

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
医療専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	一般教養	山際 能理子	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

学校生活を快適な学びの場にするために必要なマナーや一般知識を習得します。「接遇の精神」を学び、自分・相手・社会の三方よしの精神で、意識改革と行動変容を目指し、成果としてサービス接遇検定3級合格を目標とします。

## 【講義概要】

技術職もサービス業であることから、授業を通して礼節を徹底していきます。授業は参加型形式で、講義やグループワークを通して受容する、聴く、考える、発信するを繰り返し習慣にしていけることで、身につけていきます。

回	授業計画及び学習の内容	
1	【オリエンテーション】	2年間の過ごし方 仲間と知りあう クラスに馴染む
2	【サービススタッフの資質】	心構え 基本行動
3		基本行動 好印象
4	【専門知識】	サービスの意義① サービスの機能
5		サービスの意義② サービスの機能
6	【一般知識】	ことわざ 慣用表現 慶事と弔事
7		物の名称・数え方、カタカナ言葉
8	【対人技能】	コミュニケーション
9		接遇の基本 マナー① お辞儀、立ち居振る舞い
10		接遇の基本 マナー② 案内、席次 和室、食事
11	【実務技能】	問題の処理
12		環境の整備
13		金品の管理と搬送
14		社交業務
15	【総合まとめ】	模擬検定試験

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	ワーク	合計
割合	40%	10%		30%	20%	100%

(補足) 授業態度や参加姿勢を重要視します。特にペアワークやグループワークは評価に大きく関わります。

## 【教員紹介】

本校では、電子技術科、情報処理科、臨床工学科において、ビジネスマナーやコミュニケーション授業を担当。専門学校や大学だけでなく、企業のビジネス研修の講師としても活動中。ファシリテーションを軸に気づきと学びの場を提供しています。

## 【教科書・参考文献】

サービス接遇検定合格テキスト&問題集

入学年次 2023 年 ← 自動入力  
東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023 年		1 年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	英語	重文字 幸喜	無	2 単位 30 時間

【授業の到達目標及びテーマ】

英文マニュアル、英文の仕様書、英文記事を読解する英語力を養う。

【講義概要】

英文法の復習をしながら、長文読解と簡単な英作文ができるようになる基礎力を作る。

回	授業計画及び学習の内容
1	オリエンテーション、英語基礎力判定テスト（今後の指導のレベル設定用）
2	名詞と冠詞、5 文型
3	技術英語の主語、名詞を修飾する形容詞と名詞
4	名詞を修飾する関係代名詞並びに名詞を修飾する分詞
5	情報をまとめる前置詞句
6	to不定詞と動名詞
7	中間のまとめ
8	接続詞（等位接続詞・従位接続詞）、接続詞that、助動詞
9	分詞構文、比較
10	否定の表現
11	技術英検の問題を解く
12	技術英検の問題を解く
13	技術英文を読む
14	技術英文を読む
15	期末のまとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	80%			20%		100%

【教員紹介】

20年以上、官公庁の研究機関において自動車の電気駆動システムに関する日米の共同研究を担当し、また材料の研究、車両用エンジンシステムの研究や試験評価に携わる。乙種危険物取扱主任者（第4類）

【教科書・参考文献】

技術英語 I 改訂版【技術英検 3 級対応】教科書、プリント

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	ビジネスマナー I	山際 能理子	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

ビジネス能力検定3級合格を目指す。  
ビジネスの基本的な知識を学び、実務力とコミュニケーション力をつける。

## 【講義概要】

ビジネスの基礎知識を学び、検定日までは毎回小テストを実施し理解を深めます。  
ビジネス能力検定終了後は、来たるべき就職活動の準備に入ります。

回	授業計画及び学習の内容	
1	ビジネスとコミュニケーションの基本	キャリアと仕事へのアプローチ 仕事の基本意識
2	コミュニケーションとビジネスマナー	指示の受け方、報告、連絡、相談 話し方と聞き方
3		来客応対と訪問のマナー 会社関係でのつきあい
4	仕事への取り組み方	ビジネス文書の基本 電話応対
5		統計データの読み方
6		情報収集とメディアの活用
7		会社を取り巻く環境と経済の基本
8	就職対策	自己分析 自分史作成
9		応募書類の書き方・自己PR
10		会社の選び方 求人票の見方
11		応募書類の書き方・志望動機
12	会社説明会への参加ルール	押さえておくべき外せないポイント
13	面接練習	質疑応答の仕方
14	総合模擬面接	
15	総合まとめ	

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	50%	10%	0%	40%		100%

## 【教員紹介】

専門学校や大学では、ビジネスマナー、社会人基礎力、就職対策、キャリアデザイン、プレゼンテーション等を教え、企業や官庁においては、新入社員から管理職までの研修を担当。著書にサービス接客検定本、説明力強化がある。

## 【教科書・参考文献】

ビジネス能力検定3級テキスト及び問題集

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	ビジネスマナーⅡ	山際 能理子	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

就職活動を控え、正しいビジネスマナーのスキルを習得します。就職内定と7月のビジネス能力検定2級合格を目標とします。

## 【講座概要】

ビジネス能力検定2級合格を目指し学びながら、同時に、就職活動を見据えて書類の作成や面接練習も行います。

回	授業計画及び学習の内容	
1	【オリエンテーション】	キャリアと仕事 取り巻く環境 キャリアマネジメント
2	【会社活動の基本】	会社の経営 コンプライアンス 仕事の原点 ビジネス会話
3	【話し方と聞き方/接客と営業】	アクティブリスニング 質問技術 商談とコンサルティング
4	【クレーム対応】	顧客心理 クレームを防ぐ手段 再発防止
5	【チームワーク】	会議 プレゼンテーション ネットワーク
6	【仕事の実践①】	仕事の進め方 ビジネス文書
7	【仕事の実践②】	統計・データの読み方 情報収集 会社数字
8	【仕事の実践③】	ビジネスと法律・税金知識 産業と経済の基礎知識
9	【仕事の実践④】	問題解決 SWOT分析
10	【試験前対策】	ビジネス用語 確認問題
11	【就職対策①】	書類対策 個人面接練習
12	【就職対策②】	書類対策 グループ面接練習
13	【就職対策③】	課題設定面接練習
14	【就職対策④】	模擬面接会
15	【総合まとめ】	

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	50%			50%		100%

(補足) 平常点では、授業態度、参加意欲、マナー等を判断します。

## 【教員紹介】

本校では、電子技術科、情報処理科、臨床工学科において、ビジネスマナーやコミュニケーション授業を担当。専門学校や大学だけでなく、企業のビジネス研修の講師としても活動中。ファシリテーションを軸に気づきと学びの場を提供しています。

## 【教科書・参考文献】

ビジネス能力検定ジョブパス2級公式テキスト、問題集

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	社会人基礎力	山際 能理子	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

卒業後、社会で活躍できる人財になるための社会人基礎力を備える。

## 【講義概要】

社会人として何をどのように学び活躍していくのか、「前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力」を理論と演習をとおして習得する。その上で自らの想いや考えが相手に正しく伝わるための説明力を強化します。

回	授業計画及び学習の内容		
1	社会人基礎力の定義	リソースの再構築	現状認識
2	前に踏み出す力	主体性	目的志向の考え方
3	前に踏み出す力	実行力	説明力を強化する
4	前に踏み出す力	働きかけ力	巻き込む力をつける
5	考え抜く力	課題発見力	多角的視点の醸成
6	考え抜く力	論理的思考	演繹法と帰納法
7	考え抜く力	計画力	ゴール設定とチャンクダウン
8	考え抜く力	創造力	発想力の向上
9	チームで働く力	発信力と傾聴力	ホスピタリティの重要性
10	チームで働く力	規則性と柔軟性	アンガーマネジメントとハラスメント
11	チームで働く力	状況把握力	セルフコントロール力
12	チームで働く力	ストレスコントロール	ストレスとの正しい付き合い方
13	チームで働く力	卒業課題製作	
14	チームで働く力	卒業課題製作	
15	社会人基礎力総まとめ		

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	50%		10%	40%		100%

## 【教員紹介】

専門学校や大学では、ビジネスマナー、社会人基礎力、就職対策、キャリアデザイン、プレゼンテーション等を教え、企業や官庁においては、新入社員から管理職までの研修を担当。著書にサービス接客検定本、説明力強化がある。

## 【教科書・参考文献】

説明力強化・パワーポイントのスライドとプリント配布

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	電気数学	今井基之	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電子技術の各分野（電子回路、通信工学（有線・無線）、実験・実習などの理解やレポート作成）を学ぶ上で必須となる数学的な基礎能力の習得を目標とする。

## 【講義概要】

基礎数学の復習からはじめ、電気電子分野の知識の理解や問題解決に必要な考え方や基礎計算能力を身につける。具体的には三角関数、ベクトル、複素数、微分積分の考え方を理解し、演習問題を解くと同時に電気電子分野での使用例を示して必要性を認識する。

回	授業計画及び学習の内容
1	・講義全体の進め方と目標レベルの確認 ・四則演算や電気の基礎知識確認
2	・方程式（連立方程式含む）及び式とグラフの関係 ・三角関数 ・無理数
3	・指数と対数とデシベル ・ベクトルの理解
4	・ベクトルの理解（和、差）及び記号法と複素数、複素インピーダンスの話
5	・複素数（絶対値、偏角）と複素数の指数関数表示
6	・複素数の極座標による表示と演習問題
7	・複素数、三角関数、指数関数などのまとめ
8	・中間まとめ
9	・極限と微分
10	・基礎関数の微分と公式の応用（関数の関数の微分や、関数の積・商の微分）
11	・微分方程式の紹介と電子分野での使用例 ・微分の振り返り
12	・積分入門と主要な公式
13	・積分の演習と振り返り
14	・微分積分の振り返り及び演習
15	・期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	100%					100%

（補足） 出席が2/3以上を成績評価対象

## 【教員紹介】

虎の門病院、都立駒込病院にて臨床工学技士として勤務後、東京理科大学工学部電気工学科助教を経て、本学電子技術科に勤務

## 【教科書・参考文献】

参考書 ・ノマド・ワークス. 徹底図解 基本からわかる電気数学 ナツメ社, 2019.  
 ・浅川毅. 電気計算法シリーズ 電気のための基礎数学 東京電機大学出版局, 2003.

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	物理学	今井基之	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

物理現象の基礎を理解し、種々の力学や電磁気に関する考え方の基本を習得する。

## 【講義概要】

物理現象の基礎から学習し、工学系の問題解決に必要な知識を身につける。

回	授業計画及び学習の内容
1	基礎数学の復習（有効数字 三角関数 ベクトル等）、単位と単位系、接頭辞
2	力学の基礎Ⅰ 位置、距離、速度、等速直線運動、速度ベクトルの合成・分解
3	力学の基礎Ⅱ 加速度 等加速度直線運動 質量 慣性 力 運動量 等速円運動
4	力学の基礎Ⅲ 作用・反作用 力のベクトル表示・合成 力のモーメント 重心
5	力学の基礎Ⅳ 仕事 仕事率 エネルギー保存則 単振動 摩擦
6	力学の基礎Ⅴ 圧力（気圧・水圧・浮力）
7	復習
8	中間試験対策
9	熱力学Ⅰ 熱と温度 固体・液体・気体 熱と仕事
10	熱力学Ⅱ ボイルの法則、シャルルの法則
11	音と光Ⅰ 波 音速 共鳴・うなり 固有振動数 ドップラー効果
12	音と光Ⅱ ドップラー効果 屈折と反射
13	電磁気 電界 磁界 電磁誘導 原子
14	復習
15	期末試験対策

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	100%					100%

（補足） 出席が2/3以上を成績評価対象

## 【教員紹介】

虎の門病院、都立駒込病院にて臨床工学技士として勤務後、東京理科大学工学部電気工学科助教を経て、本学電子技術科に勤務

## 【教科書・参考文献】

参考書 ・ 鯉沼拓. 宇宙一わかりやすい高校物理 力学・波動 改訂版 Gakken, 2023.  
・ 鯉沼拓. 宇宙一わかりやすい高校物理 熱・原子 改訂版 Gakken, 2023.

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験
基礎 必修	実習	課外研修・体育活動 I		各担任	無
1単位 30時間					

## 【授業の到達目標及びテーマ】

授業・実習・実験以外の学校行事・学科行事・研修などを通して学生間の親睦を図る。

## 【講義概要】

回	授業計画及び学習の内容
1	ハイキング (90分×2)
2	CEATEC見学 (90分×2)
3	学園祭準備 (90分×4)
4	学園祭 (90分×4)
5	学園祭片付け (90分×1)
6	研修会 (90分×2)
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)				100%		100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験
基礎 必修	実習	課外研修・体育活動Ⅱ		各担任	無
単位・時間数 1単位 30時間					

## 【授業の到達目標及びテーマ】

授業・実習・実験以外の学校行事・学科行事・研修などを通して学生間の親睦を図る。

## 【講義概要】

回	授業計画及び学習の内容
1	ハイキング (90分×2)
2	CEATEC見学 (90分×2)
3	学園祭準備 (90分×4)
4	学園祭 (90分×4)
5	学園祭片付け (90分×1)
6	研修会 (90分×2)
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)				100%		100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	電気の基礎	藤川勝弘	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電子技術を学ぶ上で必要となる「電磁気学」、「電気回路」の分野から基本的な事項を取り上げ、各教科や資格試験等の学習に対応できる知識や計算力の習得を目標とする。

## 【講義概要】

基本的な直流回路の考え方や、抵抗/コンデンサ/コイルなどの素子及び電磁気学を取り上げ、他教科や資格試験の学習に支障がないように、解説/演習問題を繰り返しながら知識を習得する。

回	授業計画及び学習の内容
1	・講義全体の進め方と目標 ・原子構造と電子、静電気、クーロンの法則
2	・直流（電圧と電流と抵抗） ・電気回路と基本公式
3	・キルヒホッフの法則 ・回路方程式の解法 ・直流電力と電力量とジュール熱
4	・各種定理（重ね合わせの理、鳳テブナン、ミルマンなど） ・演習問題
5	・キャパシタンス ・コンデンサの充放電/静電容量
6	・コンデンサの作用（直流、交流） ・コンデンサの直並列接続
7	・容量性リアクタンス ( $1/\omega C$ ) に対する電圧と電流の関係 ・CR回路と過渡現象
8	・中間まとめ
9	・インダクタンス ・磁気の基礎と磁石の性質
10	・電流の磁気作用（アンペアの法則、電磁誘導、レンツの法則、フレミングの法則）
11	・自己誘導（自己インダクタンス $L$ 、誘導リアクタンス $\omega L$ ） ・相互誘導と相互インダクタンス
12	・インダクタンスの作用（直流、交流） ・電磁誘導の応用（フレミングの法則、トランス）
13	・インダクタンスの直並列接続 ・RL回路と過渡現象
14	・誘導性リアクタンス（電圧と電流の関係） ・総合的な演習問題
15	・期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	100%					100%

（補足） 出席が所定の2/3以上であることを成績評価の前提とする。

## 【教員紹介】

電機メーカーにて、各種モータの制御装置（ハード/ソフト）の開発設計に従事した後、電気通信事業者にて通信端末機器及びV o I Pネットワークの開発保守運用に従事した。現場で役立つ基礎能力の高い技術者を、との意識で講義を実施する。

## 【教科書・参考文献】

基礎電気学（電波学園出版部）



# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	半導体の基礎	小泉 夢月	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

我々が電子回路を設計するには、これらの電子部品の働きや特性についての知識が必要である。本講義ではこの知識を身に着けることを目標とする。

## 【講義概要】

本講義ではこの知識を身に着けることを目標に、半導体部品の基礎から、組み合わせることで一定の機能を持つ回路までを講義にて学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	[半導体の基礎知識]半導体の定義や原子の基本構造について学ぶ
2	[エネルギーバンド理論] エネルギーバンドについて学ぶ
3	[半導体の基本構造]半導体の基本構造について学ぶ
4	[ダイオード]ダイオードの原理・基本動作について学ぶ
5	[整流回路]ダイオードを使った整流回路について学ぶ
6	[検波回路]ダイオードを使った検波回路について学ぶ
7	[トランジスタ]トランジスタの動作原理について学ぶ
8	[前半のまとめ]
9	[トランジスタの静特性]トランジスタの静特性・設置方式について学ぶ
10	[トランジスタの増幅作用]トランジスタの増幅作用について学ぶ
11	[FET]FETの動作原理について学ぶ
12	[MOS-FET]MOS-FETの動作原理について学ぶ
13	[その他の半導体]センサや太陽電池などで使われる半導体について学ぶ
14	[その他の半導体]センサや太陽電池などで使われる半導体について学ぶ
15	[後半のまとめ]

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%	0%	0%	0%	0%	100%

## 【教員紹介】

担当教員は、2年半のエンジニアとしての実務経験から、モノづくりの現場に即した実効性の高い授業を。また7年以上の教育経験から、学生のスキルレベルに即した成長度の高い授業を展開する。

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	電気回路	永露 叔恩	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電気電子工学の基本の一つである交流回路の計算を習得する事を目的とする。  
また、第二種電気工事士の理論に出題される問題を解ける事も到達目標とする。

## 【講義概要】

直流回路の基本から始め、交流回路の基本となる正弦波の性質・名称を学ぶ。  
次にベクトルの概念を学び位相差について学んだ後、各種受動素子の振る舞いについて学ぶ。  
最後に三相交流に関する各種理論・回路について学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	直流回路の基本、正弦波の性質(周期・周波数・角速度)、名称(最大値・平均値・実行値)
2	ベクトルの概念・正弦波交流のベクトル表示
3	ベクトルの和と積、受動素子について(R・L・C)
4	RLC直列回路(Rのみ、Lのみ、Cのみ)
5	RLC直列回路(RL、RC)
6	RLC直列回路(RLC、RLC直列共振回路)
7	RLC並列回路(RL、RC)
8	RLC並列回路(RLC、RLC並列共振回路)
9	中間考査
10	三相交流の性質・結線(相電圧・電流、線間電圧・電流)
11	三相交流と三相結線(Y結線、 $\Delta$ 結線)
12	三相電力(Y結線、 $\Delta$ 結線)
13	三相V結線(V結線電源とその電圧・電流、利用率)
14	Y-Y回路、 $\Delta$ - $\Delta$ 回路、Y- $\Delta$ 回路
15	期末考査

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合	80%	0%	0%	20%		100%

(補足) 試験:60%、課題:20%、平常点:20%

## 【教員紹介】

電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。  
これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。

## 【教科書・参考文献】

専修学校教科書シリーズ1 電気回路(1)直流・交流回路編(コロナ社)、  
すっきりわかる電気回路(オーム社)、  
電気回路1、2(実教出版)他

東京電子専門学校 電子技術科

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	デジタル回路 I	今井基之	有	2単位 30時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

「デジタル回路実習」に必須となるデジタル回路の基礎的な事項について理解することを目標とする。

## 【講義概要】

デジタルの概要、ブール代数、各種ゲートおよびフリップフロップのシンボルと論理動作、カウンタ、シフトレジスタ、エンコーダ・デコーダ、加算回路などについて学習する。

回	授業計画及び学習の内容				
1	デジタル回路の基礎	アナログとデジタル	10進数と2進数	2進数から10進数への変換	
2	8進数	16進数	2進化10進数 (BCDコード)	2進数の四則演算	
3	補数演算	1の補数	2の補数	論理代数	基本論理演算 (論理和 論理積 否定 真理値表)
4	ベン図	ブール代数の諸定理			
5	ド・モルガンの定理	真理値表とベン図	論理式	デジタル回路の設計	真理値表と論理式 最小項形式
6	論理式の簡単化	カルノー図	ゲート回路	AND OR NOT NAND NORの各ゲート	
7	中間試験				
8	正論理と負論理	ゲート回路の変換	ゲート回路の応用	切替スイッチ回路	比較回路 (担他的論理和 EX-OR)
9	フリップフロップ (RS・FF RST・FF D・FF JK・FF T・FF)				
10	カウンタとレジスタ	カウンタ回路	非同期式カウンタの基本回路		
11	同期式カウンタの基本回路 N進カウンタ 非同期式10進カウンタ				
12	シフトレジスタ	エンコーダ・デコーダと表示回路	エンコーダ/デコーダ		
13	BCD→7セグメントデコーダ	演算回路	加算回路	半加算器	全加算器
14	並列加算器 直列加算器				
15	期末試験				

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	100%					100%

(補足) 出席が2/3以上を成績評価対象

## 【教員紹介】

虎の門病院、都立駒込病院にて臨床工学技士として勤務後、東京理科大学工学部電気工学科助教を経て、本学電子技術科に勤務

## 【教科書・参考文献】

- 参考書
- 堀桂太郎, 絵とき デジタル回路の教室 オーム社, 2010.
  - 浅川毅, デジタル回路ポイントトレーニング 電波新聞社, 2019
  - 中村次男. 専修学校教科書シリーズ 4 電子回路 (2) - デジタル編 - コロナ社, 1988.

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	デジタル回路Ⅱ	今井基之	有	2単位 30時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

「デジタル回路実習」に必須となるデジタル回路の基礎的な事項について理解することを目標とする。

## 【講義概要】

デジタルの概要、ブール代数、各種ゲートおよびフリップフロップのシンボルと論理動作、カウンタ、シフトレジスタ、エンコーダ・デコーダ、加算回路などについて学習する。

回	授業計画及び学習の内容				
1	デジタル回路の基礎	アナログとデジタル	10進数と2進数	2進数から10進数への変換	
2	8進数	16進数	2進化10進数 (BCDコード)	2進数の四則演算	
3	補数演算	1の補数	2の補数	論理代数	基本論理演算 (論理和 論理積 否定 真理値表)
4	ベン図	ブール代数の諸定理			
5	ド・モルガンの定理	真理値表とベン図	論理式	デジタル回路の設計	真理値表と論理式 最小項形式
6	論理式の簡単化	カルノー図	ゲート回路	AND OR NOT NANDの各ゲート	
7	中間試験				
8	正論理と負論理	ゲート回路の変換	ゲート回路の応用	切替スイッチ回路	比較回路 (排他的論理和 EX-OR)
9	フリップフロップ (RS・FF RST・FF D・FF JK・FF T・FF)				
10	カウンタとレジスタ	カウンタ回路	非同期式カウンタの基本回路		
11	同期式カウンタの基本回路 N進カウンタ 非同期式10進カウンタ				
12	シフトレジスタ	エンコーダ・デコーダと表示回路	エンコーダ/デコーダ		
13	BCD→7セグメントデコーダ	演算回路	加算回路	半加算器	全加算器
14	並列加算器 直列加算器				
15	期末試験				

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	100%					100%

(補足) 出席が2/3以上を成績評価対象

## 【教員紹介】

虎の門病院、都立駒込病院にて臨床工学技士として勤務後、東京理科大学工学部電気工学科助教を経て、本学電子技術科に勤務

## 【教科書・参考文献】

- 参考書
- 堀桂太郎, 絵とき デジタル回路の教室 オーム社, 2010.
  - 浅川毅, デジタル回路ポイントトレーニング 電波新聞社, 2019
  - 中村次男. 専修学校教科書シリーズ 4 電子回路 (2) - デジタル編 - コロナ社, 1988.

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	電子回路 I	堀田 昇	無	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電子回路の基礎は増幅回路である。トランジスタやFETの能動素子による増幅の原理を学ぶ。さらに、オペアンプによる増幅回路の基本を学ぶ。

## 【講義概要】

バイアスの必要性和バイアス回路の図表による設計法。接地方式。オペアンプの基本原理解とオペアンプによる増幅回路の動作原理を説明する。

回	授業計画及び学習の内容
1	トランジスタの動作原理と特性
2	バイアスの必要性
3	固定バイアス回路の原理、入出力の位相関係
4	自己バイアス回路の原理、温度補償動作
5	電流帰還バイアス回路の原理、電流帰還作用と温度補償動作
6	エミッタバイパスコンデンサの働き
7	簡単なバイアス回路の設計法
8	接地方式
9	増幅回路の諸特性(直線性、周波数特性、歪、雑音)
10	増幅度と利得、dB計算
11	オペアンプとは、電源の接続
12	反転増幅器の原理
13	非反転増幅回路の原理、GB積と周波数特性
14	差動増幅器の原理
15	まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

板書を中心に講義し、補助的に資料等をプリント配布する。



# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	電子回路Ⅱ	堀田 昇	無	2単位 30時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電子回路Ⅰでは、電子回路の理解に必要な基礎知識の習得を目標としたが、当講座ではさらに深く学習し簡単な回路の設計ができるようになることを目標とする。

## 【講義概要】

バイアス回路の図表によらない設計法。接地方式とhパラメータ。増幅回路の諸特性について。オペアンプの基本原理とオペアンプによる増幅回路の動作原理を説明する。

回	授業計画及び学習の内容
1	トランジスタの入力特性(電流方程式)、出力特性
2	バイアス電圧の与え方と信号源との結合
3	固定バイアス回路を図表を使って設計する。
4	自己バイアス回路の設計、温度補償動作、利得減少対策
5	電流帰還バイアス回路を図表を使わずに設計する。
6	四端子回路とhパラメータ、静特性とhパラメータ
7	hパラメータと等価回路、定電圧源と定電流源
8	hパラメータによる回路設計
9	増幅回路の諸特性(直線性、周波数特性、歪、雑音)
10	増幅度と利得、dB計算
11	直流増幅回路(差動増幅回路)とオペアンプ
12	反転増幅器の原理(増幅度、入力インピーダンス、出力インピーダンス)
13	非反転増幅回路の原理(増幅度、入出力インピーダンス)、GB積と周波数特性
14	差動増幅器の原理、コンパレータの原理
15	期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

板書を中心に講義し、補助的に資料等をプリント配布する。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	講義	電子回路Ⅲ	堀田 昇	無	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

多岐にわたる電子回路の中で、基本となる各種回路の動作原理を学習する。

## 【講義概要】

板書をノートに書く時間を短縮するために、解説プリント中に重要なことを記入する形態の講義とする。

回	授業計画及び学習の内容
1	時定数
2	積分回路
3	微分回路
4	OP-AMPによる積分回路
5	OP-AMPによる微分回路
6	パルス発生回路
7	OP-AMP応用回路1
8	OP-AMP応用回路2
9	OP-AMP応用回路3
10	OP-AMP応用回路4
11	フィルター回路
12	電力制御回路1
13	電力制御回路2
14	電源回路1
15	電源回路2

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

板書を中心に講義し、補助的に資料等をプリント配布する。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	モノづくり概論	小泉夢月	有	4単位 60時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
エンジニアとして必要とされる、モノづくりについての知識、また未来を読む力を持つことを目標とする。						
<b>【講義概要】</b>						
人類が道具を手にした時から今日に至るまでの歴史的な系譜を紐解きながら、ものづくりの中心となる工業技術の解説を行う。併せてものづくりに必要な知識についても実例を交えながらディスカッションする。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	ものづくりの歴史					
2	新産業構造ビジョンの概要を読む1					
3	新産業構造ビジョンの概要を読む2					
4	新産業構造ビジョンの概要を読む3					
5	「移動する」サービスを支えるものづくり1					
6	「移動する」サービスを支えるものづくり2					
7	情報を生み出すものづくり1					
8	情報を生み出すものづくり2					
9	医療・健康を支えるものづくり1					
10	医療・健康を支えるものづくり2					
11	稼ぐエンジニアになるために1					
12	稼ぐエンジニアになるために2					
13	稼ぐエンジニアになるために3					
14	講評と振り返り					
15	まとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	50%			50%		100%
<b>【教員紹介】</b>						
2013/4～2014/3：車載ECUの基礎研究に従事、2014/4～2015/9：半導体製造装置の開発に従事、回路設計・実装・プログラミングを行った。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
新産業構造ビジョン						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	光・センサー技術	堀田 昇	無	2単位 30時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
センサーはあらゆる物理量を電気量に変換する素子である。センサーを利用する上で必要な回路技術の原理を理解することを目標とする。						
<b>【講義概要】</b>						
家電製品を始め、FAやOA、自動車など社会生活を支えている機器には沢山のセンサーが使用されている。多種・多様なセンサーの中から使用頻度の高いセンサーを中心にその構造と動作原理・特性から応用回路について学習する						
回	授業計画及び学習の内容					
1	センサーの定義、家電用・自動車用センサーの種類					
2	温度の定義、サーミスタの種類と温度特性					
3	サーミスタの4定数と基本回路及び直線化					
4	サーミスタ及びポジスタによる温度制御回路					
5	白金測温抵抗体の特性と応用					
6	ゼーバック効果及び熱電対の特性と使用上の注意事項					
7	サーモパイルの構造と特性および応用					
8	まとめ					
9	焦電型赤外線センサーの原理と特性					
10	焦電型赤外線センサーを利用した人体検出回路の動作原理					
11	その他の光センサー					
12	赤外線リモコンの動作原理					
13	フォトインタラプタとフォトリフレクタによる物体検出回路					
14	ホール効果、ホール素子とブラシレスモータ					
15	まとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%
<b>【教員紹介】</b>						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
板書を中心に講義し、補助的に資料等をプリント配布する。						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	講義	無線機器Ⅰ	中谷 直史	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

本科目は無線従事者の長期型養成課程(第一級陸上特殊無線技士)のうち、省令に規定する無線機器学その他無線機器に関する科目の一つとして実施されるものである。総務省が定める無線従事者養成課程の実施要領に基づき、各授業項目を十分に満足することを目標とする。

## 【講義概要】

多重無線設備の理論、構造、機能、保守及び運用について学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	多重無線設備とは何か、その他第一級陸上特殊無線技士が取扱う無線設備に関する概要説明
2	変調及び復調回路(アナログ方式、デジタル方式)
3	通信方式について(概要、単信方式、複信方式(同時送話方式))
4	多元接続方式について(概要、周波数、符号、時分割多元接続)
5	多元接続方式について(直交周波数分割多元接続、ランダムアクセス方式)
6	変復調及び通信方式並びに多元接続方式に関する問題演習と解説
7	増幅回路について
8	発振回路について
9	第一級陸上特殊無線技士問題演習
10	無線通信装置について(アナログ方式無線通信装置)
11	無線通信装置について(デジタル方式無線通信装置の基礎(PCM、スペクトラム拡散方式、直交周波数分割多重方式))
12	無線通信装置について(デジタル方式無線通信装置の基礎(パケット通信方式))
13	無線通信装置について(デジタル方式無線通信装置の基礎(受信機・送信機の構成、雑音))
14	増幅及び発振回路並びに無線通信装置に関する問題演習と解説
15	第一級陸上特殊無線技士問題演習

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

元日本コムシス株式会社の出向社員として、多重無線設備の施工・保守・試験に携わった経験に基づき、技術者養成に向けた授業を展開する。高専電子工学科卒、元本学電子技術科専任教員、現順天堂大学医療科学部専任講師、第一級陸上特殊無線技士、第二級海上特殊無線技士、総合通信工事担任者、第二種電気工事士、IEEE等の会員、博士(工学)

## 【教科書・参考文献】

一般財団法人情報通信振興協会 無線従事者養成課程用標準教科書 第一級陸上特殊無線技士 無線工学

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	無線機器Ⅱ	中谷 直史	有	3単位 45時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

本科目は無線従事者の長期型養成課程のうち、省令に規定する科目として実施されるものである。総務省が定める無線従事者養成課程の実施要領に基づき、各授業項目を十分に満足することを目標とする。

## 【講義概要】

多重無線設備の理論、構造、機能、保守及び運用について学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	無線通信装置について（デジタル方式無線通信装置、衛星通信のための無線通信装置）
2	中継方式について（概要、無線中継方式）
3	中継方式について（周波数配列、遠隔監視制御装置）
4	レーダーについて（各種レーダーの原理、構造、種類、レーダーの性能及び特性）
5	レーダーについて（気象用ドップラ・速度測定、侵入検知用レーダー）及び各種レーダーの取扱方法
6	無線通信装置及び中継方式並びにレーダーに関する問題演習と解説
7	第一級陸上特殊無線技士問題演習
8	実習用レーダーによる装置取扱方法に関する説明
9	電源について（電気回路の復習、概要、交流・直流供給電源、整流・平滑回路）
10	電源について（各種電池、容量、接続方法、浮動充電方式、定電圧定周波数（無停電）電源）
11	混信等について（種類、対策、混変調、相互変調、感度抑圧効果、映像周波数混信、スプリアス、雑音）
12	干渉について（地上系多重回線相互間の干渉、地上系多重回線と人工衛星局間の干渉）
13	電源及び混信等並びに干渉に関する問題演習と解説
14	点検及び保守について（概要、電源系統・送受信機系統の点検及び方法）
15	第一級陸上特殊無線技士問題演習

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

元日本コムシス株式会社ドコモ事業本部（出向）の技術者として、主に多重無線設備の施工・保守・試験工程に携わった経験があり、これらの実務経験に基づいて技術者養成に向けた授業を展開する。  
総合通信工事担任者、第一級陸上特殊無線技士、第二種電気工事士、博士（工学）

## 【教科書・参考文献】

一般財団法人情報通信振興会：第一級陸上特殊無線技士 無線工学（無線従事者養成課程用標準教科書）

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	講義	電子計測	堀田 昇	無	2単位 30時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電気量の単位、測定方法と誤差及び数値の取扱い方の基礎を学ぶと同時に測定器の原理と取扱いについて学習する。

## 【講義概要】

測定器の動作原理を理解する事で正しい測定が可能になる。特にデジタル化が進む測定器について解説する。ノートをとる時間を短縮する為、説明や資料のプリントを中心に講義する。

回	授業計画及び学習の内容
1	測定法、誤差
2	指示計器の概要
3	可動コイル形と可動鉄片形計器
4	電流計と分流器
5	電圧計と分圧器
6	デジタルマルチメータ1
7	デジタルマルチメータ2
8	周波数カウンタ
9	デジタルストレージオシロスコープ1
10	デジタルストレージオシロスコープ2
11	プローブ
12	無線測定
13	スペクトルアナライザ
14	低周波増幅器の測定法
15	まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

板書を中心に講義し、補助的に資料等をプリント配布する。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	電波法規	中谷直史	有	1単位 15時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

本科目は無線従事者の長期型養成課程のうち、省令に規定する科目として実施されるものである。総務省が定める無線従事者養成課程の実施要領に基づき、各授業項目を十分に満足することを目標とする。

## 【講義概要】

無線従事者規則第二十一条第二項第五号の規定に基づく長期型養成課程の実施要領に則る講義内容の実施を行うものとする。

回	授業計画及び学習の内容
1	電波法の目的、電波法令の概要、用語の整理、権限の委任など
2	無線局の免許制度の概要、欠格事由、免許の申請および審査、免許手続きの流れなど
3	免許の有効期限、再免許の流れ、免許状記載事項の変更、変更検査など
4	電波の質、無線従事者制度の概要、無線設備の操作の範囲および監督の範囲など
5	目的外使用の禁止、混信の防止、免許状記載事項の遵守など
6	秘密の保護、一般通信方法、疑似空中線回路の使用など
7	業務書類等、免許状の備付けおよび掲示の義務、訂正、返納など
8	無線局の検査、無線局の免許の取り消し、手数料の納付、電波利用料制度、罰則など
9	第一級陸上特殊無線技士国家試験問題演習
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

元日本コムシス株式会社ドコモ事業本部（出向）の技術者として、主に多重無線設備の施工・保守・試験工程に携わった経験があり、これらの実務経験に基づいて技術者養成に向けた授業を展開する。  
総合通信工事担任者、第一級陸上特殊無線技士、第二種電気工事士、博士（工学）

## 【教科書・参考文献】

無線従事者養成課程用標準教科書 法規（一般財団法人情報通信振興会）



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	アンテナ	藤川勝弘	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

第一級陸上特殊無線技士の国家資格（アンテナ/電波伝搬分野）取得レベルの知識を習得する。

## 【講義概要】

空中線（アンテナ）/給電線及び、電波伝搬（地上波伝搬、電離層伝搬など）について学び、国家資格レベルの技術知識・計算能力等を養う。

回	授業計画及び学習の内容
1	・講義の進め方と目標レベルの確認 ・電波の性質（マクスウェル方程式、発生、性質）
2	・電波の性質（波長と周波数、エネルギー、分類と用途）
3	・高周波回路（分布定数回路、給電線）
4	・レーダ方程式 ・電源関連（UPSの方式）
5	・アンテナと共振 ・アンテナの実効長と実効面積 ・アンテナ利得
6	・給電線と整合 ・アンテナ共用回路 ・各種アンテナと特徴
7	・各種アンテナと特徴 ・基本公式の復習と演習問題
8	・中間まとめ
9	・電波伝搬の種類と特徴（周波数帯別特徴）
10	・直接波と反射波 ・自由空間の伝搬損失 ・伝搬レベルの計算例
11	・屈折率と等価地球半径 ・見通し距離 ・見通し外伝搬（電離層、ダクト、回折）
12	・フェージングと対策 ・電波雑音 ・アンテナ関連の測定
13	・電波伝搬関係の主要公式の確認と演習
14	・アンテナ及び電波伝搬の振り返りと基本公式 ・総合演習
15	・期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

電機メーカーにて、各種モータの制御装置（ハード/ソフト）の開発設計に従事した後、電気通信事業者で、通信端末機器及びV o I Pネットワークの開発・保守・運用に従事した。  
その経験から、現場で役立つ基礎能力の高い技術者を、との意識で講義を実施する。

## 【教科書・参考文献】

第一級陸上特殊無線技士 無線工学（無線従事者養成課程用標準教科書）：情報通信振興会

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	工担技術	高木健至	有	4単位 60時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
データ通信、インターネット技術について学び、工事担任者の国家資格取得を目標とする。特にIP関連技術、情報セキュリティに関しては重点的に学習する。						
<b>【講義概要】</b>						
デジタル通信の基礎と、主にインターネットにおけるデータ通信技術を学びます。また、工事担任者資格の試験問題の演習と、実践に必要な知識を習得します。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	伝送理論 ①伝送量					
2	伝送理論 ②特性インピーダンス, ひずみと雑音					
3	伝送技術 ①伝送品質, 変調方式					
4	伝送技術 ②光ファイバ通信					
5	端末設備の技術 ①光アクセス					
6	端末設備の技術 ②ADSL, IP電話システム					
7	中間のまとめ					
8	端末設備の技術 ③無線LAN, PoE					
9	ネットワークの技術 ①データ伝送技術, OSI					
10	ネットワークの技術 ②伝送制御手順, ブロードバンドアクセス					
11	情報セキュリティの技術					
12	接続工事の技術					
13	工事担任者試験 過去問題解説					
14	工事担任者試験 模擬試験、傾向と対策					
15	期末のまとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	60%	30%		10%		100%
<b>【教員紹介】</b>						
IT、教育、通信ネットワーク関連の業務に携わり、主な事業はIT教育・研修（情報処理、通信ネットワーク、ロボット等）、通信ネットワークフィールドサービス、システム開発です。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
工事担任者試験実戦問題集 リックテレコム						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験
基礎 必修	講義	電気通信の法規		中谷直史	有

## 【授業の到達目標及びテーマ】

国家試験過去問題演習によって総合通信工事担任者法規科目の合格を目指す。

## 【講義概要】

我が国の法体系の概要及び工事担任者として必要となる関係法規に関する知識を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	我が国の法体系と各法令の位置づけなど、法律等を読み解くうえで必要な基礎知識について
2	電気通信事業法及び同法施行規則①
3	電気通信事業法及び同法施行規則②
4	工事担任者規則、有線電気通信法、端末機器の技術基準適合認定等に関する規則①
5	工事担任者規則、有線電気通信法、端末機器の技術基準適合認定等に関する規則②
6	端末設備等規則①
7	工事担任者国家試験問題演習
8	中間のまとめ
9	端末設備等規則②
10	有線電気通信設備令、有線電気通信設備令施行規則①
11	有線電気通信設備令、有線電気通信設備令施行規則②
12	有線電気通信設備令、有線電気通信設備令施行規則③
13	不正アクセス行為の禁止等に関する法律、電子署名及び承認業務に関する法律①
14	不正アクセス行為の禁止等に関する法律、電子署名及び承認業務に関する法律②
15	期末のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

元日本コムシス株式会社ドコモ事業本部（出向）の技術者として、主に多重無線設備の施工・保守・試験工程に携わった経験があり、これらの実務経験に基づいて技術者養成に向けた授業を展開する。  
総合通信工事担任者、第一級陸上特殊無線技士、第二種電気工事士、博士（工学）

## 【教科書・参考文献】

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023 年		2 年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	講義	有線電気通信工学 I	藤川勝弘	有	4 単位 60 時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

工事担任者第 1 級デジタル通信（端末設備の接続のための技術及び理論）の資格試験に合格するレベルの知識の習得

## 【講義概要】

端末設備の技術、ネットワークの技術、情報セキュリティの技術、接続工事の技術の 4 分野について、解説/演習を繰り返すことにより知識の習得をする。

回	授業計画及び学習の内容
1	・講義全体の進め方と目標とするレベルの確認 ・ ADS L の方式など
2	・ LAN の概要（伝送媒体、イーサネット、無線 LAN、アクセス制御、構成機器）
3	・通信機器の電磁環境対応（雷害、電磁環境での故障対策） ・各種通信方式/符号化方式
4	・ IP ネットワーク概要（IP アドレス、NW 管理コマンド） ・通信プロトコル
5	・広域イーサネット及び IP - VPN の基本
6	・ブロードバンドアクセス技術 ・1 章～2 章の復習と演習 1
7	・1～2 章復習と演習 2 ・情報システムに対する脅威脅威、暗号化/復号方式概要
8	・中間まとめ
9	・電子認証とデジタル署名 ・端末設備とセキュリティ
10	・ネットワークの工事（メタリック工事、光ファイバー工事）
11	・配線施工方法（光ファイバー配線施工、構内情報配線システム）
12	・配線システムのテスト ・IP - PBX / IP ボタン電話の設計工事の概要
13	・工事の施工管理（各種図表による管理、安全管理、品質管理ストーリー）
14	・3 章～4 章の復習と例題演習
15	・期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	100%					100%

（補足） 出席が所定の 2/3 以上であることを成績評価の前提とする。

## 【教員紹介】

電機メーカーにて、各種モータの制御装置（ハード/ソフト）の開発設計に従事した後、電気通信事業者にて通信端末機器及び V o I P ネットワークの開発保守運用に従事した。現場で役立つ基礎能力の高い技術者を、との意識で講義を実施する。

## 【教科書・参考文献】

工事担任者第 1 級デジタル通信標準テキスト 第 2 版（株式会社リックテレコム）



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	有線電気通信工学Ⅱ		藤川勝弘	有	4単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

工事担任者第1級デジタル通信（端末設備の接続のための技術及び理論）の資格試験に合格するレベルの知識の習得を目標とし、併せて通信事業者等の業務の概要を学ぶ。

## 【講義概要】

端末設備の接続のための技術及び理論全般に亘り、解説/演習問題を繰り返しながら知識を習得し、さらに電気通信事業の現場の実際の環境や問題発生・解決事例、通信の秘密についても解説・紹介する。（11月実施予定の第1級デジタル通信等資格試験対策も実施する。）

回	授業計画及び学習の内容
1	・講義全体の進め方と目標とするレベルの確認 ・端末設備の技術全般の復習・演習
2	・ネットワーク技術全般の復習・演習
3	・情報セキュリティ全般の復習・演習
4	・接続工事の技術全般に亘る復習・演習
5	・端末設備の接続のための技術及び理論に関する総合演習1
6	・端末設備の接続のための技術及び理論に関する総合演習2
7	・過去の国家試験問題の紹介と演習問題の実施
8	・中間まとめ
9	・総合的な演習（過去の国家試験内容の解説含む）
10	・端末設備の技術と実例（ADSL、無線LAN）・ネットワークの技術と実例
11	・通信設備の保守事例1（問題発生、その原因と対策事例解説）
12	・情報セキュリティの技術と実例 ・通信設備の保守事例2（問題の原因と対策事例解説）
13	・接続工事の技術と実例 ・通信の秘密とは
14	・教科書1章～4章全般の復習・演習 ・電気通信事業などの組織と職務概要
15	・期末まとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	100%					100%

## 【教員紹介】

電機メーカーにて、各種モータの制御装置（ハード/ソフト）の開発設計に従事した後、電気通信事業者で、通信端末機器及びV o I Pネットワークの開発・保守・運用に従事した。  
その経験から、現場で役立つ基礎能力の高い技術者を、との意識で講義を実施する。

## 【教科書・参考文献】

事担任者第1級デジタル通信標準テキスト（株式会社リックテレコム）

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
基礎 必修	講義	電気工事 I	田中	無

## 【授業の到達目標及びテーマ】

国家資格第2種電気工事士の取得を目標とし、電気工事実務に即した学習をする

## 【講義概要】

国家資格第2種電気工事士の試験に向けて、電気工事に関する、施工方法、法規、工具、器具の鑑別などについての知識を習得する。

回	授業計画及び学習の内容
1	①電気理論（抵抗の接続、合成抵抗、ブリッジ回路、単相交流回路） ②電気理論（電力と電力量、三相交流回路）
2	①電気理論（三相交流回路） ②配電理論（配電方式）
3	①配電理論（電圧降下） ②配電理論（分岐施設の方法）
4	①配線設計（需要と負荷） ②配線設計（幹線の太さと求めかた）
5	①配線設計（電線の太さと許容電流、家電流遮断器） ②配線設計（ヒューズ、分岐回路と漏電遮断器）
6	①電気機器（三相誘導電機、変圧器と計器用変成器） ②電気機器（蛍光灯、その他の照明器具と3路スイッチ、4路スイッチとパイロットランプ）
7	中間のまとめ（ここまでの授業のまとめ）
8	①配線材料（開閉器、点滅器、接続器、絶縁電線、ケーブルおよびコード） ②工具・材料（電気工事と使用される工具、金属管工事材料）
9	①施工法（施工場所と工事種別、がいし引き工事、金属管工事） ②施工法（金属ダクト工事、金属線ぴ工事）
10	①施工法（ケーブル工事、地中電線路工事、合成樹脂管工事） ②施工法（低圧屋内配線工事、電線の接続、電動機の工事と保護装置、特殊な場所での工事、接地工事）
11	①検査（検査一般、計器の測定範囲の拡大） ②検査（絶縁抵抗の測定、電圧・電流・電力・力率の測定）
12	①法令（電気工事法、電気事業法） ②法令（電気事業法、電気設備技術基準とその解釈、電気用品安全法）
13	①配線図（屋内配線用の図記号、複線図、配線条数） ②配線図（低圧引込線の施設、電路の絶縁抵抗、設置工事、電線）
14	①鑑別（材料選別） ②演習問題
15	期末のまとめ（年間の授業についてのまとめ）

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ノート提出）	合計
割合	70%	10%		10%	10%	100%

（補足）

## 【教員紹介】

東京電子専門学校での教師歴50年 第1・2種電気工事士の資格取得し、受講学生の国家資格取得にむけた授業担当

## 【教科書・参考文献】

令和3年度第2種電気工事士試験用過去問題集（電気書院）

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 選択	実習	電気工事Ⅱ	田中・永露	無	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

2023年度第二種電気工事士筆記試験の資格取得を目指す。

## 【講義概要】

過去10年の過去問を中心に演習

回	授業計画及び学習の内容
1	①第二種電気工事士筆記試験までの流れと授業の進め方について説明 ②配線図（単線図から複線図の描き方）
2	①出題される配線図の問題の解き方の説明 ②出題される問題の解説
3	過去10年間の過去問+解説1
4	過去10年間の過去問+解説2
5	過去10年間の過去問+解説3
6	過去10年間の過去問+解説4
7	過去10年間の過去問+解説5
8	過去10年間の過去問+解説6
9	過去10年間の過去問+解説7
10	過去10年間の過去問+解説8
11	過去10年間の過去問+解説9
12	過去10年間の過去問+解説10
13	過去10年間の過去問+解説11
14	過去10年間の過去問+解説12
15	期末のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	90%			10%		100%

(補足) 筆記試験合格者にはAを与える

## 【教員紹介】

東京電子専門学校での教師歴50年 第1・2種電気工事士の資格取得し、受講学生の国家資格取得にむけた授業担当

## 【教科書・参考文献】

2023年第二種電気工事士 筆記試験過去問集（電気書院・オーム社）



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 選択	実習	工担技術演習	未定		2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

データ通信、インターネット技術に加え、アナログ通信の概要を学び、国家資格である工事担任者の内、「第1級デジタル通信」または「総合通信」の取得を目標とする。

## 【講義概要】

工事担任者「第2級デジタル通信」または「第1級デジタル通信」取得者を対象に上位資格を取得する為の講義及び演習と要所の解説を行う。

回	授業計画及び学習の内容
1	伝送理論、伝送技術 + 工事担任者過去問演習、解説
2	端末設備の技術 (I)、端末設備の技術 (II) + 工事担任者過去問演習、解説
3	総合デジタル通信の技術、ネットワークの技術 + 工事担任者過去問演習、解説
4	トラヒック理論 + 工事担任者過去問演習、解説
5	情報セキュリティの技術 + 工事担任者過去問演習、解説
6	接続工事の技術 (I)、接続工事の技術 (II) + 工事担任者過去問演習、解説
7	接続工事の技術 (III) 接続工事の技術 (IV) 及び施工管理 + 工事担任者過去問演習、解説
8	今期試験問題の解答及び解説 + 工事担任者過去問演習、解説
9	中間考査
10	端末設備の接続に関する法規の復習① + 工事担任者過去問演習、解説
11	端末設備の接続に関する法規の復習② + 工事担任者過去問演習、解説
12	工事担任者過去問演習、解説
13	工事担任者過去問演習、解説
14	総復習 + 工事担任者過去問演習、解説
15	期末考査

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	90%	0%	0%	10%	0%	100%

試験:30%、課題:60%、平常点:10%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	コンピュータの基礎 I	吉田 亜希乃	有	1単位 30時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

組み込みエンジニアになるために必要とされる、ソフトウェアの動き方についての知識を身に着けることを目標とする。

## 【講義概要】

本講座では、主に産業設備の設計・製造に関わるエンジニアを目指すことを想定し、前半は座学による講義にて理論を習得。後半は実習にてコンピュータシステムの基本を習得する。

回	授業計画及び学習の内容
1	この講義で学ぶこと
2	コンピューシステムとネットワーク
3	入出力装置・記憶装置・中央処理装置
4	オペレーティングシステム
5	情報処理技術の基礎と理論
6	ファイル構成とデータ
7	中間のまとめ
8	Officeの基礎
9	PowerPointの使い方1
10	PowerPointの使い方2
11	Wordの使い方
12	Excelの使い方
13	回路図エディタの使い方
14	通信ネットワークの基礎
15	後半のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%	0%	0%	0%	0%	100%

## 【教員紹介】

新卒からIT業界にて3年WEBソフトウェア開発に従事。現在は広告業界にてシステム業務・マーケティング業務・事業立ち上げなどを行う部署にてマネージャを務める。

## 【教科書・参考文献】

必要に応じて資料を配布する。

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023 年		1 年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	アルゴリズムの基礎	吉田亜希乃	有	1 単位 30 時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

フローチャートの記法の習得と、基本的なアルゴリズムの構造を理解・習得させる。また、論理的思考や問題解決のための方法論も本講義にて習得を目指す。

## 【講義概要】

テーマに関する概要説明のあとに練習問題を解く。講義による板書や要点をまとめた資料の配布も行い説明を行う。

回	授業計画及び学習の内容
1	この講義で学ぶこと
2	アルゴリズムの概念
3	フローチャート 1
4	フローチャート 2
5	アルゴリズムの概念の基礎
6	整列アルゴリズム
7	中間のまとめ
8	探索アルゴリズム
9	文字列処理
10	応用データ構造
11	再帰アルゴリズム
12	事務処理のアルゴリズム
13	技術計算のアルゴリズム
14	複合アルゴリズム
15	後半のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	100%	0%	0%	0%	0%	100%

(補足)

## 【教員紹介】

新卒からIT業界にて数年間ソフトウェア開発に従事。現在は広告/IT業界にてシステム業務・マーケティング業務・事業立ち上げなどを行う部署にてマネージャを務める。

## 【教科書・参考文献】

「アルゴリズムの基礎 第2版」 をテキストとして使用。  
必要に応じて追加資料の配布を行う。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	実習	ITパスポート	吉田亜希乃	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

ITを活用するすべての社会人や学生が備えておくべき、ITに関する基礎的な知識を習得、および、ITパスポート試験に合格できる力の習得を目的とする。

## 【講義概要】

ITに関する基本的な内容を講義し、その後、過去問を解くというスタイルで講義を進める。講義の内容については、授業計画に準じる。

回	授業計画及び学習の内容
1	オリエンテーション テキスト：第9章 基礎理論とアルゴリズム
2	テキスト：第10章 コンピュータシステム
3	テキスト：第11章 ハードウェア
4	テキスト：第12章 ソフトウェア
5	テキスト：第13章 データベース
6	テキスト：第14章 ネットワーク
7	テキスト：第15章 情報セキュリティ
8	中間試験
9	テキスト：第6章 開発技術
10	テキスト：第7章 プロジェクトマネジメント
11	テキスト：第8章 サービスマネジメントとシステム監査
12	テキスト：第1章 企業活動 第2章 法務
13	テキスト：第3章 経営戦略マネジメント 第4章 技術戦略マネジメント
14	テキスト：第5章 システム戦略 これまでの復習
15	期末試験

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	90%			10%		100%

## 【教員紹介】

新卒からIT業界にて数年間ソフトウェア開発に従事。現在は広告/IT業界にてシステム業務・マーケティング業務・事業立ち上げなどを行う部署にてマネージャを務める。

## 【教科書・参考文献】

『いちばんやさしい ITパスポート』  
※必要に応じてオリジナルテキストを配布する。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	実習	C言語の基礎 I	吉田亜希乃	有	2単位 60時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
電子機器の内部でソフトウェアが当たり前のように動作している今日、基礎となるC言語を習得することは大きな意味を持つ。本講義では、C言語に関する基礎的な知識はもちろんのこと、C言語の学習を通して、論理的思考や問題解決のための方法論の習得も目指す。						
<b>【講義概要】</b>						
テーマに沿った講義と実習により進める。実習ではWindowsのコンソール画面上でemacsとgccを使って行う。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	オリエンテーション 教科書：第1章「まずは慣れよう」の講義および実習 第2章「演算と型」の講義および実習					
2	教科書：第3章「プログラムの流れの分岐」の講義および実習					
3	教科書：第4章「プログラムの流れの繰り返し」の講義および実習					
4	教科書：第5章「配列」の講義および実習 第6章「関数」の講義および実習					
5	教科書：第6章「関数」の講義および実習（続き）					
6	これまでの復習					
7	中間試験					
8	教科書：7章「基本型」の講義および実習					
9	教科書：9章「文字列の基本」の講義および実習 10章「ポインタ」の講義および実習（1）					
10	教科書：10章「ポインタ」の講義および実習（2） 11章「文字列とポインタ」の講義および実習（1）					
11	教科書：11章「文字列とポインタ」の講義および実習（2） 12章「構造体」の講義および実習					
12	教科書：13章「ファイル処理」の講義および実習					
13	教科書：8章「いろいろなプログラムを作ってみよう」の講義および実習 ※関数形式マクロ、列挙体、入出力と文字					
14	これまでの復習（特にポインタ関連）					
15	期末試験					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	50%・30%			20%		100%
<b>【教員紹介】</b>						
新卒からIT業界にて数年間ソフトウェア開発に従事。現在は広告/IT業界にてシステム業務・マーケティング業務・事業立ち上げなどを行う部署にてマネージャを務める。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
『新・明解C言語（入門編）』をテキストとして使用するが、必要に応じてオリジナルテキストを配布する。						

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		2年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	C言語の基礎Ⅱ	吉田 亜希乃	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

ソフトウェア動作の基礎となるC言語を習得する。また、C言語の知識を活用し簡単なアプリケーションを組める力を習得することを目指す。

## 【講義概要】

テーマに沿った講義と実習により進める。

回	授業計画及び学習の内容
1	この講義で学ぶこと
2	基礎の復習と応用1 変数・表示・演算
3	基礎の復習と応用2 型・if文・swich文
4	基礎の復習と応用3 do文・while文・for文・ループ
5	基礎の復習と応用4 配列・関数・ポインタ
6	数当てゲーム（演算・ループ・ランダム・配列）
7	中間のまとめ
8	拡張表記・時間処理
9	記憶力トレーニング1（記憶域）
10	記憶力トレーニング2（記憶域）
11	カレンダー1（日時）
12	カレンダー2（日時）
13	ファイル処理1
14	ファイル処理2
15	後半のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	100%	0%	0%	0%	0%	100%

## 【教員紹介】

新卒からIT業界にて3年ソフトウェア開発に従事。現在は広告・IT業界にてシステム業務・マーケティング業務・事業立ち上げなどを行う部署にてマネージャを務める。

## 【教科書・参考文献】

「新・明解C言語 中級編」をテキストとして使用。  
必要に応じて追加資料の配布を行う。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023 年		2 年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 選択	実習	C言語の基礎Ⅲ	未定		2 単位 60 時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

多くの製品の内部ではアナログ回路だけが動作しているのではなく、ソフトウェアが当然のように動作している。その為、ファームウェアを開発する為の「C言語、C++」の基本を学ぶ。  
また、組み込みエンジニアの常識としてマイコンの構成や各メモリの役割、働きを学ぶ。

## 【講義概要】

最初にテーマに沿った講義を行い、その後、演習課題、提出課題を実際に作成して講義内容の定着を図る。

回	授業計画及び学習の内容
1	C言語の基礎I・IIの復習(制御文から配列まで)
2	C言語の基礎I・IIの復習(これまで学んだ内容の更なる理解) + 理解度確認テスト
3	コマンドライン引数について
4	ライブラリ作成の基本について
5	ポインタの復習 + メモリアクセスの理解について
6	実践的なポインタの活用について
7	マクロの活用、typedefについて
8	構造体・共用体・列挙体について
9	ファイルストリームについて
10	C++ C言語との違い、オブジェクト指向について
11	C++ クラスやオブジェクトについて①
12	C++ クラスやオブジェクトについて②
13	C++ ポインタと参照の違い、継承とオーバーライドについて
14	マイコンの構成・メモリについて
15	総復習

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	80%			20%		100%

## 【教員紹介】

## 【教科書・参考文献】

# 東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程	電子技術科	2023年		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	工作実習	小泉 夢月	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

物作りの基礎となる工具の種類と使い方を実習を通して体得する。

## 【講義概要】

はんだ付け技術、電線の末端処理、金属加工等の加工技術を実体験する。  
また、ノギスによる寸法測定やテストの組立を通して電気量の基本測定について学ぶ。  
最後にヘッドホン・アンプを製作して物作りの手順を体験する。

回	授業計画及び学習の内容
1	工具の基本知識。ハンダの基礎知識、ハンダ付けの基本動作
2	ハンダ付け実習。予備ハンダの必要性、スズメッキ線タワーの製作。
3	ノギスの使い方。ビス・ナットの種類、ドライバーとレンチ
4	電線の種類と許容電流。シールド線の働き。ショートクリップの製作。
5	シールド線の末端処理。ステレオミニプラグーRCAプラグケーブルの製作。
6	テスト・キットの組立。
7	テスト・キットの組立。動作チェック
8	テストの原理とメータの読み方。内部抵抗と誤差。
9	抵抗測定用基板の製作。テストによる抵抗の測定方法。
10	電圧計・電流計の正しい使用方法。
11	ヘッドホンアンプ基板の部品配置図の作成。
12	ヘッドホンアンプ基板の組立。
13	ヘッドホンアンプ・ケースの加工図面の作成。
14	ヘッドホンアンプ・ケースの加工。
15	ヘッドホンアンプの組立・配線。動作確認。

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)	100%	0%	0%	0%	0%	100%

## 【教員紹介】

担当教員は、2年半のエンジニアとしての実務経験から、モノづくりの現場に即した実効性の高い授業を。  
また7年以上の教育経験から、学生のスキルレベルに即した成長度の高い授業を展開する。



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	電子回路実習	小泉 夢月	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

講義・実験を通し、電子部品の特性・測定器の操作技術を習得する。

## 【講義概要】

講義・実験を通し、電子部品の特性・測定器の操作技術を習得する。

回	授業計画及び学習の内容
1	[抵抗器について]抵抗器とは。固有抵抗、抵抗材料、カラーコード、構造と種類、サンプル提示
2	[オームの法則とDMMの取り扱い]オームの法則とは、定格電力の実験
3	[直列と分圧]抵抗器の直列合成を抵抗計を使って確認する。定格電力の実験。
4	[並列と分流]抵抗器の並列合成を抵抗計を使って確認する。分流を確認する。
5	[コンデンサとは・充放電]静電気と静電誘導、静電容量、誘電体・容量値の表示、構造と種類、サンプル提示。コンデンサの充放電の様子を豆電球の点灯で学ぶ。電解コンデンサの爆発実験を行う。
6	[DSO取り扱い・時定数]デジタルオシロスコープの取扱方法。充電電圧の変化をDSOで観測し、時定数について学ぶ。
7	[コンデンサの直・並列合成と容量リアクタンス]時定数を測定することで合成容量を知る。CR回路の周波数特性から容量リアクタンスを学ぶ。
8	前半のまとめ
9	[ダイオード]ダイオードの動作原理(順方向・逆方向)。電圧・電流特性の測定。(点接触型と接合型の比較)。
10	[半波整流回路]整流作用の確認。交流から直流に変換されていく過程を波形観測で確認する。
11	[全波整流回路]センタータップ型とブリッジ型の動作原理。波形観測、半波整流との比較。
12	[トランジスタ]NPNトランジスタ動作原理。電圧・電流特性の測定、電流増幅率。
13	[固定バイアス回路]バイアスの必要性。固定バイアス回路(電圧・電流の関係)、増幅度の測定。
14	[電流帰還バイアス回路]温度補償の必要性。各部波形、電圧の測定から動作原理を学ぶ。エミッタ抵抗とバイパスコンデンサ
15	後半のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合 (補足)	100%	0%	0%	0%	0%	100%

## 【教員紹介】

担当教員は、2年半のエンジニアとしての実務経験から、モノづくりの現場に即した実効性の高い授業を。また7年以上の教育経験から、学生のスキルレベルに即した成長度の高い授業を展開する。

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	実習	デジタル回路実習	小泉 夢月	有	2単位 60時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
デジタルICの使い方を学ぶ。						
<b>【講義概要】</b>						
デジタルICトレーナーを使用して、実際にデジタル回路を組み立て、各部の電圧や波形を測定することで、その特性と動作原理を学習することを学習する。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	オリエンテーション デジタルICの種類、ICトレーナーの使い方（デジタルICの入出力特性測定準備）					
2	デジタルICの入出力特性測定（VOH、VOLの測定、伝搬遅延時間の測定）					
3	基本論理回路の実験（NOT、AND）					
4	基本論理回路の実験（OR、NAND、NOR、EXOR、EXNOR、3StateBuffer）					
5	基本論理回路の実験（Open Collector）					
6	ド・モルガンの定理の確認					
7	ブール代数の定理の確認					
8	ゲートICの応用（単安定回路と非安定回路）					
9	RSフリップフロップ（チャタリング防止回路）					
10	Dフリップフロップ、JKフリップフロップ					
11	カウンタの実験					
12	バイナリカウンタの実験					
13	予備日					
14	予備日					
15	全体のまとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	30%	50%		20%		100%
<b>【教員紹介】</b>						
担当教員は、2年半のエンジニアとしての実務経験から、モノづくりの現場に即した実効性の高い授業を。また7年以上の教育経験から、学生のスキルレベルに即した成長度の高い授業を展開する。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
プリントを配布する。他に必要に応じてオリジナルテキストを配布する。						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科		2023 年		1 年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	実習	電子基礎実験		小泉・永露	有	3 単位 90 時間
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
エンジニアとして必要とされる電子工学の基礎理論を身に着けることを目標とする。						
<b>【講義概要】</b>						
電子工学の基礎理論を、実験を通して直接体験することでより理解を深める。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	実験法講義①②					
2	実験法講義③④					
3	実験法講義⑤⑥					
4	実験法講義⑦⑧					
5	実験法講義⑨⑩					
6	実験 第1回目					
7	実験 第2回目					
8	実験 第3回目					
9	前半のまとめ					
10	実験 第4回目					
11	実験 第5回目					
12	実験 第6回目					
13	実験 第7回目					
14	実験 第8回目					
15	後半のまとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合			100%			100%
(補足)						
<b>【教員紹介】</b>						
小泉：2013/4～2014/3：車載ECUの基礎研究に従事し、2014/4～2015/9：半導体製造装置の開発に従事し、回路設計・実装・プログラミングを行った。 永露：電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
電子工学実験 (東京電子専門学校 実験室編 )						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	田中	単位・時間数
専門 選択	実習	電気工事実習	田中・永露	無	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

国家試験第二種電気工事士技能試験の合格をめざす

## 【講義概要】

7月に行われる国家試験第二種電気工事士技能試験に向けて、課題の配線図の単線図から複線図の描き方、配線工事の実務の習得する

回	授業計画及び学習の内容
1	①技能試験（配線図、試験問題回路）の授業の進め方について説明 ②必要な工具・器具などの使い方
2	①問題に出てくる器具とケーブルの接続練習
3	②問題に出てくる器具とケーブルの接続練習
4	①予想問題No.1～6 複線図の描き方 ②No. 7～13 複線図の描き方
5	予想問題の回路の配線の技能試験 No.1. 2
6	予想問題の回路の配線の技能試験 No.3. 4
7	予想問題の回路の配線の技能試験 No.5. 6
8	予想問題の回路の配線の技能試験 No.7. 8
9	予想問題の回路の配線の技能試験 No.9. 10
10	予想問題の回路の配線の技能試験 No.11. 12
11	各予想問題の回路の配線の技能試験 配線練習
12	各予想問題の回路の配線の技能試験 配線練習
13	各予想問題の回路の配線の技能試験 配線練習
14	各予想問題の回路の配線の技能試験 配線練習
15	期末のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	90%			10%		100%

(補足) 国家資格取得者にはAを与える。

## 【教員紹介】

東京電子専門学校での教師歴50年 第1・2種電気工事士の資格取得し、受講学生の国家資格取得にむけた授業担当

## 【教科書・参考文献】

2023年度第二種電気工事士試験用技能予想問題集（電気書院・オーム社）

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門 必修	実習	電子応用実験	小泉・永露	有	3単位 90時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
電子機器で使用される代表的な基本回路について、その回路動作原理と特性を実験を通して理解する。同時に、測定方法と測定器の取り扱い方法及びレポートの作成に習熟することを目的とする。						
<b>【講義概要】</b>						
複数名編成によるグループ実験とし、8テーマをローテーションにて実施する。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	オリエンテーション、実験方法講義、実験回路動作原理説明					
2	実験方法講義、実験回路動作原理説明					
3	実験方法講義、実験回路動作原理説明					
4	実験方法講義、実験回路動作原理説明					
5	実験方法講義、実験回路動作原理説明					
6	実験第1回(負帰還増幅回路の入出力特性・周波数特性の測定、歪率計の扱い)					
7	実験第2回(二重積分ADとR-2RDA)					
8	実験第3回(J-Kフリップフロップ・カウンタ)					
9	実験第4回(1次フィルタ・アクティブフィルタの周波数特性の測定)					
10	実験第5回(直流安定化電源のリプル測定と電子負荷装置の扱い)					
11	実験第6回(光PCM通信回路による標本化、量子化、符号化、光ファイバーの学習)					
12	実験第7回(OPAMP反転・非反転増幅回路の周波数特性・入力インピーダンスの測定)					
13	実験第8回(アナログ回路によるPWM波形生成とHブリッジ回路)					
14	実験のまとめ					
15	実験のまとめ					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合	0%	0%	100%	0%	0%	100%
(補足)						
<b>【教員紹介】</b>						
小泉：担当教員は、2年半のエンジニアとしての実務経験から、モノづくりの現場に即した実効性の高い授業を。また7年以上の教育経験から、学生のスキルレベルに即した成長度の高い授業を展開する。 永露：電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	実習	ロボット製作実習	永露 叔恩	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

電子回路・プログラミング初級到達者に対して、組込みシステムの開発に必要な周辺回路製作、制御プログラムのプログラミング、ロボット製作を通じて、より実践的なものづくりを行えるエンジニアを育成する事を目標とする。

## 【講義概要】

最初に組み込み分野に使用されるハードウェア関連の基礎知識を学び、その後オープンハードウェアであるArduinoを使用して制御を行う事で実務に則した体験をさせる。  
最終目標として学生自身が実装したい機能を実装したロボットの製作ができる事を到達点とする。

回	授業計画及び学習の内容
1	ロボット関連知識、関連技術について
2	マイコン、マイコンボード関連技術について
3	C言語の基本(制御文)
4	実習概要、環境構築、部品名・個数の確認
5	Arduinoプログラミング実習(Serial + 動作確認)
6	入出力の制御実習(デジタル出力)
7	入出力の制御実習(デジタル入力+チャタリング防止)
8	入出力の制御実習(アナログ出力)
9	入出力の制御実習(アナログ入力)
10	入出力の制御実習(温度センサ、光センサ)
11	入出力の制御実習(距離センサ、センサの組み合わせ)
12	通信実習(I <sup>2</sup> C、Serial)
13	ロボット製作(ロボットの設計、ロボットの組み立て)
14	ロボット製作(プログラミング、試走)
15	総まとめ(小テスト)

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合	60%	20%	0%	20%		100%

(補足) 課題:60%、小テスト:20%、平常点:20%

## 【教員紹介】

電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。  
これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。

## 【教科書・参考文献】

電子部品ごとの制御を学べる! Arduino 電子工作 実践講座(ソーテック社)、  
First Stage 電子回路概論(実教出版)、  
やさしいC++(SBクリエイティブ) 他

東京電子専門学校 電子技術科

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 選択	実習	特定課題研究I	永露 叔恩	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

ものづくりを行う際に考えるべき「構想、回路設計、部品選定、基板設計、ファームウェア設計、実装・組み立て方法、製品説明」の基本となる事柄を講義形式で学習し、特定課題研究IIで実際に体験する。最終目標として、学生自らが設計・製作した成果物の発表を行い、設計者としての技術・技能を向上させる事を目的とする。

## 【講義概要】

nen

回	授業計画及び学習の内容
1	オリエンテーション(ものづくりを行う際の心構え・必要になる知識・技術・技能)
2	構想・要求仕様について + 作業予定の作成について
3	電気製図・回路設計について(環境構築と部品データの作成)
4	回路設計について(回路図の作成)
5	部品表の作成について + 部品選定・購入について
6	基板設計について(基板データの作成)
7	基板設計について(レイアウトの最適化) + 中間報告書の作成について
8	ファームウェア設計について(作成環境の構築 + C言語の復習)
9	ファームウェア設計について(C++の基本)
10	ファームウェア設計について(作成する際の注意点)
11	製作した基板の配線確認と組み立てについて
12	組み立てについて
13	各種動作確認・製作物の試験について
14	発表用資料の作成について
15	成果物の発表 + 最終報告書の作成について

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他( )	合計
割合	40%	0%	40%	20%		100%

(補足) 課題:40%、製作物についてのレポート:40%、平常点:20%

## 【教員紹介】

電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。

これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。

## 【教科書・参考文献】

First Stage 電子回路概論(実教出版)、

やさしいC++(SBクリエイティブ)

ぱりんとばんじゅく I 『新入社員のためのプリント配線板入門 2020年版』(JPCA) 他

東京電子専門学校 電子技術科

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 選択	実習	特定課題研究II	永露 叔恩	有	2単位 60時間

## 【授業の到達目標及びテーマ】

特定課題研究Iにて学習した内容を実習にて体験し、ものづくりを行う際に発生する多くの失敗を経験してものづくりに対する理解を目的とする。

## 【講義概要】

特定課題研究Iにて学習した内容を実習にて体験する。  
その際、自らの理想通りに作業が進まない事を体験し、対策を講じる事で設計者としての技能を身に付ける。

回	授業計画及び学習の内容
1	オリエンテーション(ものづくりを行う際の心構え・必要になる知識や技能)
2	構想・要求仕様について + 作業予定の作成
3	電気製図・回路設計
4	回路設計
5	部品表の作成 + 部品選定・購入
6	基板設計(基板データの作成)
7	基板設計(レイアウトの最適化) + 中間報告書の作成
8	ファームウェア設計(作成環境の構築 + C言語の復習)
9	ファームウェア設計(C++の基本)
10	ファームウェア設計(作成する際の注意点)
11	製作した基板の配線確認と組み立て
12	組み立て
13	各種動作確認・製作物の試験
14	発表用資料の作成
15	成果物の発表 + 最終報告書の作成

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	40%	0%	40%	20%		100%

(補足) 課題:40%、製作物についてのレポート:40%、平常点:20%

## 【教員紹介】

電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。  
これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。

## 【教科書・参考文献】

特定課題研究Iと同様。



# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験
基礎 必修	実習	モノづくり実習		小泉夢月	有
2単位 60時間					

## 【授業の到達目標及びテーマ】

本実習ではものづくりに必要な基礎技術の習得を目的とする。

## 【講義概要】

基板CADや3D-CADの実習を通して基本的なものづくりの手法を身につける。

回	授業計画及び学習の内容
1	基板CAD実習1 (セットアップ・基板の設計1)
2	基板CAD実習2 (部品ライブラリの作成)
3	基板CAD実習3 (基板の設計2 + 発注)
4	体で覚える製図法1 (なぜ規格が必要か)
5	体で覚える製図法2 (第三角法)
6	体で覚える製図法3 (並列寸法記入法)
7	体で覚える製図法4 (穴)
8	前半のまとめ
9	3D-CAD実習1 (セットアップ・構造物の設計1)
10	3D-CAD実習1 (構造物の設計2)
11	3D-CAD実習2 (箱の設計1)
12	3D-CAD実習3 (箱の設計2・ばらし)
13	3D-CAD実習4 (箱の設計3・発注)
14	学習内容の発表
15	後半のまとめ

## 【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合 (補足)		100%				100%

## 【教員紹介】

2013/4～2014/3：車載ECUの基礎研究に従事、2014/4～2015/9：半導体製造装置の開発に従事、回路設計・実装・プログラミングを行った。

## 【教科書・参考文献】

なし

# 東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	時間割	履修対象	
工業専門課程		電子技術科	2023年		2年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	実習	卒業製作	小泉・永露・堀田	有	4単位 120時間	
<b>【授業の到達目標及びテーマ】</b>						
技術者として自立できる知識・素養を身に着けることを目標とする。						
<b>【講義概要】</b>						
2年間の電子技術教育の集大成として各自の研究・製作テーマを決定し、設計・製作・実験・発表を行うこと。						
回	授業計画及び学習の内容					
1	各教員から提案テーマ説明					
2	卒業製作計画策定および必要物品等確認					
3	必要物品購入					
4	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
5	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
6	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
7	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
8	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
9	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
10	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
11	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
12	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
13	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
14	計画に沿って製作および論文執筆、発表準備を行う					
15	卒業製作発表会					
<b>【成績評価方法】</b>						
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ( )	合計
割合	50%		50%			100%
(補足)						
<b>【教員紹介】</b>						
小泉：2013/4～2014/3：車載ECUの基礎研究に従事、2014/4～2015/9：半導体製造装置の開発に従事、回路設計・実装・プログラミングを行った。 永露：電気製品の受託開発/設計・製造を行う系列企業にて、交通・警備分野の製品に使用されるファームウェア・電子回路の設計・製造に従事。 これらの実務経験を基に、基礎を身に付けた技術者を養成する授業を展開する。						
<b>【教科書・参考文献】</b>						
なし						