

2025 年度シラバス

| 科目分類/Subject Categories | | | |
|-------------------------|--|--------------------|-------------------------------|
| 学部等/Faculty | /工 芸 学 部 : /School of Science and Technology | 今年度開講/Availability | /有 : /Available |
| 学域等/Field | /設 計 工 学 域 : /Academic Field of Engineering Design | 年次/Year | /4 年次 : /4th Year |
| 課程等/Program | /機械工学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Mechanical Engineering | 学期/Semester | /通年 : /All year (Spring/Fall) |
| 分類/Category | / : / | 曜日時限/Day & Period | /集中 : /Intensive |

| 科目情報/Course Information | | | | |
|-----------------------------|--|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 時間割番号 /Timetable Number | 12339902 | | | |
| 科目番号 /Course Number | 12361092 | | | |
| 単位数/Credits | 8 | | | |
| 授業形態 /Course Type | 卒業研究等 : Thesis Research, etc. | | | |
| クラス/Class | 機 | | | |
| 授業科目名 /Course Title | 卒業研究 : Research | | | |
| 担当教員名 / Instructor(s) | /機械工学課程関係教員 : Related teacher of Undergraduate Program of Mechanical Engineering | | | |
| その他/Other | インターンシップ実施科目 Internship | 国際科学技術コース提供科目 IGP | PBL 実施科目 Project Based Learning | DX 活用科目 ICT Usage in Learning |
| | | | ○ | |
| | 実務経験のある教員による科目 Practical Teacher | | | |
| 科目ナンバリング /Numbering Code | B_ME4110 | | | |

| 授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course | |
|---|---|
| 日 | 卒業研究履修までに修得してきた数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識を活用しながら、教員の指導の下、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。さらに、研究を通して、創造的な実験、解析やシミュレーションなどを行い、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で必ずしも唯一解が存在しない問題を解決し、新たな機械システムを構築できる能力を修得することを目的とする。 |
| 英 | Students under the supervision of the professional teaching staffs must develop and demonstrate their ability to apply expert knowledge to solve the urgent problems in the field of mechanical and system engineering by carrying out theoretical analysis, creative experiments, numerical simulations and logical examination of results from the engineering point of view. |

| 学習の到達目標 Learning Objectives | |
|-----------------------------|--|
| 日 | これまでに修得してきた数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識を活用しながら、教員の指導の下、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する卒業研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。 そのため、定期的に指導教員の指導を受け、卒業研究記録を作成する。 研究テーマに則した創造的な実験、解析や数値シミュレーションなどを遂行し、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で、必ずしも唯一解が存在しない問題を解決する能力を修得する。 工学的に解析した結果を論理的に記述、発表、討論できる能力を修得する。 |
| 英 | To select own research theme with advanced expertise and study voluntarily and systematically. To receive supervision regularly from teaching staff and create the graduation research record. |

| | |
|--|---|
| | To acquire problem-solving ability through the creative experiments and simulations. To acquire the abilities of logical description, presentation and discussion. |
|--|---|

| 学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ) | |
|--|--|
| 日 | 卒業研究を遂行する際の学習状況、研究テーマへの取組姿勢とその達成状況などが優秀であり、当初に設定したテーマに対して一定以上の成果を挙げている。 上記の(イ)～(ヘ)の全てを満足するとともに、(Ⅰ)～(Ⅲ)の全ての評価項目に合格する。 (イ)～(ヘ)を満足するものの、(Ⅰ)実験等を遂行して、その結果を解析し、それを工学的に考察する能力、(Ⅱ)種々の条件の下で問題解決の可能性を追求し、計画的に目標を達成することができる能力、(Ⅲ)論理的な記述、発表、討論ができる能力、の内の1つ以上の評価項目が合格していない。 (イ)全ての学期について達成度自己評価報告書を提出、(ロ)全ての学期について学習目標・学習計画書を提出、(ハ)環境マネジメント講習会に出席し、少なくとも1年間環境マネジメントプログラム実行計画書にしたがって活動する、(ニ)機械システム工学課程対象の工場見学、学術講演会のいずれかに参加するか、あるいはインターンシップAまたはBの単位を取得、(ホ)卒業研究に要した学習時間の総計が450時間以上、(ヘ)卒業研究記録の提出、のいずれか一つ以上を満足していない。 |
| 英 | Attitude to graduation research and its achievement status are superior. Results in research theme are higher than standard level. To satisfy the requirements from (a) to (c). To pass all evaluation items from (1) to (3). To satisfy the requirements from (a) to (c). (1) To perform experiments and simulations and consider the results engineering. (2) To achieve goals systematically. (3) To logically describe, present and discuss. Not to pass one or more of the evaluation it (a) To submit achievement self-evaluation report, graduation research record including more than 450 hours learning time, and all learning goals and plans. (b) To act according to the environment management program. (c) To participate in factory tour or a |

| 授業計画項目 Course Plan | | | |
|--------------------|---|--|---|
| No. | | 項目 Topics | 内容 Content |
| 1 | 日 | ガイダンス | 研究室に配属された学生は、指導教員の指導の下に、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。そのため、定期的に指導教員の指導を受け、卒業研究記録を作成する。さらに、研究テーマに則した実験、解析やシミュレーションを遂行し、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で必ずしも唯一解が存在しない問題を解決する能力を習得する。 |
| | 英 | Guidance for graduation research | Under the supervision of professional teaching staff, students select own research theme with advanced expertise and study voluntarily and systematically. Through their research, the students carry out creative experiments and simulations. As the results, |
| 2 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 3 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 4 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 5 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Graduation research for mechanical engineering |
| 6 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 7 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for | Perform graduation research for mechanical engineering. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | mechanical engineering | |
| 8 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 9 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 10 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 11 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 12 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 13 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 14 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |
| 15 | 日 | 機械工学に関する卒業研究 | 機械工学に関する卒業研究を行う。 |
| | 英 | Graduation research for mechanical engineering | Perform graduation research for mechanical engineering. |

| 履修条件 Prerequisite(s) | |
|----------------------|--|
| 日 | 卒業研究履修要件を満足することが必須であり、数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識が必要である。 |
| 英 | Students must satisfy graduation research requirements, and basic academic ability such as mathematics, physics and information technology, and traditional expertise of mechanical engineering are necessary. |

| 授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review | |
|--|---|
| 日 | 卒業研究を除く卒業要件を全て満足していることが強く望まれる。 |
| 英 | It is strongly desired that all graduation requirements except graduation research are satisfied. |

| 教科書／参考書 Textbooks/Reference Books | |
|-----------------------------------|---|
| 日 | 指導教員より、研究テーマに関する専門書・論文などが指示される。 |
| 英 | Textbooks and references for research theme are instructed by supervisor. |

| 成績評価の方法及び基準 Grading Policy | |
|----------------------------|---|
| 日 | 単位取得のためには、（a）全ての学期について達成度自己評価報告書を提出、（b）全ての学期について学習目標・学習計画書を提出、（c）環境マネジメント講習会に出席し、少なくとも1年間環境マネジメントプログラム実行計画書にしたがって活動する、（d）機械工学課程対象の工場見学、学術講演会のいずれかに参加するか、あるいはインターンシップAまたはBの単位を取得する、とともに、（e）卒業研究学習時間の総計が450時間以上であり、それを記録した卒業研究記録の提出、の全ての項目を満足しなければならない。さらに、（f）実 |
| 英 | To earn course credit, students must submit achievement self-evaluation report, thesis research record including more than 450 hours learning time, and all learning goals and plans, act according to the environment management program, participate in facto |

| 留意事項等 Point to consider | |
|-------------------------|--|
| 日 | 学習・教育目標のB(3)「幅広い専門知識を応用して、時代や社会の変化と要求に対応した新たな機械システムを構築できる能 |

| | |
|---|---|
| | 力を有する」, D(2) 「種々の条件の下で問題解決の可能性を追求し, 計画的に目標を達成することができる」に対応する科目であり, 達成度評価の対象である. |
| 英 | This course corresponds to the category of B(3) and D(2) in the learning and education targets. |