

2025年度 授業シラバスの詳細内容

| ○基本情報           |                                                                   |                   |                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 科目名             | 卒業研究（Graduation Thesis）                                           |                   |                                |
| ナンバリングコード       | J41701                                                            | 大分類 / 難易度<br>科目分野 | 機械電気工学科 専門科目 / 総合レベル<br>研究キャリア |
| 単位数             | 6                                                                 | 配当学年 / 開講期        | 4 年 / 通年                       |
| 必修・選択区分         | 必修<br><br>※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。            |                   |                                |
| 授業コード           | J170410                                                           | クラス名              | 清水研究室                          |
| 担当教員名           | 清水 良                                                              |                   |                                |
| 履修上の注意、<br>履修条件 | 卒業研究着手にはこれまでに取得した単位数の条件（下限値）があります。その条件を満たさない場合はこの授業を履修することはできません。 |                   |                                |
| 教科書             | 特になし                                                              |                   |                                |
| 参考文献及び指定図書      | テーマに合わせて指示します。                                                    |                   |                                |
| 関連科目            | これまでの科目すべて                                                        |                   |                                |

| ○基本情報            |                                                                                                                                                        |           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 授業の目的            | 機械電気工学科の4つのディプロマ・ポリシーに基づき、4年間の最終的な授業として卒業研究を行います。社会や地域に貢献するためには、どんな仕事であっても共通した仕事の取り組み方や姿勢があります。これらを研究活動を通して修得してもらいます。                                  |           |
| 授業の概要            | 詳細かつタイムリーに指導教員と研究の方向性や手順を調整し、効率的な研究を行います。<br>なお、研究に関連したイベントを以下に示します。<br>1) 中間発表会(学科内)<br>2) 最終発表会(学科内)<br>3) 合同発表会(全学)<br>※ 対象:各学科最終発表会での最優秀者(最優秀グループ) |           |
| 授業の運営方法          | (1)授業の形式                                                                                                                                               | 「実験実習形式」  |
|                  | (2)複数担当の場合の方式                                                                                                                                          | 「該当しない」   |
|                  | (3)アクティブ・ラーニング                                                                                                                                         | 「グループワーク」 |
| 地域志向科目           | カテゴリー Ⅲ:地域における課題解決に必要な知識を修得する科目                                                                                                                        |           |
| 実務経験のある教員による授業科目 | ・実務経験者名:清水 良<br>・実務経験:自動車用エンジンの開発設計及び実験<br>・実務経験がある教員が行う教育の内容:エンジンに関連する技術の説明及び研究の指導。                                                                   |           |

| ○成績評価の指標                                                                                                                                                                                               |                                           | ○成績評価基準(合計100点)  |                   |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 到達目標の観点                                                                                                                                                                                                | 到達目標                                      | テスト<br>(期末試験・中間確 | 提出物<br>(レポート・作品等) | 無形成果<br>(発表・その他) |
| 【関心・意欲・態度】                                                                                                                                                                                             | 自分で選んだ研究テーマなので、自主的に情報収集などを進める意欲を持つ        |                  |                   | 10点              |
| 【知識・理解】                                                                                                                                                                                                | 研究を進めるために科学的思考、論理的思考を使うことができる             |                  | 10点               | 10点              |
| 【技能・表現・コミュニケーション】                                                                                                                                                                                      | 研究のパートナーとうまくコミュニケーションをとり、研究を効率よく進めることができる |                  | 20点               | 20点              |
| 【思考・判断・創造】                                                                                                                                                                                             | 実験等から得られた結果を用いて、新しい知見を見つけ出すことができる         |                  | 20点               | 10点              |
| ○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)                                                                                                                                                      |                                           |                  |                   |                  |
| 提出された論文を以下の観点で絶対評価します。<br>1) 事前に提示した論文構成にのっとっているか<br>2) 文章表現も含め、研究内容をわかりやすく説明しているか<br>3) 研究内容が卒業研究として水準に達しているか研究の進捗報告を毎週行ってもらいますので、内容をわかりやすく伝えるよう努力しているかどうかを常にチェックしています。<br>課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。 |                                           |                  |                   |                  |

| ○その他                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 以下の項目は必ず成績評価対象となります。<br>1) 研究室毎に決めたミーティングへの出席<br>2) 中間発表会への参加<br>3) 最終発表会への参加<br>4) 卒業研究の報告書 |

2025年度 授業シラバスの詳細内容

|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                             |                     | 科 目 名<br>担当教員 | 卒業研究（Graduation Thesis）<br>清水 良 | 授業コード | J170410 |
| 学修内容                                              |                     |               |                                 |       |         |
| 1. ガイダンス<br>研究生同士の自己紹介、研究の候補テーマの説明をし、各自のテーマを決定します |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 取り組むテーマに関して、調査すること  |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミで見つけた課題解決を行う      |               |                                 |       | 約2時間    |
| 2. 各テーマの遂行<br>研究テーマ毎に初期の情報収集をします                  |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 3. 各テーマの遂行<br>研究テーマ毎に初期の情報収集をします                  |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 4. 各テーマの遂行<br>収集した初期の情報から、目指す目標を設定し、計画を立てます。      |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 5. 各テーマの遂行<br>計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。           |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 6. 各テーマの遂行<br>計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。           |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 7. 各テーマの遂行<br>計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。           |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 実験の準備、またはゼミの準備を行う   |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する |               |                                 |       | 約2時間    |
| 8. 中間発表会に参加する<br>これまでの研究経過を報告します。                 |                     |               |                                 |       |         |
|                                                   |                     |               |                                 |       |         |
| 予習                                                | 中間発表会の準備を行う         |               |                                 |       | 約2時間    |
| 復習                                                | 中間発表会で指摘された事項の解決を行う |               |                                 |       | 約2時間    |

|                           |                          |       |                         |       |         |
|---------------------------|--------------------------|-------|-------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                     |                          | 科 目 名 | 卒業研究（Graduation Thesis） | 授業コード | J170410 |
|                           |                          | 担当教員  | 清水 良                    |       |         |
| 学修内容                      |                          |       |                         |       |         |
| 9. 各テーマの遂行                |                          |       |                         |       |         |
| 計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。 |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 10. 各テーマの遂行               |                          |       |                         |       |         |
| 計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。 |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 11. 各テーマの遂行               |                          |       |                         |       |         |
| 必要に応じ計画の方向修正をします。         |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 12. 各テーマの遂行               |                          |       |                         |       |         |
| 計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。 |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 13. 各テーマの遂行               |                          |       |                         |       |         |
| 計画に従って研究を進めます。適宜進捗を確認します。 |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 14. 各テーマの遂行               |                          |       |                         |       |         |
| 研究結果をまとめ, 考察します。          |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 実験の準備, またはゼミの準備を行う       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | ゼミまたは実験で見つけた課題を解決する      |       |                         |       | 約2時間    |
| 15. 報告書の作成                |                          |       |                         |       |         |
| 研究成果を論文としてまとめます。          |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 報告書の作成準備のための資料を収集すること    |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | 指摘された箇所の報告書の修正・加筆を行うこと   |       |                         |       | 約2時間    |
| 16. 最終報告会                 |                          |       |                         |       |         |
| 1年間の研究経過を報告します。           |                          |       |                         |       |         |
|                           |                          |       |                         |       |         |
| 予習                        | 最終報告会の発表資料の準備を行うこと       |       |                         |       | 約2時間    |
| 復習                        | 最終発表会で指摘された事項を調べ, 解決すること |       |                         |       | 約2時間    |