

| | 科目名 | | シラバス ページ | 認定授業時 間数 | 授業 時間数 | 授業 時限数 |
|-----------------------------|------------------------------|------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 経済産業省 (第二種電気工事士) 認定科目 | 電気に関する基礎理論 | 基礎理論 | 1 | 100 | 108 | 54 |
| | 配電理論及び配線設計 | 配理設計 | 2 | 30 | 36 | 18 |
| | 電気機器、配線器具並びに 電気工事用の材料及び工具 | 機器材料 | 3 | 90 | 96 | 48 |
| | 電気工事の施工方法 | 施工方法 | 4 | 70 | 76 | 38 |
| | 一般用電気工作物の 検査方法 | 検査方法 | 5 | 15 | 18 | 9 |
| | 配線図 | 配線図 | 6 | 50 | 56 | 28 |
| | 一般用電気工作物の保安に 関する法令 | 保安法令 | 7 | 50 | 54 | 27 |
| | 小 計 | | | 405 | 444 | 222 |
| 実 習 | 実 習 | 8 | 570 | 588 | 294 | |
| | 合 計 | | | 975 | 1032 | 516 |

※1. 経済産業省認科目、認定授業時間は電気工事士法第四条第四項第二号・電気工事士法施行規則第三条に規定された科目、内容、時間数である。

「経済産業大臣が指定する施設において、経済産業省令で定める第二種電気工事士たるに必要な知識及び技能に関する課程を修了した者」

※2. 時限数は、1時限120分とする。

[定時制]

| | |
|--|------------|
| 科目名： 電気に関する基礎理論 | 担当者： 濱田 郁徳 |
| (必須) 108時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要： 電流・電圧・電力および電気抵抗、誘導および絶縁体、交流電気の基礎概念、電気回路の計算等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) オリエンテーション、電子と電荷、電流、数学の復習(文字式の計算、指数の計算) | |
| (2週) 電圧と電位差、電気抵抗、オームの法則、数学の復習(方程式) | |
| (3週) 合成抵抗1(直列接続)、数学の復習(分数の計算) | |
| (4週) 合成抵抗2(並列接続、直並列接続) | |
| (5週) 分圧・分流、キルヒホッフの法則 | |
| (6週) 第1回小テスト、抵抗率と導電率、数学の復習(2乗の計算) | |
| (7週) 温度による抵抗変化、絶縁抵抗、接触抵抗、接地抵抗 | |
| (8週) 電力と電力量、電流の熱作用 | |
| (9週) 中間試験 | |
| (10週) 磁石の性質、電流の磁気作用 | |
| (11週) 電磁力、電磁誘導 | |
| (12週) うず電流、誘導電動機の原理 | |
| (13週) 変圧器の原理、放電現象 | |
| (14週) 第2回小テスト、数学の復習(ルートの計算、三角関数、ピタゴラスの定理) | |
| (15週) 正弦波交流、周波数、弧度法、角速度 | |
| (16週) 位相と位相差、交流の平均値と実効値 | |
| (17週) 正弦波交流のベクトル表示 | |
| (18週) 正弦波交流の和と差 | |
| (19週) 交流基本回路のその性質(R回路、L回路、C回路) | |
| (20週) 交流直列回路の計算1(R-L直列回路、R-C直列回路) | |
| (21週) 交流直列回路の計算2(R-L-C直列回路、直列共振) | |
| (22週) 交流並列回路の計算1(R-L並列回路、R-C並列回路) | |
| (23週) 交流並列回路の計算2(R-L-C並列回路、並列共振) | |
| (24週) 第3回小テスト、交流の電力 | |
| (25週) 三相交流1(三相起電力、Y結線) | |
| (26週) 三相交流2(Δ 結線、三相消費電力)、第4回小テスト | |
| (27週) 全体復習、修了試験 | |
| 到達目標： 電気に関する基礎理論を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験・修了試験 | |
| 評価基準： 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気理論」改訂5版 | |
| 参考書、補助教材： 特になし | |
| 授業形式： 講義 | |
| 学生が用意するもの：教科書・ノート・電卓 | |
| 備 考： | |

[定時制]

| | |
|---|--|
| 科目名： 配電理論及び配線設計 | 担当者： 濱田 郁穂 |
| (必須) 36時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要： 配電方式、引込線、屋外配線、屋側配線、屋内配線の設計・計算等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) 負荷の種別、電気方式・配電方式、屋内電路の対地電圧 (2週) 電線太さの決め方 (機械的強度、許容電流、電圧降下) (3週) 単相3線式配電の電圧と電流、不平衡負荷の制限、配線工事、配線器具、低圧開閉器 (4週) 過電流遮断器、漏電遮断器、第1回小テスト (5週) 接地 (接地の目的、接地工事の種類、特例による省略)、電灯配線の設計 (6週) 動力配線の設計、分岐回路の設計、第2回小テスト (7週) 屋内幹線の設計 (8週) 電力引込設備の設計、屋内配線設計の実際、第3回小テスト (9週) 全体復習、修了試験 | |
| 到達目標： | 配電理論及び配線設計を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 |
| 評価方法： | 小試験・修了試験 |
| 評価基準 | 修了試験60点以上 |
| 教科書： | 雇用問題研究会「送配電及び配線設計」改訂3版 |
| 参考書、補助教材： | |
| 授業形式： | 講義 |
| 学生が用意するもの： | 教科書・ノート・電卓・内線規程 |
| 備考： | |

[定時制]

| | |
|---|------------|
| 科目名： 電気機器・配線器具並びに電気工事用の材料及び工具 | 担当者： 坂野 信之 |
| (必須) 96時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要： 電気機器および配線器具の構造および性能、電気工事用の材料の材質および用途、電気工事用の工具の用途等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) 電気用品安全法との関係・電気用品の規格 | |
| (2週) 電気用品の定格 | |
| (3週) 絶縁電線 | |
| (4週) 主な絶縁電線一覧 | |
| (5週) コード及びキャブタイヤケーブル | |
| (6週) 低圧ケーブル・がいしとがい管・絶縁テープ類 | |
| (7週) 金属製電線管及び付属品 | |
| (8週) 埋込配管用付属品 | |
| (9週) // | |
| (10週) 露出配管用付属品 | |
| (11週) 合成樹脂製電線管及び付属品 | |
| (12週) 金属製可とう電線管及び付属品 | |
| (13週) 金属製線び及び付属品 | |
| (14週) 合成樹脂製線び及び付属品 | |
| (15週) フロアダクト及び付属品 | |
| (16週) 金属ダクト・バスダクト・ライティングダクト | |
| (17週) 配線器具 | |
| (18週) 白熱電灯電気器具・蛍光灯器具・高圧放電ランプ | |
| (19週) 家庭用電気器具 | |
| (20週) 分電盤・配電盤 | |
| (21週) 誘導電動機 | |
| (22週) 接続材料 | |
| (23週) 全体復習 | |
| (24週) 修了試験 | |
| 到達目標： 電気機器・配線器具並びに電気工事用の材料及び工具の使用方法を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験（課題、項目ごとに行う）・修了試験 | |
| 評価基準 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気材料」改訂3版 | |
| 参考書、補助教材： 電気書院「電機設備技術基準とその解釈」オーム社「内線規程」 | |
| 授業形式： 講義 | |
| 学生が用意するもの： 教科書・ノート | |
| 備 考： | |

[定時制]

| | |
|---|------------|
| 科目名： 電気工事の施工方法 | 担当者： 杉本 憲幸 |
| (必須) 76時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要：配線工事の方法、電気機器および配線器具の設置工事の方法、コードおよびキャプタイヤケーブルの取り付け方法、接地工事の方法等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) 総論 施設場所と工事方法・接地工事・電線の接続 (2週) がいし引き工事 (3週) 金属管工事 施工方法・いんぺい配管・露出配管 (4週) 合成樹脂管工事・可とう電線管工事 (5週) 合成樹脂線び工事・金属線び工事 (6週) 各種ケーブル工事 VVF・BN・CV・キャプタイヤ・MI (7週) コンクリート直埋用ケーブル工事・フラットケーブル工事 (8週) 金属ダクト工事・フロアダクト工事・セルラダクト工事 (9週) バスダクト工事・ライティングダクト工事 (10週) 引込口 (11週) 器具などの取付 (12週) ネオン放電灯工事 (13週) 電動機 (14週) 特殊場所 (1) 粉塵の多い場所 (15週) 特殊場所 (2) 可燃性ガス・危険物などの存在する場所 (16週) 特殊施設 (1) 小勢力回路の施設 (17週) 特殊施設 (2) 漏電火災警報器の施設 (18週) 特殊施設 (3) 屋外照明・フロアヒーティングなどの施設 (19週) 復習・修了試験 | |
| 到達目標： 電気工事の施工方法を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験(課題ごとに実施)・修了試験 | |
| 評価基準 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気工事」改訂3版 | |
| 参考書、補助教材：電気書院「電機設備技術基準とその解釈」 オーム社「内線規程」 「絵とき100万人の電気工事」 | |
| 授業形式： 講義 | |
| 学生が用意するもの： 教科書・ノート | |
| 備 考： | |

[定時制]

| | |
|--|------------|
| 科目名： 一般用電気工作物の検査方法 | 担当者： 坂野 信之 |
| (必須) 18時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要：点検の方法、導通試験の方法、絶縁抵抗試験の方法、接地抵抗測定の方法、試験用器具の性能および使用方法等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) 検査の目的及び種別 (2週) 検査用測定器 絶縁抵抗計・接地抵抗計・回路計 (3週) 施工検査 点検・絶縁抵抗測定・接地抵抗測定・導通試験 (4週) 各種測定 計器の選び方・計器の使い方・測定結果の保存 (5週) 修了試験 | |
| 到達目標： 一般電気工作物の検査方法を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験・修了試験 評価基準 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気工事実技教科書」改訂3版 参考書、補助教材：電気書院「電機設備技術基準とその解釈」オーム社「内線規程」 | |
| 授業形式： 講義 学生が用意するもの： 教科書・ノート | |
| 備考： | |

[定時制]

| | |
|---|------------|
| 科目名： 配線図 | 担当者： 杉本 憲幸 |
| (必須) 56時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要：配線図の表示事項および表示方法等 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) 配線図の基本(各種屋内配線図記号) | |
| (2週) 配線図の内容(平面図と配線の実態・配線の複線化) | |
| (3週) 与えられた配線図の読み方(電灯配線平面図・接続図) | |
| (4週) 与えられた配線図の読み方(動力配線平面図・接続図) | |
| (5週) 建築図面表示記号と建築平面図の読み方 | |
| (6週) 電灯配線平面図の描き方(引込点・電力量計・分電盤の位置・幹線ルート決定) | |
| (7週) 電灯配線平面図の描き方(電灯・コンセント・点滅器の配置・分岐回路決定) | |
| (8週) 電灯配線平面図の描き方(配線工事の種別決定・各機器間の配線記入) | |
| (9週) 電灯配線平面図の描き方(配線条数・回路番号などの文字記入・接続図作成) | |
| (10週) 電灯盤の容量算出及び結線図 | |
| (11週) 動力設備平面図の描き方(引込点・電力量計・動力盤の位置・幹線ルート決定) | |
| (12週) 動力設備平面図の描き方(各種機器の配置・配線記入・配線図の作成) | |
| (13週) 動力盤の容量算出及び結線図 | |
| (14週) 修了試験 | |
| 到達目標： 一般用電気工作物図面を理解し書けるようになる。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験・修了試験 | |
| 評価基準 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気製図」改訂3版 | |
| 参考書、補助教材： 美術定規 | |
| 授業形式： 講義 | |
| 学生が用意するもの： 教科書・ノート | |
| 備 考： | |

[定時制]

| | |
|--|-----------|
| 科目名： 一般用電気工作物の保安に関する法令 | 担当者：坂野 信之 |
| (必須) 54時間/年 | 講義室： 106号 |
| 授業概要：電気保安4法および省令、電機設備に関する技術基準を定める省令、電気用品安全法および電気用品の技術上の基準を定める省令 | |
| 予備知識： | |
| 授 業 内 容 | |
| (1週) ガイダンス 電気法規の必要性 | |
| (2週) 電気保安四法 内線規程 電気設備技術基準 | |
| (3週) 電気事業法 一般用電気工作物 | |
| (4週) 電気工事士法 経緯 電気工事の定義 範囲 | |
| (5週) 電気用品安全法 経緯 規制 特定電気用品 | |
| (6週) 電気設備技術基準 電圧の種別 技術基準の解釈 | |
| (7週) " 電気使用場所の施設・用語の定義・電気工事士法他 | |
| (8週) 内線規定 定義・適用範囲 | |
| (9週) 建築基準法 建設業法 避雷設備 昇降設備 非常用照明設備 | |
| (10週) 消防法 目的 防火対象物 誘導灯 | |
| (11週) " 排煙設備 非常コンセント設備 | |
| (12週) 復習 各法全般について | |
| (13週) 復習 全般 | |
| (14週) 全般的な復習 修了試験 | |
| 到達目標： 一般用電気工作物の保安・法令を理解する。 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | |
| 評価方法： 小試験（課題、項目ごとに実施）・修了試験 | |
| 評価基準 修了試験60点以上 | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気関係法規」改訂3版 | |
| 参考書、補助教材：電気書院「電機設備技術基準とその解釈」 オーム社「内線規程」 中央労働災害防止協会「低圧電気取扱者安全必携」 | |
| 授業形式： 講義 | |
| 学生が用意するもの： 教科書・ノート | |
| 備考： | |

[定時制]

| | | | |
|---|----------------------|-----------------------|--------------|
| 科目名： 実習 | | 担当者：小林 雅宏 坂野 信之 金田 定常 | |
| | | 内倉 亥年 尾形 豊 | |
| (必須) | | 588 時間/年 | 講義室： 103号 |
| 授業概要： 電線の接続、配線工事（がいし引工事、ケーブル工事、金属管工事、合成樹脂管工事等）、電気機器および配線器具の設置、電気機器、配電器具ならびに電気工事用の材料および工具の使用方法、コードおよびケーブルの取付け、接地工事、電流・電圧・電力および電気抵抗の測定、一般用電気工作物の検査、一般電気工作物の故障か所の修理 | | | |
| 予備知識： | | | |
| 授 業 内 容 | | | |
| (1週) | 接続（工具点検）授業 | (29週) | 総合 配管・配線 授業 |
| (2週) | 接続/接続試験/結線授業 | (30週) | 総合 配管・配線 |
| (3週) | 結線 試験 | (31週) | 総合 配管・配線 |
| (4週) | E管19・PF16 授業 | (32週) | 総合 配管・配線 |
| (5週) | E管19・PF16 | (33週) | 総合 配管・配線 |
| (6週) | E管19・PF16 試験 | (34週) | 総合 配管・配線 |
| (7週) | E管25・PF22 授業 | (34週) | 総合 配管・配線 |
| (8週) | E管25・PF22 | (35週) | 総合 配管・配線 |
| (9週) | E管25・PF22 試験 | (36週) | 総合 配管・配線 試験 |
| (9週) | VVF No.1 授業 | (37週) | 鑑別 授業 |
| (10週) | VVF No.1 | (38週) | 鑑別 |
| (11週) | VVF No.1 | (38週) | 鑑別 試験 |
| (12週) | VVF No.1 試験 | (39週) | 動力 授業 |
| (13週) | VVF No.2 授業 | (39週) | 動力 |
| (14週) | VVF No.2 | (40週) | 動力 試験 |
| (15週) | VVF No.2 | (40週) | 接地・測定 授業 |
| (16週) | VVF No.2 | (41週) | 接地・測定 試験 |
| (17週) | VVF No.2 試験 | (41週) | 床配管 |
| (17週) | CP19, 25・PF16, 22 授業 | (42週) | ケーブルラック |
| (18週) | CP19, 25・PF16, 22 | (43週) | 結線 最終試験 |
| (19週) | CP19, 25・PF16, 22 | (44週) | 二重天井 |
| (20週) | CP19, 25・PF16, 22 | (45週) | 二重天井 |
| (21週) | CP19, 25・PF16, 22 | (45週) | 間仕切り・建て込み |
| (22週) | CP19, 25・PF16, 22 試験 | (46週) | 各種工具・がいし引き工事 |
| (22週) | VE16・22 授業 | (46週) | 低圧電気取扱 |
| (23週) | VE16・22 | | |
| (24週) | VE16・22 | | |
| (25週) | VE16・22 | | |
| (26週) | VE16・22 | | |
| (27週) | VE16・22 | | |
| (28週) | VE16・22 試験 | | |
| 到達目標： 基礎的な電気工事技術（技能）の習得 経済産業省が定める第二種電気工事士養成課程時間以上の受講 | | | |
| 評価方法： 各実習項目毎に修了試験を実施する | | | |
| 評価基準 修了試験60点以上 | | | |
| 教科書： 雇用問題研究会「電気工事実技教科書」改訂3版 | | | |
| 参考書、補助教材： 電気書院「電機設備技術基準とその解釈」 オーム社「内線規程」 オーム社「絵とき百万人の電気工事」第3版 オーム社「電気工事士手帳」 中央労働災害防止協会「低圧電気取扱者安全必携」第2版 | | | |
| 授業形式： 実習 | | | |
| 学生が用意するもの： 自習服・安全靴、腰道具（ペンチ・プライヤー・ドライバー・電工ナイフ・作業手袋等） | | | |
| 備 考： | | | |