

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|----------|
| 沼津工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目 | 工学技術セミナー |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 2023-381 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 電子制御工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 例題で学ぶやさしい電気回路 直流編(新装版) 堀浩雄 森北出版 | | | | |
| 担当教員 | 小谷 進/川上 誠 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>教員の話を中心して聴き、メモを取り講義内容を要約することができる。 アナログテストで使用されている電気回路について理解できる。 組み立て指示書に従ってテストを組み立てることができる。</p> | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | | 理想的な到達レベルの目安(優) | 標準的な到達レベルの目安(良) | 未到達レベルの目安(不可) | |
| 教員の話を中心して聴き、メモを取り講義内容を要約することができる。 | | 講義の内容についてまとめたノートを作成しながら、自身の意見もノートに盛り込むことができる | 講義の内容について、まとめたノートの作成ができる | 講義の内容についてまとめたノートの作成ができない | |
| アナログテストで使用されている電気回路について理解できる。 | | オームの法則と、分圧器について理解しており、アナログテストで使用されている箇所について説明できる | アナログテストで使用されている直流回路について理解している | アナログテストで使用されている直流回路について理解していない | |
| 組み立て指示書に従ってテストを組み立てることができる。 | | 指導書に従ってアナログテスターを組み立てることができ、組みあがったテスターの誤差が指導書で示している範囲以内に収まっている | 指導書に従ってアナログテスターを組み立てられる | アナログテスターの組み立てができない | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 1 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・工業技術者として学習する動機付けを行うことを本授業の目的とする。 ・前期は本科教員がそれぞれの専門や担当科目に関連する講義を行う。 ・後期は電気回路の基礎を学び、実践的应用としてテストを製作する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 前期は電子制御工学科教員による各教員の講義を要点をノートにまとめながら聴講する。プロジェクターで投影した講義資料の要点を短時間にまとめるトレーニングを行う。 後期は、アナログテストキットの組み立てを行う。テスト内部で使われている電気回路について学んだ後に、組み立てを行う。 | | | | |
| 注意点 | 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。中間試験を授業時間内に実施することがあります。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 授業ガイダンス 授業の進め方、評価方法について説明する | | |
| | | 2週 | エンジニアとしてのキャリア形成について考える。本科卒業後の進路について考える 1 (小谷) | 本科卒業後のキャリアデザインについて、記述できる。 | |
| | | 3週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：生体電気信号を記録 (小谷) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 4週 | 身の回りにある電子機器で使われている技術について、学科の専門科目との関連を調べる。(小谷) | 身の回りにある電子機器で使われている技術について、学科の専門科目との関連をまとめることができる。 | |
| | | 5週 | 身の回りで使われている技術と、学科の専門科目について調べたことを発表する。(小谷) | 調べたことをパワーポイントまたは紙資料にまとめて発表することができる | |
| | | 6週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：人とロボットのインタラクション (香川) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 7週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：医療用ロボット研究の現状と課題 (青木) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 8週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：電気自動車とモータ制御 (大沼) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：「流れの本質を探る」～実験流体力学における計測技術～ (大庭) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 10週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：環境情報工学について (鈴木) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 11週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：AIの現状と今後の展望 (鄭) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 12週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：電子材料の世界 (遠山) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 13週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：色々なロボットについて (川上) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 14週 | 電子制御工学科教員による研究紹介：組み込みシステムの世界 (牛丸) | 講義内容について話を聞きながらまとめることができる。 | |
| | | 15週 | エンジニアとしてのキャリア形成について考える。本科卒業後の進路について考える 2 (小谷) | 本科卒業後のキャリアデザインについて記述できる。 | |

| | | | | |
|----|------|-----|------------------------|--|
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 後期の内容についてガイダンス、電気回路の基礎 | オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。 |
| | | 2週 | 電気回路の基礎 | オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。 |
| | | 3週 | 電気回路の基礎 | オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。 |
| | | 4週 | 電気回路の基礎 | オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。 |
| | | 5週 | 電気回路の基礎 | オームの法則を用いて、抵抗・電流・電圧を計算できる。 抵抗器のカラーコードを読むことができる。 |
| | | 6週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 7週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 8週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | 4thQ | 9週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 10週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 11週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 12週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 13週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 14週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 15週 | アナログテスタの組み立て | 組み立て指示書に従い、適切な部品を適切な方法で組み付けることができる アナログテスタの値を読む 指示書に従って、アナログテスタの校正ができる |
| | | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|-------|----------|------|---|-------|----------------------------|
| 専門的能力 | 機械系分野 | 計測制御 | 計測の定義と種類を説明できる。 | 2 | 前9,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |
| | | 電気回路 | 電荷と電流、電圧を説明できる。 | 2 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |
| | 電気・電子系分野 | 電気回路 | オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。 | 2 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |
| | | | 合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。 | 2 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |
| | | 電子回路 | ダイオードの特徴を説明できる。 | 2 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |
| | | 計測 | 計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。 | 1 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 |

| | | | | | | | |
|---------|---------------|-------------------|--------------|---|--|---|---|
| | | 情報系分野 | その他の学習内容 | オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。 | 1 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8 | |
| | 分野別の工学実験・実習能力 | 電気・電子系分野【実験・実習能力】 | 電気・電子系【実験実習】 | 電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。 | 2 | 後12,後13,後14,後15 | |
| | | | | 抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。 | 2 | 後12,後13,後14,後15 | |
| 分野横断的能力 | 汎用的技能 | 汎用的技能 | 汎用的技能 | 他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 | 1 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 | 2 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 目標の実現に向けて計画ができる。 | 1 | 前2,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 | 1 | 前2,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | 日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。 | 1 | 前2,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。 | 1 | 前2,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | 自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。 | 1 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。 | 1 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。 | 1 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |
| | | | | | これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。 | 1 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 |

評価割合

| | 講義ノート | 課題 | 授業に対する態度 | 定期試験 | 合計 |
|--------|-------|----|----------|------|-----|
| 総合評価割合 | 35 | 18 | 10 | 37 | 100 |
| 基礎的能力 | 35 | 8 | 10 | 7 | 60 |
| 専門的能力 | 0 | 10 | 0 | 30 | 40 |