合いについて学ぶ。 ・〈実験〉作用反作用に関する実験 ・力が、加速度および質量とどのような関係にあるかを学ぶ。 ・運動の三法則を学ぶ。 教科書 p 20～43	実験レポート分析
9	第3章 仕事と力学的エネルギー	4 摩擦を受ける運動	・静止摩擦力とその最大値である最大摩擦力、動摩擦力について学ぶ。	行動観察 プリント分析
		5 液体や気体から受ける力	・圧力、浮力、空気の抵抗について学ぶ。	プリント分析
10		1 仕事	・仕事の定義について学ぶ。 ・仕事の原理や仕事と仕事率および速度との関係を学ぶ。 ・〈実験〉階段をかけ上がるときの仕事率	プリント分析 プリント分析 実験レポート分析 プリント分析
		2 運動エネルギー	・エネルギーの定義について学ぶ。 ・運動エネルギーの式を学ぶ。 ・運動エネルギーの変化が物体にされた仕事に等しいことを学ぶ。	プリント分析 プリント分析
		3 位置エネルギー	・重力による位置エネルギーと弾性力による位置エネルギーについて学ぶ。	プリント分析 プリント分析
	第2編 熱 第1章 熱とエネルギー	4 力学的エネルギーの保存 中間考査	・保存力について学ぶ。 ・力学的エネルギー保存則について学ぶ。 ・保存力以外の力が仕事をする場合の、力学的エネルギーの変化と仕事の関係について学ぶ。 教科書 p 44～66	プリント分析 プリント分析
11		1 熱と熱量	・熱や温度の概要を学ぶ。 ・温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量について学ぶ。	行動観察 プリント分析
		2 熱と物質の状態	・熱量保存の法則について学ぶ。 ・物質の三態や熱膨張について学ぶ。 ・ジュールの実験について学ぶ。	プリント分析 プリント分析 プリント分析
		3 熱と仕事 4 不可逆変化と熱機関	・熱力学第一法則について学ぶ。 ・不可逆変化について学ぶ。 ・熱機関と熱効率について学ぶ。	プリント分析 プリント分析

12	第3編 波 第1章 波の性質	1 波と媒質の運動 2 波の伝わり方 期末考査	・波とは何か、波の発生と伝わり方について学ぶ。 ・波長や周期、振動数などの波の要素について学び、基本的な関係式を理解する。 ・波には、横波と縦波があることを知る。 ・波の独立の法則と重ね合わせについて学ぶ。 教科書 p 78～102	行動観察 実験レポート 分析 プリント分析 プリント分析 プリント分析
1	第2章 音	1 音の性質 2 発音体の振動と共振・共鳴	・身近な音の現象を知る。 ・音の伝わり方について学ぶ。 ・音の三要素や超音波の利用などについて知る。 ・うなりについて学ぶ。 ・共振、共鳴について学ぶ。	行動観察 プリント分析 プリント分析 プリント分析 プリント分析
2	第4編 電気 第1章 物質と電気抵抗	1 電気の性質 2 電流と電気抵抗 3 電気とエネルギー	・〈演示実験〉静電気実験 ・帯電の仕組みについて理解する。 ・オームの法則について理解する。 ・ジュール熱や電力について理解する。	行動観察 プリント分析 プリント分析 プリント分析
	第2章 交流と電磁波	1 交流 2 電磁波	・交流発生の仕組みと、電圧や電流の最大値と実効値の関係、変圧器について理解する。 ・電磁波の種類や用途を理解する。	プリント分析 プリント分析
3	第5編 物理学と社会 第1章 エネルギーとその利用	1 エネルギーの移り変わり 2 エネルギー資源と発電	・エネルギー変換について理解する。 ・エネルギー資源と発電の基本について理解する。	プリント分析 行動観察
	第2章 物理学が開く未来	期末考査	・生活の中の物理について興味を高める。 教科書 p 103～146	行動観察

3 評価の観点

関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
観察・実験の技能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
知識・理解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。
 具体的には、
 ・中間・期末テストの点数 ・授業で利用するプリント等の内容および提出状況 ・出席状況 など
 各学期ごとに集計して評価をする。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

授業にまじめに取り組み、提出物を欠かさず、考査でも点数をとれるように準備をしておきましょう。
 定期考査の成績 60～70%、それ以外の平常点 30～40%で評価します。

令和4年度 保健体育「体育」シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	機械電気・建築科 3年
教科書	最新高等保健体育 改訂版 (大修館書店)	副教材等	

1 学習の到達目標

- (技能) 生涯にわたる豊かなスポーツライフを継続することを目指して、身に付けた技能や動きをさらに高めたり、新たに得意技を身に付けたりして、攻防や動きの様相を高めて、記録や技に挑戦したり、正規のルールに近い形で試合をしたり、発表したりできるようにすることが大切である。
- (態度) 運動を継続することは、健康の保持増進に役立つとともに、人生を豊かにすることといった運動を継続することの意義などを理解し、自主的に取り組み発達の段階や学習の段階に適した課題を設定したり、練習の進め方や場づくりの方法などを示したりするなど、記録の向上、競争や攻防、演技や発表などに意欲をもって主体的に取り組める。周囲との関係もと、積極的に自己の役割を果たすことができる。
- (知識) これまでに学習した、運動観察の方法、伝統的な考え方、交流や発表の仕方などを再度確認し、各領域に応じて技術の名称や行い方、体力の高め方、課題解決の方法、実生活の取り入れ方、練習や発表の仕方の理解をもとに運動の技能を身に付けたり、一層その理解を深めたりすることができる。
- (思考・判断) これまでに学習した、自己の課題に応じた運動の取り組み方を再度確認し、多くの運動の中から、自らに適した領域を選択し、卒業後に少なくとも一つの運動やスポーツを継続するために、自らの課題に加えて仲間やチームの課題にも視野を広げるとともに、運動を継続するために必要となる課題を解決することができる。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	体育理論	運動やスポーツの効果的な学習の仕方	運動やスポーツを行う際は、気象条件の変化など様々な危険を予見し、回避することが、求められること。	ワークシート分析 行動観察
	体づくり運動	体ほぐしの運動	心と体は互いに影響して変化することに気付き、心や体の状態に応じて調子を整えるために運動をしたり、仲間と積極的に交流するための手軽な運動や律動的な運動を行うこと。	行動観察 スキルテスト
	器械運動	マット運動	マット運動 回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに安定して行うこと、条件を変えた技、発展技を滑らかに行うこと。	行動観察 スキルテスト
5				
	球技	ネット型ゴール型から一種目ずつ選択する	ネット型 状況に応じたボール操作や安定した用具の操作と連携した動きによって空いた場所をめぐる攻防を展開する。	行動観察 スキルテスト
6		バドミントン 卓球 バレー	サービスでは、ボールに変化をつけてねらった場所に打つこと。 ・ボールを相手側のコートの空いた場所やねらった場所に打ち返すこと。 ・攻撃につなげるための次のプレイをしやすい高さや位置にボールを上げること。 ・仲間と連動してネット付近でボールの侵入を防いだり、打ち返したりすること。	
7		バスケット サッカー	ゴール型 安定したボール操作と空間を作り出すなどの連携した動きによって仲間と連携して、ゴール前の空間への侵入から攻防を展開することができる。	行動観察 スキルテスト

9	体育理論	豊かなスポーツ ライフの設計の 仕方	スポーツは、各ライフステージにおける身体的、心理的、 社会的特徴に応じた楽しみ方があること。また、その楽し み方は、個人のスポーツに対する欲求などによっても変化 すること	ワークシート分析 行動観察
10	体づくり運動	体ほぐしの運動	心と体は互いに影響して変化することに気づき、心や体の 状態に応じて調子を整えるために運動をしたり、仲間と 積極的に交流するための手軽な運動や律動的な運動を行 う。	行動観察 スキルテスト
11	器械運動	マット運動	回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに安定して行うこ と。条件を変えた技、発展技を行うこと、それらを構成し、 演技すること。	行動観察 スキルテスト
12	球技	ネット型ゴール 型から一種目ず つ選択する	ネット型 役割に応じたボール操作や安定した用具の操作と連携し た動きによって空いた場所をめぐる攻防を展開する。	行動観察 スキルテスト
		バドミントン 卓球 バレー	作戦などの話合いの場面で、合意を形成するための適切な かかわり方を見付けることができる。	行動観察 スキルテスト
		サッカー バスケット	ゴール型 安定したボール操作と空間を作りだすなどの連携した動 きによって仲間と連携してゴール前の空間を作り出し侵 入し攻防を展開することができる。	行動観察 スキルテスト
1	体育理論	豊かなスポーツラ イフの設計の仕方	生涯にわたってスポーツを継続するためには、自己に適し た運動機会をもつこと、施設などを活用して活動の場を持 つこと、ライフスタイルに応じたスポーツとのかかわり方 を見付けることなどが必要であること。	ワークシート分析
2	体づくり運動	体力を高める運 動	自己のねらいに応じて、健康の保持増進や調和のとれた体 力の向上を図るための継続的な運動の計画を立て取り組 む。	行動観察 スキルテスト
3	器械運動	マット運動	マット運動 回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに安定して行うこ と、条件を変えた技、発展技を行うこと、それらを構成し、 演技すること	行動観察 スキルテスト
	球技	ネット型ゴール 型から一種目ず つ選択する	ネット型 役割に応じたボール操作や安定した用具の操作と連携し た動きによって空いた場所をめぐる攻防を展開する。	行動観察 スキルテスト
		バドミントン 卓球 バレー	作戦などの話合いの場面で、合意を形成するための適切な かかわり方を見付けることができる。	行動観察 スキルテスト
		サッカー バスケット	ゴール型 安定したボール操作と空間を作りだすなどの連携した動 きによって仲間と連携してゴール前の空間を使ったり、ゴ ール前の空間を作りだしたりして攻防を展開することが できる。	行動観察 スキルテスト

3 評価の観点

関心・意欲・態度	発達の段階や学習の段階に適した課題を設定したり、練習の進め方や場づくりの方法などを示したりすることについて、記録の向上、競争や攻防、演技や発表などに意欲をもって自主的に取り組もうとしている。また、体調や環境の変化に注意を払いながら運動を行うことについて、自己や仲間の健康を維持し、安全を確保している。
思考・判断・表現	選択した運動の中から、卒業後に少なくとも一つの運動やスポーツを継続することについて、自らの課題に加えて仲間やチームの課題にも視野を広げるとともに、運動を継続するために必要な課題を見付けている。
観察・実験の技能	生涯にわたって運動を豊かに実践することを目指すことについて、身に付けた動きを高めたり、新たに得意技を身に付けて、攻防や動きができる。また、記録や技に挑戦したり、簡易化されたルール制限を次第に正規に近づけるなどして試合をしたり、発表したりする動きができる。
知識・理解	運動の技能を身に付けることについて、経験に基づく知恵などの暗黙知をも含め、一層その理解を深めたりするなど、知識と技能を関連させて言ったり書き出したりしている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

とにかく休まず、ワークシートを必ず提出し、しっかりとした態度で授業を受けてください。

令和4年度 工業「実習」シラバス

単位数	3 単位	学科・学年・学級	工業 科 3年 (機械コース)
教科書		副教材等	自作教材及び付属のテキスト

1 学習の到達目標

工業に関する基礎的な知識と技術を習得させ、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	(1) 旋盤実習 部品 「段付軸の製作」	端面削り・穴あけ みぞ入れ 外径テーパ削り 段付け削り ねじ切り	1クラスを3班に分け1年間で各班をローテーションする	(行動観察) (取組状況)
5			・旋盤は材料を回転させ、刃物（バイト）に切り込みと送りを与え切削するしくみをもった工作機械で、現在最も多く利用されている。今までに習得した知識・操作方法を応用し、より高度な作業技術を習得させる。(行動観察) (取組状況)	
6			・仕上げた面が傷つかないように、保護板を巻き取り付ける。	
7			・ねじ切りは、送り量に注意をはらい、切削油をしっかりとつけること。	
9	(2) 特殊機械実習 水平器の製作	本体の加工 支持台の加工	・特殊機械は、材料を固定し、刃物（フライス等）を回転させ、切り込みと送りを与え切削するしくみ各種工作機械で、現在最も多く利用されている。2学年までに習得した知識・操作方法を応用し、より高度な作業技術を習得させる。	(行動観察) (取組状況)
10			・材料とエンドミルの取り付け方法を確実に実施する。	
11			・エンドミルの回転方向に注意し、切削する。	
12			・ノギスでの正確な測定を行い、ケガキ作業にはいる。 ・端面を平らに削る作業では、取り付け面に注意する。	
1	(3) 制御実習 シーケンサによるエレベータ制御	基礎回路 シーケンサの命令 基礎回路	・シーケンサの学習をする。制御の基本動作AND・OR・NOT回路を理解させ、応用した問題をプログラム実行させる。エレベータの模型を使い、実際のエレベータの動きを模して制御を行い理解する。	(行動観察) (取組状況)
2			・グループごとに話し合い、基礎回路を確実に習得する。	
3			・学んだ知識を生かし、生徒自身が回路を作成できる。	

3 評価の観点

関心・意欲・態度	工業に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。
思考・判断・表現	工業に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
観察・実験の技能	工業に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。
知識・理解	工業に関する基礎的・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。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

機械実習の基礎的・基本的な技術や知識を身につけてほしい。

令和4年度 工業「製図」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業 科 3年 (機械コース)
教科書	「機械製図」(実教出版)	副教材等	プリント教材

1 学習の到達目標

原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力と態度を育てることを目標とする。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	製作図・	製作図・	・寸法記入は、図面を取り扱う上で最も重要な内容であり、正確に完全なものとしなければならないことを理解させる。	行動観察 図面取組状況
5	寸法記入法	寸法記入法 課題提出		
6	第4章 機械要素の製図 1 ねじ	1 ねじの基本 2 ねじ製図 3 ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ 課題提出	・ねじの基本原理や種類等を理解し、ねじ部の図示法やボルト・ナットの略画法について学習する。 ・各種の関連J規格について、その内容を理解し、実際に活用できるようにする。 ボルトナット	行動観察 図面取組状況
9	第5章 簡単な器具・機械の設計製図 1 設計製図の要点	1 設計の手順 2 設計製図上の注意 3 製作上のくふう 課題提出	・これまで学んできた機械製図に関する知識や技能と機械設計で学んだ知識とを融合化し、簡単な器具・機械の設計製図の要点・手法について学習する。 ・器具・機械のスケッチの仕方から製作図の作成までについて学習する。 ボール盤用万力 (スケッチ図)	行動観察 図面取組状況
10				
11	2 器具・機械のスケッチと製図	1 器具・機械のスケッチ	・器具や機械を構成しているひとつ一つの部品について形状、寸法、材質、加工方法などを調べ、JISと照合する。	行動観察 図面取組状況
	2 器具・機械のスケッチと製図	2 ボール盤用万力のスケッチと製図	・器具や機械を構成しているひとつ一つの部品について形状、寸法、材質、加工方法などを調べ、JISと照合する。	行動観察 図面取組状況
12		課題提出	ボール盤用万力	
1	第2章 製作図			
2		1 軸およびキー・ピン	・各種軸継手の製図を通して、キー溝の表し方や寸法公差記号の利用について学習する。	行動観察 図面取組状況
3	2 軸と軸継手			
		課題提出	入力側大歯車、入力軸	

3 評価の観点

関心・意欲・態度	機械製図に関する諸問題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、創造的、実践的な態度を身に付けている。
思考・判断・表現	機械製図に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
観察・実験の技能	機械製図に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。
知識・理解	機械製図に関する基礎的・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。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

2年生で行った機械製図の基礎的・基本的な知識を身につけ、CAD製図に応用してほしい。

令和4年度 工業「生産システム技術」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業 科 3年 (機械コース)
教科書	(実教出版)「生産システム技術」	副教材等	プリント教材

1 学習の到達目標

1. 生産システムに関する知識と技術を習得させる。
2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	第1章 直流回路	1.直流と交流	・工業技術の発達と工業と社会のかかわりで生産システム技術の歴史を理解させる。	行動観察 プリント記入
5	1. 電気回路	2 電気回路 中間考査	・直流と交流の違いと理解させ、起電力・電位差・電圧を正しく取り扱えるようにする。	
6	2. オームの法則	1 オームの法則	・直流と交流の違いと理解させ、起電力・電位差・電圧を正しく取り扱えるようにする。	行動観察 プリント記入
7	3. 抵抗の性質	2 電圧降下 期末考査		
9	第2章 磁気と静電気	1 磁石と磁気	・磁気について正しく理解させ、クーロンの法則を用いて計算できるようにする。	行動観察 プリント記入
10	1. 電流と磁気	2 磁気誘導と磁束密度	・電流による磁界の発生、磁界中の電流に働く力の大きさと向きについて理解させ、直流電動機および直流発電機の原理を理解させる。	
11	2. 磁気作用の応用	3 電流による磁界 1 電磁力と直流電動機 中間考査		
	3. 静電気	1 帯電と電荷 2 静電容量 3 コンデンサ	・直列接続・並列接続において、電荷・電圧・静電容量にかかわる計算ができるようにする。	行動観察 プリント記入
12		期末考査		
1	第3章 交流回路	1 交流とは	・周期・周波数・位相・実効値・平均値について理解させる。	行動観察 プリント記入
2	1. 交流の基本的取り扱い	2 正弦波交流の取り扱い	・生産システムに使われている自動制御の分類およびそれぞれの機能について理解させる。	
3		期末考査		プリント記入

3 評価の観点

関心・意欲・態度	生産システム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、創造的、実践的な態度を身に付けている。
思考・判断・表現	生産システム技術について自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
観察・実験の技能	生産システム技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。
知識・理解	生産システム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。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

生産システム技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付けてほしい。

令和4年度 工業「機械設計」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	機械電気 科 3年 (機械コース)
教科書	「機械設計1」(実教出版)	副教材等	プリント教材

1 学習の到達目標

- 「機械」の概念を理解させ、設計するための基礎となる力学・材料力学・機構学の基礎的な事項を理解させる。
- 機械の構成と基本的な機械要素・装置および振動などの現象についての基礎的な知識と技術を習得させる。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	第3章 材料の強さ	1 荷重と材料	・荷重の種類等の用語を確実に理解する。	行動観察 プリント記入
5	1. 材料に加わる荷重	2 応力とひずみ	・応力-ひずみ線図とその内容を理解する。	
6	2. 引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ	3 弾性係数 中間考査	・荷重と変形量の比例関係を確認する。	
7	3. せん断荷重を受ける材料の強さ 4. 熱応力	1 せん断応力とせん断ひずみ 2 横弾性係数 1 熱応力 2 線膨張係数 期末考査	・垂直応力とひずみ、せん断応力とせん断ひずみとを対照して理解する。 ・せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解する。	行動観察 プリント記入
9	5. 材料の破壊と強さ 6. 曲げ	1 材料の破壊と疲労 2 許容応力と安全率 3 はりの種類と荷重 中間考査	・使用応力と許容応力を学ぶ。 ・許容応力を定める場合は、荷重の種類・材料に応じた基準強さをもとにすることを理解させる。 ・はりに生ずるせん断力と曲げモーメントを理解させる。	行動観察 プリント記入
10	6. 曲げ	4 曲げ応力と断面係数	・せん断力図と曲げモーメント図の作り方を学ぶ。	
11				プリント記入
12		期末考査		
1	6. 曲げ	5 はりの断面の形状・寸法		プリント記入
2		6 はりのたわみ 学年末考査	・断面二次モーメントと断面係数の計算方法を習得する。	
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	機械設計に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。
思考・判断・表現	機械設計に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
観察・実験の技能	機械設計に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。
知識・理解	機械設計に関する基礎的・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。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

機械設計に関する、基礎的・基本的な知識や、公式を身につけてほしい。

令和 4 年度 工業 「実習(電気系)」 シラバス

単位数	3	単位	学科・学年・学級	工業(電気コース)	科	3	年	A	組
教科書	実教 新版「電気・電子実習1及び2」 副教材等								

1 学習の到達目標

電気・電子の分野に関する理論・計器・測定器・各種機器など基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術者としての基本的技術および態度を培う。

2 学習の計画

月	単元名	学習の項目	学習内容	評価の材料等
4	電気計測編・電気機器編・電子計測編・電気工事編	ガイダンス・電気工事0	・班分け及び年間の項目説明、単位作業の復習	・実験実習に対する意欲・態度・器具及び計器類の取扱、報告書の作成等
		トランジスタの実験	・トランジスタにおける特性測定	
		直流電動機の始動・制御	・直流電動機の始動方法や速度制御の実験	
5		電気工事1	・直接接続やねじり・とも巻接続、終端処理の仕方を覚える。	
		レポート指導・整理・補講	報告書の作成をする。	
6		FETの実験	・電界効果トランジスタにおける特性測定	・実験実習に対する意欲・態度・器具及び計器類の取扱、報告書の作成等
		直流発電機の実験	・直流発電機の無負荷・負荷特性実験	
		電気工事2	・ケーブル工事の作業の仕方を覚える。	
7		レポート指導・整理・補講	報告書の作成をする。	
9		トランジスタの増幅の実験	・トランジスタの増幅作用や特性測定。	・実験実習に対する意欲・態度・器具及び計器類の取扱、報告書の作成等
		変圧器の実験	・変圧器の極性や巻線抵抗を測定。	
		電気工事3	・金属管工事の作業の仕方を覚える。	
10		レポート指導・整理・補講	報告書の作成をする。	
11		発振回路の実験	・発振回路の特性測定	・実験実習に対する意欲・態度・器具及び計器類の取扱、報告書の作成等
		変圧器の特性実験	・変圧器における無負荷・短絡試験の実験	
12		電気工事4	・総合工事実習(ケーブル及び金属管工事)	
1		レポート指導・整理・補講	報告書の作成をする。	
		基本論理回路の実験	・デジタルICを利用して論理回路実験	
2		照明の実験	・照度計を使用して部屋の明るさ測定	・実験実習に対する意欲・態度・器具及び計器類の取扱、報告書の作成等
		高電圧の実験	・高電圧をかけての衝撃実験	
3		回路設計製作	・電子回路における製作	
		レポート指導・整理・補講	報告書の作成をする。	

3 評価の観点

関心・意欲・態度	電気に関する基礎的な技術について関心をもち、その改善・向上を目指す意欲や生活の中での創造的・実践的な態度を身に付けている。
思考・判断・表現	電気技術の基礎的な諸問題の解決を目指して自ら考え、基礎的な知識を活用して適切に判断と創意工夫する能力を身に付けている。
観察・実験の技能	電気の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、安全に配慮し、実際の仕事を合理的に計画立案し、的確な処理とその成果を適切に表現できる。
知識・理解	電気の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、安全に配慮し、実際の仕事を合理的に計画立案し、的確な処理とその成果を適切に表現できる。

4 評価の方法

関心・意欲・態度・思考・判断・表現・思考・判断・表現・知識・理解の4観点からの総合的に評価する。

各実習テーマに対する授業の参加姿勢や態度と提出レポートの内容及び提出課題について評価し、同時に授業への出席時間数についても加味する。

5 担当者からのメッセージ

欠席をすることなく、意欲的に参加するように。

令和 4 年度 工業 「電気基礎」 シラバス

単位数	2	単位	学科・学年・学級	工業(電気コース)	科	3	年	A	組
教科書	実教「精選電気基礎」新訂版		副教材等						

1 学習の到達目標

1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。
2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。

2 学習の計画

月	単元名	学習の項目	学習内容	評価の材料等
4	第2章電流と磁気	1磁石とクーロンの法則	電流の流れる向きと磁界の向きの関係は、アンペアの右ねじの法則に従うことを理解させる。	定期試験のほか授業参加への意欲や出席回数を考慮して評価する。演習問題などの課題を必要に応じて提出し評価に加える。
5		2電流による磁界	磁気回路と電気回路の対応について理解させる。環状コイルを計算を理解させる。 磁化曲線及びヒステリシス曲線の特性を把握させ、残留磁気・保磁力などを明確に理解させる。	
6		3磁界中の電流に働く力	電磁力は、電流と磁界の相互作用によって生じることを理解させる。この関係をフレミングの左手の法則で知ることができることを理解させる。トルク概念を理解させる。アンペアの周回路の法則について触れる。	
7		4電磁誘導 1電磁誘導と誘導起電力	電磁誘導現象の概念を理解させる。	
9				
10		2誘導起電力の大きさと向き 3自己誘導と相互誘導	磁束の変化によって誘導起電力が生ずるかを理解させる。 自己インダクタンスや相互インダクタンスは、どのような意味を持つか例題をとって理解させる。	
11	第3章静電気	1電荷と電界	帯電現象について理解させる。静電誘導について理解させる。静電遮蔽について理解させる。クーロンの法則について理解させる。 電界と磁界の強さについて理解させる。電気力線について理解させる。電束と電束密度について理解させる。	定期試験のほか授業参加への意欲や出席回数を考慮して評価する。演習問題などの課題を必要に応じて提出し評価に加える。
12		2コンデンサ	静電容量・電荷・電圧関係を理解させる。 コンデンサの種類について理解をさせる。 コンデンサの並列・直列による合成容量を求める計算を理解させる。	
1				
2				
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	電気の諸現象に関心を持ち、学習に意欲的に取り組み、学習態度が真剣である。
思考・判断・表現	いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び、自ら考えることができる。また、基礎的・基本的な知識をもとに電気現象を数学的に考察し、表現することができる。
観察・実験の技能	電気に関する諸量を測定するための基本的な技能をもっている。また、実験で得られた測定値をグラフに表し、そのグラフから変数の関係を数式で表すことができる。
知識・理解	電氣的諸量の相互関係を理解し、それらを式の变形や計算により求めることができる。

4 評価の方法

関心・意欲・態度・思考・判断・表現・思考・判断・表現・知識・理解の4観点からの総合的に評価する。

定期試験のほか授業参加への意欲や出席回数を考慮して評価する。課題プリントを必要に応じて提出させ評価に加える。

5 担当者からのメッセージ

令和 4 年度 工業 「電気機器」 シラバス

単位数	2	単位	学科・学年・学級	工業(電気コース)	科	3	年	A	組
教科書	実教「電気機器」新訂版								
	副教材等								

1 学習の到達目標

電気機器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養う。

2 学習の計画

月	単元名	学習の項目	学習内容	評価の材料等
4	第4章誘導機 1三相誘導電動機	①三相誘導電動機の原理	・回転の原理について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②三相誘導電動機の構造	・電動機の構造について学ぶ。	
		③三相誘導電動機の理論	・理論(滑り, 誘導起電力, 1・2次電流等)について学ぶ。	
5		④三相誘導電動機の等価回路	・等価回路の諸計算について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		⑤三相誘導電動機の特性	・速度・トルク・推移について学ぶ。	
6		⑥三相誘導電動機の運転	・始動法速度制御法について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		⑦等価回路による回路定数	・抵抗測定, 無負荷試験等について学ぶ。	
		⑧誘導発電機	・誘導発電機なることを学ぶ。	
7	2 各種誘導機	①特殊かご形誘導電動機	・二重, 深みぞかご形誘導電動機について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②単相誘導及び電圧調整器	・回転, 始動仕組みや分類, 誘導電圧調整器について学ぶ。	
9	第5章同期機 1三相同期発電機	①三相同期発電機の原理	・原理, 対称三相, 同期速度, 回転磁界等について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②三相同期発電機の等価回路	・電機子反作用, 減磁・増磁作用, 同期インピーダンス等について学ぶ。	
		③三相同期発電機の特性	・無負荷, 短絡曲線, 諸計算について学ぶ。	
		④三相同期発電機の並行運転	・出力, 並行運転, 条件等について学ぶ。	
10	2三相同期電動機	①三相同期電動機の原理	・トルク, 等価回路, 電機子反作用について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②三相同期電動機の特性	・入力, 出力, トルク, 位相特性について学ぶ。	
		③三相同期電動機の始動法	・始動法(自己・始動電動機)について学ぶ。	
12	第6章小形モータと電動機の応用	①小形モータについて	・各種小形(直流・交流)モータについて学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②電動機の活用	・電動機の特徴や用途について学ぶ。	
1	第7章パワーエレクトロニクス	①パワー半導体デバイス	・デバイスや電力変換方式・原理について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
		②整流と交流電力調整回路	・単相半波, 全波整流や三相整流について学ぶ。	
2		③直流チョップとインバータ	・各種チョップの原理や利用について学ぶ。	プリント記入及び行動観察
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	発電機, 電動機, 変圧器およびこれらに付属する機器について, 原理・構造・特性・用途などに興味をもち, 積極的に学習に取り組むとともに, 技術者としての態度を身につける。
思考・判断・表現	電気基礎および電気実習の学習で習得した関連知識を生かし, 電気機器について発展的に思考・考察し, 導き出した考えを的確に表現することができる。
観察・実験の技能	実験機械・器具・計測器の機能を正確に理解及び観察し, 取り扱うことができる。測定データの処理が正しくでき, 結果を的確に書き表すことができる。
知識・理解	各種電気機器の原理・特徴を理解し, その取り扱いが正しくできる。起電力やトルクなどの諸計算ができる。各種電気機器の利用技術について, 正しく理解できる。

4 評価の方法

関心・意欲・態度・思考・判断・表現・思考・判断・表現・知識・理解の4観点からの総合的に評価する。

定期試験のほか授業参加への意欲や出席回数を考慮して評価する。課題プリントを必要に応じて提出させ評価に加える。

5 担当者からのメッセージ

令和 4 年度 工業 「電力技術1」 シラバス

単位数	2	単位	学科・学年・学級	工業(電気コース)	科	3	年	A	組
教科書	実教「電力技術1」新訂版		副教材等						

1 学習の到達目標

電力技術は、電気エネルギーを供給する電力施設・設備の取り扱い、電力運用の基礎的な内容を理解する。また、工業技術の省力化・自動化に関する制御技術及び電力の利用に関する基礎的なことを理解させ、実際に活用することができる能力と態度を育てること。

2 学習の計画

月	単元名	学習の項目	学習内容	評価の材料等
4	第1章 発電	1-1発電方式, 1-2水力発電,	電気エネルギー資源と各種の発電方式について理解させる。水力発電の種類と施設・設備、および構成などについて習得させる。	出席時数、授業態度、技術向上度、意欲、関心、出来栄等を総合的に評価する
5				
6		1-3火力発電, 1-4原子力発電	火力発電の種類と施設・設備、および構成などについて理解させる。原子力エネルギーの発生原理、原子力発電の種類と構成、安全性などについて理解させる。	
7				
9	第2章 送電	2-1送電方式, 2-2送電線路, 2-3送電線の運用	電気エネルギーの輸送では、損失を少なく、安定に、しかも安全に供給することが大切である。ここでは送電方式について理解させる。電力は、架空送電線路や地中送電線路によって輸送されている。これらの送電線路の構造・構成・電気的特性について理解させる。また、送電線の運用についても習得させる	出席時数、授業態度、技術向上度、意欲、関心、出来栄等を総合的に評価する
10				
11	第3章 配電	3-1配電系統の構成, 3-2配電線路の電気的特性	発電所でつくられた電力が、一般家庭やビル・工場にどのように配られ、有効かつ安全に使われているかについて理解させる。配電線路の電圧降下や電力損失、および需要家における力率などの電気的特性について理解させる	出席時数、授業態度、技術向上度、意欲、関心、出来栄等を総合的に評価する
12				
1	第4章 屋内配線	4-1自家用電気設備, 4-2屋内配線	需要電力の大きいビルディングや学校などは、自前の発電設備を持っている。質のよい電力を確保するために必要な設備や、その施設の保守について学ぶ。また、電気を安心して使うための設計や工事方法の基礎について学ぶ。	出席時数、授業態度、技術向上度、意欲、関心、出来栄等を総合的に評価する
2	第5章 電気関係法規		電気事業者や技術者が電気に関する法律を理解し、それに基づいて、電気工作物の施工や取り扱いをすることによって、人体や電気工作物をはじめ他の物件に危害を与えることなく、電気を有益に利用することができる。そのことについての規則を学ぶ。	出席時数、授業態度、技術向上度、意欲、関心、出来栄等を総合的に評価する
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	電力技術に関する諸問題に関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけている。
思考・判断・表現	電力技術に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
観察・実験の技能	電力技術に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。
知識・理解	電力技術に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本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ている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度・思考・判断・表現・思考・判断・表現・知識・理解の4観点からの総合的に評価する。

定期試験のほか授業参加への意欲や出席回数を考慮して評価する。課題プリントを必要に応じて提出させ評価に加える。

5 担当者からのメッセージ

単位数	3 単位	学科・学年・学級	工業 科 建築コース 3年
教科書	新版建築実習1・2 (実教出版)	副教材等	

1 学習の到達目標

建築専門分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に修得し、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を養います。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	測量実習	・水準測量、セオドライト測量	・レベル・セオドライトを使用した測量を行い、工事測量について学びます。	行動観察
5	施工実習	・足場組立実習	・枠組足場の組立を通して施工管理技術について学びます。	完成作品
6				
7				
9	計画実験	・室内環境測定	・室内の温熱環境測定の方法について学びます。	行動観察 実施報告書の分析
10	CAD 製図	・三次元 CAD	三次元モデリングソフトを利用した作図方法を学びます。	行動観察 完成作品
11				
12				
1	製図	・木構造図面の基礎練習	・一般的な木構造住宅の設計知識を学び、平家建専用住宅の設計製図法を学ぶ。	行動観察 完成作品
2				
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	建築実習に関する基礎的な知識と技術について関心を持ち、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度が身に付いたか。
思考・判断・表現	建築実習に関する基礎的な知識と技術を他の建築技術と関連づけ、思考を深め、適切に判断して問題を解決する能力が身に付いたか。
観察・実験の技能	建築実習に関する基礎的な知識や技術が身に付き、美しく表現できたか。
知識・理解	建築実習に関する基礎的な知識と技術が身に付き、作品（報告書）の完成に反映できたか。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

実験、実習を中心とした技術の学習及び技能の習得は、教室の講義では得られない貴重な体験となります。自分の手で完成物を作り出す醍醐味を味わい建築技術者としての基礎的な知識と技術、技能を身につけてください。

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業 科 建築コース3年
教科書	建築設計製図 (実教出版) 工業305	副教材等	

1 学習の到達目標

製図に関する日本工業規格及び工業の各専門分野の製図に関する知識と技術を習得させ、製作図、設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育てる。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4 5 6 7	鉄筋コンクリート構造の設計製図	RC造2階建店舗付事務所設計図	・事例を通じて、鉄筋コンクリート構造の構造物・設計順序・方法を理解し、建築物を美しく合理的に設計する技術と建築設計に関する総合的な知識を学ぶ。	行動観察 完成作品
9 10 11 12	鉄筋コンクリート構造の設計製図	RC造2階建店舗付事務所設計図	・詳細図は鉄筋コンクリート構造の各部の構造を理解し、作図の要領を学ぶ。	行動観察 完成作品
1 2 3	鉄筋コンクリート構造の設計製図	RC造2階建店舗付事務所設計図	・詳細図は鉄筋コンクリート構造の各部の構造を理解し、作図の要領を学ぶ。	行動観察 完成作品

3 評価の観点

関心・意欲・態度	建築製図に関する知識と技術に関心があり、その習得に意欲的に取り組み実際に活用する創造的・実践的態度を身に付けているか。
思考・判断・表現	建築製図に関する諸問題を発見しその解決を目指し、自ら思考し判断し、創意工夫する能力を身につけているか。
観察・実験の技能	建築製図の特性を作品などに適切に表現できるか。他の建築科目で各部の名称・構造を適切に活用できるか。
知識・理解	建築製図に関する知識と技術を身につけ、産業社会や生活文化における建築技術の意義や役割を理解できるか。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

建築という行為は、設計者だけでなく、現場監督や職人、あるいは施主(発注者)も交えた組織の中で行われるものです。そうした観点から、「設計製図」という一つの段階がどうあるべきかを考えながら課題に取り組んでください。

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業 科 3年 建築コース
教科書	建築構造 (実教出版) 工業 334	副教材等	

1 学習の到達目標

工建築物の構造及び建築材料に関する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 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	建築構造のあらまし	建築構造の分類	・ 木構造の我が国で発達した背景を、歴史的、気候的風土的な面から考察する。	行動観察
5	木構造	1. 構造の特徴と構造の形式	・ 木構造の特徴と在来軸組構法・木造枠組壁構法等の構造形式を理解する。木材の特徴・性状・用途を学び、構造用材、化粧用材を適材適所で用いることを理解する。	小テスト
6		2. 木材	・ 木材の接合方法の継ぎ手・仕口・接合物とその種類と使用箇所を理解する。基礎は、上部主体構造を支持し、地盤に安定させるように設計しなければならないことを理解する。軸組とは、建築物のどの部分の骨組か	ワークシート分析
7		3. 木材の接合		
9	木構造	4. 基礎		
10		5. 軸組		
11		6. 小屋組	・ 小屋組の構成部材の名称・役割・材種・寸法・接合方法を理解する。束を立てる床組か束を立てない床組の構成と床構造の力学的な相違を理解し構造設計を考察する。	行動観察
12		7. 床組		小テスト
1		8. 階段	・ 階段のけあげ・踏面と勾配との関係を理解する。外周壁開口部・間仕切壁開口部の特徴と気密性と雨仕舞を理解する。	ワークシート分析
2		9. 開口部	・ 屋根の葺き方・下地の構成・屋根勾配の取り方・谷の雨仕舞を理解する。ひさし・といゝ外壁の構成各部の名称・役割等を理解する。	
3		10. 外部仕上げ	・ 床・内壁・天井の和風仕上げと洋風仕上げの部材の名称と役割等を理解する。	
4	木構造	11. 内部仕上げ		
5		12. 木造枠組構法	・ 木造枠組壁構法(ツーバイフォー構法)の構造材料と特徴を理解する。	行動観察
6				小テスト
7				ワークシート分析

3 評価の観点

関心・意欲・態度	構造に関する知識と技術に関心があり、その習得に意欲的に取り組み実際に活用する創造的・実践的態度を身に付けているか。
思考・判断・表現	構造に関する諸問題を発見しその解決を目指し、自ら思考し判断し、創意工夫する能力を身につけているか。
観察・実験の技能	構造・材料の特性を文・図などに表現できるか。他の建築科目・製図で各部の名称・構造を適切に活用できるか。
知識・理解	構造に関する知識と技術を身につけ、産業社会や生活文化における建築技術の意義や役割を理解できるか。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

木造住宅を中心に建築のしくみを学んでいきます。普段から自分の家や建築現場を、興味を持ってみましょう。また、図を描きながら勉強を進めると楽しいと思います。

単位数	2 単位	学科・学年・学級	工業科 3年 建築コース
教科書	建築施工 (実教出版) 工業376	副教材等	

1 学習の到達目標

建築施工に関する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 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	建築施工のあらまし	建築施工にたずさわる人々・建築施工の流れ	・建築生産に関係するそれぞれの人々の役割や、準備から完成までの一連の流れを理解する	行動観察
5	工事の準備	工事の準備のあらまし	・建築物を施工する上での予備調査として、地盤と敷地の綿密な調査、確認が必要なことを理解し、その方法を理解する。	ワークシート分析
6		地盤と敷地の調査・確認 仮設工事	・工事測量、仮設建築物、工用設備・機械、足場、災害防止設備など仮設工事の必要性とその内容を理解する。	
7	地面から下の工事 -土工事・地業工事-	土工事・地業工事の種類と流れ	・土工事の種類と各種山留め工法の特徴及び排水工法を理解する。 ・地業工事の種類と特徴について理解する。	
9	躯体の工事	木造の工事 鉄筋コンクリート構造の工事 鋼構造の工事	・在来工法と枠組み壁工法それぞれの組立手順を理解する。 ・型枠工事、鉄筋工事、コンクリート工事に分けて考察し、手順を理解する	行動観察
10	仕上げの工事	仕上げの工事	・鉄骨の製作加工・接合・建方の作業手順・耐火被覆を理解する。 ・仕上げ初期工事→設備の工事→表面仕上げの工事という工程の流れの概要を理解する。	ワークシート分析
11	設備の工事	設備の工事	・設備の工事として、給排水衛生設備・空調調和設備・電気設備・消火設備・警報設備の内容を理解する。	
12	建築物の維持保全 工事契約と施工管理	表面仕上げの工事 維持保全の分類と考え方 工事契約 現場組織の編成 施工管理	・各部の仕上げ材料について施工方法を理解する。 ・維持保全について、その段階と基本的な種別の概要を理解する。 ・施工者の選定から工事契約、施工管理への流れの概要を理解する。	
1	建築工事費の算出 -積算-	積算の種類と方法 工事費の積算方法	・積算業務は具体的にどのような作業順序で行っていくのか、その流れの概要を把握する。	行動観察
2		建築工事の内訳書	・直接工事費の算出について、主要な躯体材料の数量積算に関する計算問題を扱い、具体的に理解する。	ワークシート分析
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	施工に関する知識と技術に関心があり、その習得に意欲的に取り組み実際に活用する創造的・実践的態度を身に付けているか。
思考・判断・表現	施工に関する諸問題を発見しその解決を目指し、自ら思考し判断し、創意工夫する能力を身に付けているか。
観察・実験の技能	施工に関する特性を文・図などに表現できるか。 他の建築科目や製図で各部の名称・構造を適切に活用できるか。
知識・理解	施工に関する知識と技術を身につけ、産業社会や生活文化における建築技術の意義や役割を理解できるか。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

建築科卒業生の多くが、建設現場において施工管理技士や技能職として働いています。「建築施工」で学ぶ内容は、実社会で特に活用する機会が多いといえます。自分の進路を見据えながら授業に望むこと。