

# 令和5年度

## 第三学年 年間授業計画



東京都立本所工科高等学校

TOKYO METROPOLITAN HONJO TECHNICAL HIGH SCHOOL PART-TIME SCHOOLING SYSTEM COURSE

## 目次

現代文A	2
数学Ⅱ	3
コミュ英語Ⅰ	4
現代社会	5
体育	6
機械設計	7
機械製図	8
機械実習	9
課題研究(機械類型)	10
電気基礎(電気類型)	11
電力技術・発電技術	12
電力技術・自動制御	13
電気実習	14
電気基礎(電子類型)	15
電子回路	16
電子実習	17
課題研究(電子類型)	18
人間と社会	19

## 現代文 A

教科名	国語科	科目名	現代文 A	単位数	2 単位
学年・類型	3 学年			担当教員	
使用教科書・教材	「現代文 A」大修館書店 改訂版 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

近代以降の様々な文章を読む能力を高めるとともに、ものの見方、感じ方、考え方を深め、進んで表現し読書することによって人生を豊かにする態度を育てる。

### 学習の到達目標

- ①論理的な文章について、論理の展開や要旨を的確にとらえることができる。
- ②語句の意味、用法を的確に理解し、豊富な語彙力を有し、文体や修辞など表現上の特色をとらえることができる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点
1	中間 まで	随想	10	「どんな人になりたかった」 大江健三郎 基本漢字・語句の学習	○筆者が述懐する幼少期について、時代背景や筆者の心情を的確に読み取る。 ○自分が考えたり感じたことを他者にわかりやすく伝えられるようにする。
	中間 以降 期末 まで	小説	10	「山月記」 中島敦 敬語の学習	○文学に描かれた状況や心情を深く理解する。 ○日常使っている言葉に目を向けさせるとともに敬語の基礎力を養う。
2	中間 まで	小説	10	「高瀬舟」 森鷗外	○日本を代表する文学作品に触れ、表現の美しさを理解するとともに、心情、生き方について考える。
	中間 以降 期末 まで	小説	15	「こころ」 夏目漱石	○日本を代表する文学作品に触れ、現の美しさを理解するとともに、心情、生き方について考える。
3	学年 末 まで	詩・短歌・俳句	7	「詩歌を味わう」 島崎藤村 他	○優れた短詩作品に触れ、その詩情と技巧について学ぶとともに、自主的に創作をする姿勢を養う。

### 学習上の留意点

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 数学Ⅱ

教科名	数学	科目名	数学Ⅱ	単位数	2単位
学年・類型	3学年		担当教員		
使用教科書・教材	「高校数学Ⅰ」および「高校数学Ⅱ新訂版」(実教出版) 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

三角比と図形、三角関数、指数関数と対数関数を、数学的活動を通して知識技能を習得し、数学的な見方や考え方のよさを実感して、日常生活で進んで活用する態度を養う。

### 学習の到達目標

三角比の理解と図形への応用、三角関数の習熟、指数法則と対数法則の理解等、年間を通して習得した事柄の技能や知識を定着させ、問題解決のための基礎的な能力・態度を習得させて、将来の進路選択肢の幅を広げられる基礎を身に付けさせる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	三角比と図形 ・三平方の定理 ・ $\tan A$ ・ $\tan A$ の応用	14	三角比と図形 ・三平方の定理の計算 ・ $\tan A$ の定義とその計算 ・ $\tan A$ の応用	・三角比を正確に導ける ・三角比を利用し諸問題を解決しようとする (関心・意欲・態度)
	中間 以降 期末 まで	・ $\sin A$ と $\cos A$ ・三角比の相互関係 ・三角形の面積公式 ・三角形の外接円と 内接円 ・正弦定理 ・余弦定理	14	・ $\sin A$ と $\cos A$ の定義とその計 算 ・三角比の相互関係 ・三角形の面積公式 ・三角形の外接円と内接円 ・正弦定理 ・余弦定理	・諸問題に三角比を利用し て解決を図る (数学的な思考)
2	中間 まで	三角関数 ・一般角の定義 ・三角比の拡張 ・三角関数 ・三角関数の相互関係 ・三角関数の性質	14	三角関数 ・一般角の定義 ・三角比の拡張 ・三角関数の定義 ・三角関数の相互関係とその 公式 ・三角関数の性質とその公式	・三角比を一般化できる (数学的な思考) ・三角関数の諸性質・公式 を使って、問題を解決で きる(知識・理解)
	中間 以降 期末 まで	・三角関数のグラフ ・加法定理 ・弧度法	14	・三角関数のグラフの図示 ・加法定理を利用した三角比 の計算 ・弧度法とその応用	・三角関数の周期性を グラフから読み取れる。 ・弧度法が理解できる (表現・処理)
3	学年 末 まで	指数関数と対数関数 ・指数の拡張 ・拡張された指数法則 ・指数関数のグラフ ・対数 ・対数関数のグラフ	14	指数関数と対数関数 ・指数の定義とその拡張 ・拡張された指数法則 ・指数関数のグラフの図示 ・対数の定義と計算演習 ・対数関数のグラフの図示	・指数法則が習熟できる ・指数関数のグラフが理解 できる。 (表現・処理) ・対数法則が習熟できる ・対数関数のグラフが理解 できる。 (表現・処理)(知識・理解)

### 学習上の留意点

- ・工業高校の特性を活かし、関数電卓等の使用も取り入れた授業を、生徒の実態に合わせ行う場合もある。
- ・年間を通して学習する各単元は、数学的な活動を通して習熟させるものとする。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## コミュ英語 I

教科名	公民	科目名	現代社会	単位数	2 単位
学年・類型	3 学年		担当教員		
使用教科書・教材	「高等学校 改訂版 新現代社会」 第一学習社 担当教員作成のプリント、ビデオ教材、音楽CD				

### 科目の目標

人間の尊重と科学的な探究の精神に基づいて、現代社会の基本的な諸問題について考え、良識のある公民として必要な能力と態度を育成する。

### 学習の到達目標

- 1 青年期の諸問題や環境問題について理解させ、解決方法を考察させる。
- 2 現代の政治と経済の仕組みを学習し、民主主義・資本主義のあり方を理解させる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	現代に生きる私たちの課題	14	調べよう・考えよう スキル	現在どのような環境問題が発生しているかを理解し、その解決策を考察・理解させる。
	中間以降 期末 まで	現代社会生活と青年	14	現代社会の特質と私たちの生活 現代社会と青年の生き方 よりよく生きることを求めて	現代社会の中でよりよく生きることの課題意識を持たせ、思考する態度を養う。
2	中間 まで	現代の経済と国民福祉	14	経済の仕組み 政府の経済的役割 変化する日本経済 豊かな生活の実現	現代の経済の仕組みが実際に生活に、どのように結びついてくるか？また将来どのように経済が変化していくのかを理解させる。
	中間以降 期末 まで	日本国憲法と民主政治	14	民主政治とは 日本国憲法と基本的人権 国会・内閣・裁判所 政治参加と民主政治	政治の基本原則と日本国憲法の基本的人権の重要性を具体例を基に理解させる。 国民権の具体的仕組みと、地方自治を中心とした政治参加について理解させる。
3	学年 末 まで	国際社会と人類の課題	14	国境を越える経済 ボーダレス化のなかの地域 国際社会の成立と戦後の動き 国際社会の課題	経済活動のグローバル化や国際社会の中で生きることの課題を考えさせ、多様化する国際社会の現実を認識させる。

### 学習上の留意点

現代の社会における人間や様々な諸問題を取り上げて、考察、理解させることを通じて、多難な現代の社会で、生きていく自信を持つためのきっかけ・方法を発見させる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 現代社会

教科名	公民	科目名	現代社会	単位数	2 単位
学年・類型	3 学年		担当教員		
使用教科書・教材	「高等学校 改訂版 新現代社会」 第一学習社 担当教員作成のプリント、ビデオ教材、音楽CD				

### 科目の目標

人間の尊重と科学的な探究の精神に基づいて、現代社会の基本的な諸問題について考え、良識のある公民として必要な能力と態度を育成する。

### 学習の到達目標

- 1 青年期の諸問題や環境問題について理解させ、解決方法を考察させる。
- 2 現代の政治と経済の仕組みを学習し、民主主義・資本主義のあり方を理解させる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	現代に生きる私たちの課題	14	調べよう・考えよう スキル	現在どのような環境問題が発生しているかを理解し、その解決策を考察・理解させる。
	中間以降 期末 まで	現代社会生活と青年	14	現代社会の特質と私たちの生活 現代社会と青年の生き方 よりよく生きることを求めて	現代社会の中でよりよく生きることの課題意識を持たせ、思考する態度を養う。
2	中間 まで	現代の経済と国民福祉	14	経済の仕組み 政府の経済的役割 変化する日本経済 豊かな生活の実現	現代の経済の仕組みが実際に生活に、どのように結びついてくるか？また将来どのように経済が変化していくのかを理解させる。
	中間以降 期末 まで	日本国憲法と民主政治	14	民主政治とは 日本国憲法と基本的人権 国会・内閣・裁判所 政治参加と民主政治	政治の基本原則と日本国憲法の基本的人権の重要性を具体例を基に理解させる。 国民権の具体的仕組みと、地方自治を中心とした政治参加について理解させる。
3	学年 末 まで	国際社会と人類の課題	14	国境を越える経済 ボーダレス化のなかの地域 国際社会の成立と戦後の動き 国際社会の課題	経済活動のグローバル化や国際社会の中で生きることの課題を考えさせ、多様化する国際社会の現実を認識させる。

### 学習上の留意点

現代の社会における人間や様々な諸問題を取り上げて、考察、理解させることを通じて、多難な現代の社会で、生きていく自信を持つためのきっかけ・方法を発見させる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 体育

教科名	保健体育	科目名	体育	単位数	2単位
学年・類型	3学年・共通		担当教員		
使用教科書・教材	最新高等保健体育 改訂版（大修館書店）				

### 科目の目標

各種の運動の合理的な実践を通して、運動技能を高め運動の楽しさや喜びを深く味わうことができるようにするとともに、体の調子を整え、体力の向上を図り、公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる資質や能力を育てる。

### 学習の到達目標

- ①自己及びチームの課題発見と課題解決の手立ての立案方法の理解
- ②自己の役割の発見と協力についての理解
- ③種目の特性を理解し、スキルの向上につながる理解と実践

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点
1	中間 まで	オリエンテーション 体づくり運動 バドミントン	1 4	体力の向上を図るための運動 基礎技術の習得	出欠を重視し、 「関心・意欲・態度」 「思考・判断」 「技能」 「知識・理解」 を総合的に判断する
		スポーツテスト バドミントン 体育理論		1 4	
2	中間 まで	バスケットボール 体育理論	1 4		
		中間 以降 期末 まで		サッカー 体育理論	
3	学年 末 まで	陸上競技 体育理論	1 4	長距離走 豊かなスポーツライフの設計の仕方	

### 学習上の留意点

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 機械設計

教科名	工業	科目名	機械設計	単位数	2単位
学年・類型	3学年・機械類型		担当教員		
使用教科書・教材	新機械設計（実教出版） 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

- 1 機械に働く力を理解することができる。
- 2 機械の仕事について理解することができる。
- 3 材料の強さについて理解することができる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	機械と設計 機械に働く力と仕事	14	○計算練習 ○機械のしくみ ○力 ○機械の運動	○機械の定義が理解できる。 ○力の表し方や力のモーメント・つりあいなど理解し、関連計算ができる。 ○速度と加速度や力と運動の法則、回転運動など理解し、必要な計算ができる。
	中間 から 期末 まで		14		
2	中間 まで	機械に働く力と仕事	14	○仕事と動力 ○摩擦と機械効率 ○引張荷重・圧縮荷重と効率	○仕事と動力など理解し、関連計算が出来る。 ○摩擦と機械的効率など理解し、必要な計算ができる。
	中間 から 期末 まで		14		
3	学年 末 まで	材料の強さと使い方	14	○材料の機械的性質 ○引張・圧縮を受ける部材の強さ ○安全・安心と設計	○各種材料の機械的性質を理解し、適切な使い方を理解する。 ○材料に作用する引張・圧縮応力を理解し、関連の計算ができる。

### 学習上の留意点

単元によっては、実際の事例を観察しながら授業を行う場合があり、機械工場やその他の工場授業をおこなう。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。



## 機械製図

教科名	工業	科目名	機械製図	単位数	2単位
学年・類型	3学年・機械類型		担当教員		
使用教科書・教材	機械製図（実教出版） 機械製図演習ノート 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

製図に関する日本工業規格及び機械製図について基礎的な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成する。

### 学習の到達目標

- 1 製図器具が正しく使用できる。
- 2 製図の基本が理解できる。
- 3 課題図面を書くことができる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	製図の基本	14	○図面と製図規格 ○図面に用いる線と文字 ○三角法での書き方について	○機械製図は規格に基づいて作成され、図面に関係する人達はその内容を正確に理解し合えるようになっていることを理解する。
	中間 から 期末 まで		14		
2	中間 まで	製図の基本図形	14	○立体的な図示法 ○展開図	○品物の形状をわかりやすく表す為に、一つの図面で立体的に表す方法について理解し等角図、キャビネット図をかくことができる。 ○品物の各図面を一平面上に広げた展開図をかくことができる。
	中間 から 期末 まで		14		
3	学年 末 まで	製図の線の基本	14	○線の用法 ○図の配置	○線の種類と太さを組み合わせた線の使い分けを理解し、図面に表現できる。 ○対象物の形状や機能を最も明瞭に表す事ができる面を主投影図に選び補助投影図とあわせて適切な図の配置ができる。
学習上の留意点					

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 機械実習

教科名	工業	科目名	機械実習	単位数	3単位
学年・類型	第3学年・機械類型		担当教員		
使用教科書・教材	実習教材テキスト 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、各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、意欲的な態度を育てる。

### 学習の到達目標

- 1 機械の基本実習を中心に、各種理論について理解を深める。
- 2 ガス溶接、アーク溶接の理論および、実技を通して、技能・技術の習得をする。
- 3 旋盤・フライス盤、ボール盤などの機械の取り扱いを学び、技能・技術を習得する。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	ガス溶接 アーク溶接 旋盤実習1	28	○安全について ○ガス溶接について ○アーク溶接について ○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法 ○フライスを使った作業	○工作機械に触れ、旋盤作業の基礎的な外径・端面切削・ねじ切り等の要素作業を習得することができる。 ○工作機械に触れ、フライス作業の基礎的な平面・側面・溝加工等の要素作業を習得することができる。 ○工作機械に触れ、ボール盤作業の基礎的な穴あけ加工等の要素作業を習得することができる。
	中間 から 期末 まで	フライス実習1 ボール盤作業1	28	○ボール盤の操作法 ○ボール盤を使った作業 ○課題作品の完成 (フレーム、軸受け、ローラー)	
2	中間 まで	アーク溶接 ガス溶接 NC実習 旋盤実習2	28	○ガス溶接について ○アーク溶接について ○NC工作機械につて ○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法 ○フライスを使った作業	○工作機械に触れ、ボール盤作業の基礎的な穴あけ加工等の要素作業を習得することができる。 ○NC工作機械に触れ、データ作成、及び加工方法について習得する。
	中間 から 期末 まで	フライス実習2 ボール盤作業2	28	○ボール盤の操作法 ○ボール盤の操作法を使つた作業 ○課題作品 ○NC工作機械につて ○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法 ○フライスを使った作業	
3	学年 末 まで	旋盤実習3 フライス実習3 ボール盤作業3 レーザ加工	28	○ボール盤の操作法 ○ボール盤を使った作業 ○課題作品の完成 (組み立て)	

### 学習上の留意点

- ・安全に作業に臨むため正しい服装と保護具の着用を心がける。
- ・手先の実習と共に頭脳の実習を行う。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 課題研究(機械類型)

教科名	工業	科目名	課題研究	単位数	2 単位
学年・類型	第3 学年・機械類型		担当教員		
使用教科書・教材	実習教材テキスト 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、各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、意欲的な態度を育てる。

### 学習の到達目標

- 1 機械の基本実習を中心に、各種理論について理解を深める。
- 2 ガス溶接、アーク溶接の理論および、実技を通して、技能・技術の習得をする。
- 3 旋盤・フライス盤、ボール盤などの機械の取り扱いを学び、技能・技術を習得する。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	ガス溶接 アーク溶接 旋盤実習1	14	○安全について ○ガス溶接について ○アーク溶接について ○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法	○工作機械に触れ、旋盤作業の基礎的な外径・端面切削・ねじ切り等の要素作業を習得することができる。 ○工作機械に触れ、フライス作業の基礎的な平面・側面・溝加工等の要素作業を習得することができる。 ○工作機械に触れ、ボール盤作業の基礎的な穴あけ加工等の要素作業を習得することができる。 ○NC工作機械に触れ、データ作成、及び加工方法について習得する。
	中間 から 期末 まで	フライス実習1 ボール盤作業1	14	○フライスを使った作業 ○ボール盤の操作法 ○ボール盤を使った作業 ○課題作品の完成 (フレーム、軸受け、ローラー)	
2	中間 まで	アーク溶接 ガス溶接 NC実習 旋盤実習2	14	○ガス溶接について ○アーク溶接について ○NC工作機械につて ○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法	
	中間 から 期末 まで	フライス実習2 ボール盤作業2	14	○フライスを使った作業 ○ボール盤の操作法 ○ボール盤の操作法を 使った作業 ○課題作品 ○NC工作機械につて	
3	学年 末 まで	旋盤実習3 フライス実習3 ボール盤作業3 レーザ加工	14	○旋盤の操作法 ○旋盤を使った作業 ○フライスの操作法 ○フライスを使った作業 ○ボール盤の操作法 ○ボール盤を使った作業 ○課題作品の完成 (組み立て)	

### 学習上の留意点

- ・安全に作業に臨むため正しい服装と保護具の着用を心がける。
- ・手先の実習と共に頭脳の実習を行う。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電気基礎(電気類型)

教科名	工業		科目名	電気基礎	単位数	2 単位
学年・類型		第3 学年・電気類型		担当教員		
使用教科書・教材	「電気基礎1」・「電気基礎2」 (実教出版) 担当教員作成のプリント					

### 科目の目標

電気に関する基礎的な知識と技術を修得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

- 1 電気に関する基礎的な知識と技術を修得させる。
- 2 習得した知識と技術を、実際に活用できるようにする。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	・電流と磁気	14	・電流による磁界 ・磁界中の電流に働く力 ・電磁誘導	①磁気に関するクーロンの法則を理解し、知識を身につけ、磁極間に働く力を求めることができる。 ②アンペアの右ねじの法則を理解し、磁気回路における磁束の向きを決定できる。 ③磁界中のコイルに働く力について理解し、トルクの大きさを求めることができる。 ④ファラデーの法則及びレンツの法則を理解し、誘導起電力の大きさと向きを求めることができる。 ⑤自己誘導と相互誘導について理解し、知識を身につける。
	中間 から 期末 まで	・静電気	14	・電荷と電界 ・コンデンサ	①クーロンの法則を理解し、2 電荷間の静電力を求めることができる。 ②電界の強さが、電荷の大きさと距離にかかわることを理解し、電界の強さを求めることができる。 ③ $Q \cdot C \cdot V$ の関係を理解し、3 者のうちの未知量を求めることができる。 ④静電容量の表し方を理解し、コンデンサの静電容量を求めることができる。 ⑤コンデンサの接続法による合成静電容量の求め方を理解し、求めることができる。
2	中間 まで	・交流回路 1	14	・正弦波交流	①正弦波交流の表し方、最大値・周波数・瞬時値の概念を理解させる。 ② 実効値及び平均値の概念を理解させ、最大値から実効値と平均値を求めることができるようにする。
	中間 から 期末 まで	・交流回路 2	14	・交流回路の電力 ・三相交流	①正弦波交流を複素数で表す方法について理解させる。 ②R、L、Cをそれぞれ単独で電源に接続したとき及び組み合わせて接続したときの電流を複素数及びベクトルで表す方法について理解させる。・有効電力と力率の関係を身近な例によって理解させ、計算によって求められるようにする。
3	学年 末ま で	・電気計測	14	・測定量の取り扱い ・電気計測の基礎 ・基礎量の測定	① 永久磁石可動コイル形計器、可動鉄片形計器、整流形計器などの動作原理について理解させる。 ② 電子電圧計の構成について理解させる。

### 学習上の留意点

- ・学習内容は、最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てるために、実験なども行う。
- ・用語の主なもの、英語（学術用語）併記し、工業技術英語に慣れさせる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電力技術・発電技術

教科名	工業	科目名	電力技術（発）	単位数	2 単位
学年・類型	第3 学年・電気類型		担当教員		
使用教科書・教材	「電力技術1（電力の発生と輸送）」（実教出版） 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

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させる。

### 学習の到達目標

- 1 電気エネルギーを利用する視点から、工業技術の省力化・自動化に関する制御技術および電力の利用に関する基礎的な技術を理解させる。
- 2 実際に活用する能力と態度を育てる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	・発電	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電力技術（発電）を学ぶにあたって」</li> <li>・発電方式</li> <li>・水力発電</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー資源の種類と発電方式の関係について理解しているか。</li> <li>・発電方式の原理・種類</li> <li>・施設整備・環境問題などを理解しているか。</li> </ul>
	中間 から 期末 まで	・発電	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火力発電</li> <li>・原子力発電</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各発電方式の原理・種類・施設整備・環境問題などを理解しているか。</li> </ul>
2	中間 まで	・送電	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送電方式</li> <li>・送電系統の構成</li> <li>・送電のしかた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送配電系統の構成、送電の電気方式、送電電圧（公称電圧・標準電圧）について理解しているか。</li> </ul>
	中間 から 期末 まで	・送電	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送電方式</li> <li>・送電線路</li> <li>・送電の運用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送電線路のケーブルの種類と特徴などを理解しているか。</li> </ul>
3	学年 末 まで	・配電	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配電系統の構成</li> <li>・配電線路の電気的特性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧配電線路および低圧配電線路の種類と特徴、需要率、不等率、負荷率、架空配電線路の器材、地中配電線路、接地工事、接地抵抗などが理解できているか。</li> </ul>

### 学習上の留意点

- ・学習内容は、実習・実験と関連づけながら、生徒が興味関心を持つように、ビデオ教材なども利用する。
- ・用語の主なもの、英語（学術用語）併記し、工業技術英語に慣れさせ、単位は国際単位系SI単位系を用いる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電力技術・自動制御

教科名	工業		科目名	電力技術（自）	単位数	2単位
学年・類型		第3学年・電気類型	担当教員			
使用教科書・教材		「電力技術2（電力の利用と制御）」（実教出版） 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

電気に関する基礎的な知識と技術を修得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

- 1 照明や電気加熱に関する基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。
- 2 自動制御やコンピュータによる制御に関する基礎的知識と技術を習得、活用できる能力を身につける。
- 3 電気化学や電気鉄道およびその他の電力応用についても理解を深めさせる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元	配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	14	電力技術を学ぶにあたって、光のエネルギー、点光源と照度および面光源と輝度に関する基本的事項を理解させ、また、光束や照度測定 of 技術を習得させる。	電力の利用（照明）に対して関心をもち、学習しようという熱意・意気込みが感じられるか。 受講中の発問に答え、自ら質問するなど、積極的に授業に取り組んでいるか。
	中間 から 期末 まで	14	電熱の発生や伝達に関する基本的事項、各種電熱用材料の特性や特徴などの基礎的知識を習得させる。各種電熱装置の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識や技術を習得させる。	電力の利用（電熱）に対して関心をもち、学習しようという熱意・意気込みが感じられるか。 受講中の発問に答え、自ら質問するなど、積極的に授業に取り組んでいるか。
2	中間 まで	14	自動制御と文明社会との関わりを理解させ、また、自動制御の種類や構成の概要に関する基本的事項を習得させる。制御系の図示方法、制御回路などを理解させ、取り扱い技術を習得させる。	制御（自動制御）に対して関心をもち、学習しようという熱意・意気込みが感じられるか。 受講中の発問に答え、自ら質問するなど、積極的に授業に取り組んでいるか。
	中間 から 期末 まで	14	インターフェースの概要、各アクチュエータ、各センサの特性、特徴などの基礎的知識を理解させ、取り扱い技術を習得させる。制御用プログラミング、コンピュータ制御機器の取り扱い技術を習得させる。	制御（コンピュータによる制御）に対して関心をもち、学習しようという熱意・意気込みが感じられるか。 受講中の発問に答え、自ら質問するなど、積極的に授業に取り組んでいるか。
3	学年 末 まで	14	電流の化学作用と電池との関連を理解させる。 電気鉄道の特徴、方式に関する基礎的知識を理解させる。 超音波、静電気現象の応用、ヒートポンプや電気自動車などの基本的なしくみを理解させる。	電力応用に対して関心をもち、学習しようという熱意・意気込みが感じられるか。 受講中の発問に答え、自ら質問するなど、積極的に授業に取り組んでいるか。

### 学習上の留意点

- ・学習内容は、最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てるために、実験なども行う。
- ・用語の主なもの、英語（学術用語）併記し、工業技術英語に慣れさせる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電気実習

教科名	工業		科目名	電気実習	単位数	3 単位
学年・類型		第3 学年・電気類型		担当教員		
使用教科書・教材		担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

工業の電気に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

工業の電気・電子に関する基礎的な技術を理論と実験の作業を通して総合的に習得する。日常的にコンピュータを操作できる能力と態度を育てる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	電気計測実習 1 コンピュータ実習 1	21	電子測定機器の使用法 コンピュータの操作	各種半導体素子について電気計器を用いて測定し、表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。
	中間 から 期末 まで	電気計測実習 2 コンピュータ実習 2	21	デバイスの測定と実験 1 アプリケーションソフトの 操作 1	実験結果を基に表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。パソコンでデータの処理ができる。
2	中間 まで	工作実習 電気計測実習 3 コンピュータ実習 3	21	デバイスの測定と実験 2 アプリケーションソフトの 操作 2	実験結果を基に表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。パソコンでデータの処理ができる。
	中間 から 期末 まで	誘導機	21	ハードウェア制御実習	ハードウェア制御の初歩が理解できる。
3	学年 末ま で	同期機	21	アプリケーションソフトの 操作 3	アプリケーションソフトを活用して表計算やワープロの基礎的な操作を理解することができる。

### 学習上の留意点

- ・学習内容は、最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てるために、実験なども行う。
- ・用語の主なもの、英語（学術用語）併記し、工業技術英語に慣れさせる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電気基礎(電子類型)

教科名	工業	科目名	電気基礎	単位数	2単位
学年・類型	第3学年・電子類型		担当教員		
使用教科書・教材	「電気基礎1」「電気基礎2」(実教出版) 担当教員作成プリント				

### 科目の目標

電気に関する基礎的な知識と技術の修得を目標に実際に活用する能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

電子工学の基礎基本に位置づけられる基幹科目であるゆえ、確実に理解できるようにする。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	交流回路	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>交流の基礎</li> <li>R, L, C の働き</li> </ul>	正弦波交流の発生原理や角周波数と周波数の関係の理解。正弦波交流の瞬時値と効値・平均値の計算を理解しているか中間考査等で評価を行う。
	中間以降 期末まで		8		ベクトル表現、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しているかを期末考査等で評価を行う。
2	中間 まで	交流回路の計算	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>R, L, C の働き</li> <li>交流回路の電圧、電流、電力</li> <li>記号法</li> <li>三相交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベクトル表現、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しているか中間考査等で評価を行う。</li> </ul>
	中間以降 期末まで		16		交流回路における抵抗、インダクタンス及び静電容量について計算方法を理解し交流回路で電流・電圧の基本的な計算方法を理解しているか期末考査等で評価を行う。
3	学年 末 まで	電気計測 各種の波形	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気計測の基礎</li> <li>測定量の取扱い</li> <li>各種の波形</li> <li>非正弦波交流</li> <li>過渡現象</li> </ul>	主な電気計器の基本原理、構造、特性及び取扱い方法を修得し、代表的な波形について理解することが出来る。電気回路における過渡現象の発生とその回路の時定数を理解しているか学年末考査等で評価を行う。

### 学習上の留意点

・学習内容は、最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てるために、実験なども行う。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。



## 電子回路

教科名	工業	科目名	電子回路	単位数	2単位
学年・類型	第3学年・電子類型		担当教員		
使用教科書・教材	「電子回路 新訂版」(実教出版) 担当教員作成プリント				

### 科目の目標

電子回路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。

### 学習の到達目標

電子工学の基本としての電子回路を情報、通信、機器の基幹として学習する。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	・電子回路素子	10	・半導体の特性 ・ダイオードと特性 ・トランジスタと特性	代表的な素子の構造、性質及び基礎的な用途を理解することが出来るか中間考査等で評価を行う。
	中間 以降 期末 まで	・増幅回路の基礎	8	・その他の素子と集積回路 ・増幅回路の基礎	増幅回路の原理や特性について理解し、更に増幅回路の計算等の設計方法について修得しているか期末考査等で評価を行う。
2	中間 まで	・増幅回路の基礎	10	・トランジスタのバイアス回路 ・トランジスタによる小信号増幅回路	増幅回路の原理について理解し、利得や帯域幅等の基本的な特性電力増幅及び簡単な増幅回路の接計方法を修得しているか中間考査等で評価を行う。
	中間 以降 期末 まで	・色々な増幅回路	12	・負帰還増幅回路の原理 ・差動増幅回路の概要	帰還・正帰還・負帰還について理解し、差動増幅回路の動作原理が理解しているか期末考査等で評価を行う。
3	学年 末 まで	・色々な増幅回路	13	・電力増幅回路の基礎 ・高周波増幅回路の基礎	電力増幅回路の動作原理や高周波増幅回路の概念が理解しているか学年末考査等で評価を行う。

### 学習上の留意点

・学習内容は最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てる為に、実験なども行う。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 電子実習

教科名	工業	科目名	電子実習	単位数	3単位
学年・類型	第3学年・電子類型		担当教員		
使用教科書・教材	担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

工業の電気に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

### 学習の到達目標

工業の電気・電子に関する基礎的な技術を理論と実験の作業を通して総合的に習得する。日常的にコンピュータを操作できる能力と態度を育てる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	電気計測実習1 コンピュータ実習1	21	電子測定機器の使用法 コンピュータの操作	各種半導体素子について電気計器を用いて測定し、表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。
	中間 から 期末 まで	電気計測実習2 コンピュータ実習2	21	デバイスの測定と実験1 アプリケーションソフトの 操作1	実験結果を基に表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。パソコンでデータの処理ができる。
2	中間 まで	工作実習 電気計測実習3 コンピュータ実習3	21	デバイスの測定と実験2 アプリケーションソフトの 操作2	実験結果を基に表やグラフにすることにより電気的特性を理解することができる。パソコンでデータの処理ができる。
	中間 から 期末 まで	ハードウェア実習	21	ハードウェア制御実習	ハードウェア制御の初歩が理解できる。
3	学年 末 まで	ソフトウェア実習	21	アプリケーションソフトの 操作3	アプリケーションソフトを活用して表計算やワープロの基礎的な操作を理解することができる。

### 学習上の留意点

- ・学習内容は、最新のデータと情報により行い、実際に活用する能力を育てるために、実験なども行う。
- ・用語の主なもの、英語（学術用語）併記し、工業技術英語に慣れさせる。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 課題研究(電子類型)

教科名	工業	科目名	課題研究	単位数	2単位
学年・類型	第3学年・電子類型		担当教員		
使用教科書・教材	1学年から3学年までの教科書など				

### 科目の目標

工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図ると共に、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。主に総合的工作、素材・材料学分野、情報工学分野の研究とする。

### 学習の到達目標

自ら課題設定し、その課題に対し、解決を図る手段を自ら設定する。自己の興味関心に基づく課題設定として、4年次の課題研究へ繋げる。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元	配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	8	・オリエンテーション	興味・関心等に応じて個人 又はグループで適切な課題 を設定できる。  毎時間の取り組み状況で評 価を行う。
	中間 以降 期末 まで	6	・課題設定 ・製作作品のイメージ決定	
2	中間 まで	8	・作品のイメージの具現化	自発的に専門的な知識と技 術の深化を図ることが出来る。  毎時間の取り組み状況で評 価を行う。
	中間 以降 期末 まで	8	・製作開始 ・作品のシミュレーション	
3	学年 末 まで	8	・作品完成 ・自己の課題評価	自己の課題について自己評 価が出来る。  自己の課題の解決が図れた かの確認及び発表内容で評 価を行う。

### 学習上の留意点

・製作したいものを自ら決め、自ら作り、自ら動かすことが出来ることが課題研究の特徴である。

<過去の研究課題例>

- ①PC/AT 互換機の製作
- ②C 言語
- ③コンピュータ制御
- ④ホームページの製作

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。

## 人間と社会

教科名	人間と社会	科目名	人間と社会	単位数	ポイントリザーブ
学年・類型	3 学年		担当教員		
使用教科書・教材	東京都教育委員会著作準教科書「人間と社会」 担当教員作成のプリント				

### 科目の目標

奉仕に関する基礎的・基本的な知識を習得させ、活動の理念と意義を理解させるとともに、社会のニーズに応じて活動し、社会の一員であること及び社会に役立つ喜びを体験的に学ぶことを通して、社会に貢献できる資質を育成する。

### 学習の到達目標

生徒全員が共通に到達しなければならない統一的な基準はないが、学校のねらい、生徒自身が設定した目標が到達目標です。

### 学習内容と評価の観点

学期	単元		配当予定 時間数	学習内容	評価の観点・方法
1	中間 まで	○働くことの意義 ○体験活動・地域清掃	1	○キャリアプランニング能力の育成 ○働くことと社会貢献	①地域社会の一員であることを自覚し、社会連携、公正に対する自己の考えを深める。 ②主体的に地域社会に参画する能力を高める。 ③自己をそして他者を正しく理解し人格を尊重し、他者と協力することの重要性を知る。 ④生徒による自己評価
	中間 以降 期末 まで		1		
2	中間 まで	○マナーと社会ルール ○主権者としての私、成年としての私 ○体験活動・地域清掃	1	○マナーやルールの必要性について考える。 ○主権者・成年としての心構えを考える。 ○環境問題と地域の清掃	
	中間 以降 期末 まで		2		
3	学年 末 まで	○人間社会を終えて	1	○人間と社会のまとめ	

### 学習上の留意点

○欠席をしないこと。

※なお、配当予定時間数は生徒の状況により、必ずしも上記の通りに展開するものではない。