

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| 長野工業高等専門学校                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)                  |                                                            | 授業科目                              | 電気法規 |
| 科目基礎情報                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 科目番号                                                                                                               | 0094                                                                                                                                                                                                                                      |      | 科目区分                             | 専門 / 選択                                                    |                                   |      |
| 授業形態                                                                                                               | 授業                                                                                                                                                                                                                                        |      | 単位の種別と単位数                        | 履修単位: 1                                                    |                                   |      |
| 開設学科                                                                                                               | 電気電子工学科                                                                                                                                                                                                                                   |      | 対象学年                             | 4                                                          |                                   |      |
| 開設期                                                                                                                | 集中                                                                                                                                                                                                                                        |      | 週時間数                             |                                                            |                                   |      |
| 教科書/教材                                                                                                             | 教科書：古川 英夫ほか「完全マスター電験三種受験テキスト法規(改訂3版)」オーム社 植地 修也ほか「完全マスター電験三種受験テキスト電力(改訂2版)」オーム社                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 担当教員                                                                                                               | 大澤 幸造,鈴木 克哉                                                                                                                                                                                                                               |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 到達目標                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 法規理解に必要な電気理論・発電電・送配電に関する知識を習得するとともに、施設管理に必要な技術計算ができ、各種電気設備に関わる法律について重要なものを正確かつ体系的に理解していることによって、学習教育目標の（D-1）の達成とする。 |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| ルーブリック                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
|                                                                                                                    | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                              |      | 標準的な到達レベルの目安                     |                                                            | 未到達レベルの目安                         |      |
| 評価項目1                                                                                                              | 電気事業法をはじめとする諸規則について理解し、説明できる。                                                                                                                                                                                                             |      | 電気事業法をはじめとする諸規則について説明できる。        |                                                            | 電気事業法をはじめとする諸規則について説明できない。        |      |
| 評価項目2                                                                                                              | 電気設備の効率的な運用について説明できる。                                                                                                                                                                                                                     |      | 電気設備の運用について説明できる。                |                                                            | 電気設備の運用について説明できない。                |      |
| 評価項目3                                                                                                              | 電気設備等に関する管理、運用上の様々な計算を行うことができる。                                                                                                                                                                                                           |      | 電気設備等に関する管理、運用上の基本的な計算を行うことができる。 |                                                            | 電気設備等に関する管理、運用上の基本的な計算を行うことができない。 |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 教育方法等                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 概要                                                                                                                 | 電気設備の工事・維持および運用に必要な電気事業法や電気設備の技術基準・その解釈等の電気関係法規知識と、法規制に準拠した効率的な電気施設管理についての基礎知識を得る。電気主任技術者試験「電力」「法規」に備えた実力養成を目指す。                                                                                                                          |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                          | ・授業方法は夏季自主研修期間中の集中講義（30時間＋試験）となる。9月初旬を予定しているが、日程等の詳細については後日連絡する。                                                                                                                                                                          |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 注意点                                                                                                                | <成績評価> 試験（100点満点）のみで(D-1)を評価し、その6割以上を獲得した者を合格とする。<br><オフィスアワー> 放課後 16:00 ～ 17:00, 電気電子工学科棟 3F 第9教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。<br><先修科目・後修科目> 先修科目は電気電子製図、電気器機器、自然エネルギー、後修科目は電力工学、高電圧工学となる。<br><備考> 卒業後に認定によって「第二種電気主任技術者」の資格取得を目指す学生は必ず選択すること。 |      |                                  |                                                            |                                   |      |
| 授業計画                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                  |                                                            |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 週    | 授業内容                             | 週ごとの到達目標                                                   |                                   |      |
| 前期                                                                                                                 | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                      | 1週   | 電気事業法の目的、電気工作物、技術基準              | 電気事業法の目的、電気工作物の分類、技術基準に対する適合など電気事業法に掲げる内容について説明できる。        |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 2週   | 保安規定、電気主任技術者、工事計画の認可と届出、電気関係報告規則 | 保安規定、電気主任技術者、工事計画、報告規則など電気事業法に掲げる内容について説明できる。              |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 3週   | 電気工事士法、電気工事事業法                   | 電気工事士の資格と義務、電気工事業の業務適正化の関する主な規則を説明できる。                     |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 4週   | 電気用品安全法、用語の定義                    | 電気用品安全法の目的、定義について説明できる。電気設備技術基準の用語の定義および電圧の種別について示すことができる。 |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 5週   | 電氣的特性に関する計算・理解①                  | 法規制解釈、施設管理に必要な電圧降下・電力に関する基本計算ができる。                         |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 6週   | 電氣的特性に関する計算・理解②                  | 法規制解釈、施設管理に必要な電圧降下・電力に関する基本計算ができる。                         |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 7週   | 力率改善①                            | 力率改善の理解を通じて、施設管理上の運用課題について基本的計算と体系的説明ができる。                 |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 8週   | 力率改善②                            | 力率改善の理解を通じて、施設管理上の運用課題について基本的計算と体系的説明ができる。                 |                                   |      |
|                                                                                                                    | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                      | 9週   | 需要率・不等率・負荷率①                     | 施設管理上必要な各種係数の定義について説明できる。                                  |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 10週  | 需要率・不等率・負荷率②                     | 施設管理上必要な各種係数の定義について説明できる。                                  |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 11週  | 負荷曲線と電源設備の必要特性①                  | 負荷曲線と電源設備について、施設管理の観点から体系的に説明できる。                          |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 12週  | 負荷曲線と電源設備の必要特性②                  | 負荷曲線と電源設備について、施設管理の観点から体系的に説明できる。                          |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 13週  | 変圧器の効率①                          | 変圧器に関して施設管理上適切な運転について体系的に説明できる。                            |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 14週  | 変圧器の効率②                          | 変圧器に関して施設管理上適切な運転について体系的に説明できる。                            |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 15週  | 支持物・電線・支線                        | 風圧荷重に関する法規制について説明できるとともに、必要な強度計算ができる。                      |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 16週  | 達成度試験                            |                                                            |                                   |      |
| 後期                                                                                                                 | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                      | 1週   |                                  |                                                            |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 2週   |                                  |                                                            |                                   |      |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           | 3週   |                                  |                                                            |                                   |      |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  |      | 4週  |  |  |
|  |      | 5週  |  |  |
|  |      | 6週  |  |  |
|  |      | 7週  |  |  |
|  |      | 8週  |  |  |
|  | 4thQ | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

評価割合

|        |     |      |     |      |     |     |
|--------|-----|------|-----|------|-----|-----|
|        | 試験  | 小テスト | 平常点 | レポート | その他 | 合計  |
| 総合評価割合 | 100 | 0    | 0   | 0    | 0   | 100 |
| 配点     | 100 | 0    | 0   | 0    | 0   | 100 |