

| | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------|-----|---------|-----|---------|-----|-------|-----|------|
| 科目名 | 電気工事実習 3 | | | | | | | 年度 | 2026 |
| 英語科目名 | Electrical Work Practice 3 | | | | | | | 学期 | 前期 |
| 学科・学年 | 電子・電気科 電気工事コース 2年次 | 必/選 | 必 | 時間数 | 120 | 単位数 | 4 | 種別※ | 実習 |
| 担当教員 | 阿部雅彦、谷野昭夫、篠崎知弘、計良信和 | | 教員の実務経験 | 有 | 実務経験の職種 | | 電気技術者 | | |

【科目の目的】

この授業では、グループワークを中心に採り入れる。グループで実習を行い、実際に電気工事の現場で行う作業に近い形での材料・工具を使用した課題作成を行うものとする。授業中での行動を通じて、学生の「現場作業に対する意識」を育成していく。この授業に主体的に参加する学生が、安全な作業に対しての提案能力を自分自身の言葉で語り、構築できるようになることを目指す。

【科目の概要】

この科目を受講する学生は、電気工事の現場施工における電気設備配線工事の応用実習として現場に対応した一連の流れを習得する事が出来ます。1年次の基礎的な実習にプラスアルファとしての内容となり、より実践的な実習内容となります。現場でも危険の伴う高圧受電設備での端末処理技術や配管工事に対する応用実習。建築現場に模した実習設備での配管工事実習。向上での計装設備に適した制御系実習など多岐にわたる応用実習となり、現場での施工を行う上での基準を学び、総合的に理解できるようになるのがねらいです。

【到達目標】

- A. PLCによる制御プログラムを理解している
- B. 高圧ケーブルの端末処理を行うことが出来る
- C. 高圧受電設備の機器配線を行うことが出来る
- D. リレー試験機を使用し測定することが出来る
- E. 実習で使用する材料・工具の使用方法を理解し使用することが出来る

【授業の注意点】

授業中の私語や授業態度などは厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。遅刻、欠席、作業態度不良についても評価の対象とする。実習後の清掃及び整理整頓についても評価の対象とする。

評価基準＝ルーブリック

| ルーブリック 評価 | レベル5 優れている | レベル4 よい | レベル3 ふつう | レベル2 あと少し | レベル1 要努力 |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 到達目標 A | PLCによる制御プログラムを理解し設計することができる。 | PLCによる制御プログラムを理解しているが設計することができない。 | PLCによる制御プログラムを理解している。 | PLCによる制御プログラムの理解が不足している。 | PLCによる制御プログラムを理解できない。 |
| 到達目標 B | 高圧ケーブルの端末処理を一人で適切に行うことができる。 | 高圧ケーブルの端末処理を一人で行うことができる。 | 高圧ケーブルの端末処理をアドバイスを受けて行うことができる。 | 高圧ケーブルの端末処理をサポートを受けて行うことができる。 | 高圧ケーブルの端末処理を行うことができない。 |
| 到達目標 C | 高圧受電設備で使用する機器を理解し配線することができる。 | 高圧受電設備で使用する機器を理解しているが配線することができない。 | 高圧受電設備で使用する機器を理解している。 | 高圧受電設備で使用する機器の理解が不足している。 | 高圧受電設備で使用する機器を理解することができない。 |
| 到達目標 D | リレー試験で使用する機器の使用方法を良く理解し測定することができる。 | リレー試験で使用する機器の使用方法を良く理解している。 | リレー試験で使用する機器の使用方法を理解している。 | リレー試験で使用する機器の使用方法の理解が不足している。 | リレー試験で使用する機器の使用方法を理解していない。 |
| 到達目標 E | 実習で使用する材料・工具の使用方法を良く理解し適切に使用できる。 | 実習で使用する材料・工具の使用方法を良く理解している。 | 実習で使用する材料・工具の使用方法を理解している。 | 実習で使用する材料・工具の使用方法の理解が不足している。 | 実習で使用する材料・工具の使用方法を理解していない。 |

【教科書】

資料を配布する

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

課題：40%課題の完成度を総合的に評価する。
レポート（日報）：20%レポートの内容を総合的に評価する。
平常点：40%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

| 科目名 | | 電気工事実習 3 | | | 年度 | 2026 |
|------|-------------|----------------------------|---------------|------------------------|------|------|
| 英語表記 | | Electrical Work Practice 3 | | | 学期 | 前期 |
| 回数 | 授業テーマ | 各授業の目的 | 授業内容 | 到達目標＝修得するスキル | 評価方法 | 自己評価 |
| 1 | 屋内配線工事1 | パイロットランプを含む回路について理解する | 1 異時回路 | 基本的な接続方法を理解している | 1 | |
| | | | 2 同時回路 | | | |
| | | | 3 常時回路 | | | |
| 2 | 屋内配線工事2 | 3路配線について理解する | 1 基本回路 | 基本的な接続方法を理解している | 1 | |
| | | | 2 異時回路 | | | |
| | | | 3 同時回路 | | | |
| 3 | 屋内配線工事3 | 4路配線について理解する | 1 基本回路 | 基本的な接続方法を理解している | 1 | |
| | | | 2 異時回路 | | | |
| | | | 3 同時回路 | | | |
| 4 | 消防設備点検 | 漏電火災警報器について理解する | 1 法規 | 法規について理解する | 3 | |
| | | | 2 構造 | 構造について理解する | | |
| | | | 3 機能 | 機能について理解する | | |
| 5 | 金属管工事 | 油圧工具・電動工具の使用方法について理解する | 1 ブルボックス | ブルボックスの使用目的を理解している | 1 | |
| | | | 2 油圧工具 | 油圧工具の取り扱いを理解している | | |
| | | | 3 電動工具 | 電動工具の取り扱いを理解している | | |
| 6 | リモコン配線 | 2線式リモコン配線について理解する | 1 特徴 | 2線式リモコンの特徴を理解している | 1 | |
| | | | 2 機器 | 機器や部材の使用方法を理解している | | |
| | | | 3 配線方法 | 配線方法を理解している | | |
| 7 | スラブ配管 | スラブ配筋内での配管について理解する | 1 配筋方法 | 配筋方法を理解している | 1 | |
| | | | 2 CD管 | CD管の使用目的を理解している | | |
| | | | 3 配管方法 | 配筋内での配管方法を理解している | | |
| 8 | 高圧ケーブル端末処理 | 高圧ケーブルの端末処理について理解する | 1 C V T | C V Tケーブルの構造について理解している | 1 | |
| | | | 2 端末処理 | 端末処理の施工方法を理解している | | |
| | | | 3 使用部材 | 使用部材の取り扱いを理解している | | |
| 9 | 無接点シーケンス制御1 | P L Cのプログラミングを理解する | 1 論理回路 | 論理回路について理解している | 3 | |
| | | | 2 プログラミング | プログラミングを理解している | | |
| | | | 3 ラダー図 | ラダー図を理解している | | |
| 10 | 無接点シーケンス制御2 | P L Cのプログラミングを理解する | 1 基本回路 | 基本回路について設計できる | 3 | |
| | | | 2 応用回路 | 応用回路について設計できる | | |
| | | | 3 トラブルシューティング | トラブルシューティングができる | | |
| 11 | 高圧配線 | 高圧配線の施工方法を理解する | 1 構造 | 高圧受電設備の構造を理解する | 1 | |
| | | | 2 機器 | 高圧受電設備の機器を理解する | | |
| | | | 3 配線 | 高圧受電設備の配線方法を理解する | | |
| 12 | ネオン配線 | ネオン配線の方法を理解する | 1 法規 | 法規について理解する | 1 | |
| | | | 2 材料 | 使用材料について理解する | | |
| | | | 3 施工方法 | 施工方法について理解する | | |
| 13 | リレー試験1 | OCR単体特性試験について理解する | 1 法規 | 法規について理解する | 2 | |
| | | | 2 OCR | OCRの構造について理解する | | |
| | | | 3 測定方法 | 試験方法について理解する | | |
| 14 | リレー試験2 | OCRとVCBの連動試験について理解する | 1 法規 | 法規について理解する | 2 | |
| | | | 2 V C B | VCBの構造について理解する | | |
| | | | 3 測定方法 | 試験方法について理解する | | |
| 15 | リレー試験3 | GR単体特性試験について理解する | 1 法規 | 法規について理解する | 2 | |
| | | | 2 G R | GRの構造について理解する | | |
| | | | 3 測定方法 | 試験方法について理解する | | |

評価方法：1. 出来栄、2. レポート、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等