

2025 年度シラバス

| 科目分類/Subject Categories | | | |
|-------------------------|---|--------------------|---|
| 学部等/Faculty | /大学院工芸科学研究科（博士後期課程）/大学院工芸科学研究科（博士後期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Doctoral Programs)/Graduate School of Science and Technology (Doctoral Programs) | 今年度開講/Availability | /有/有 : /Available/Available |
| 学域等/Field | /物質・材料科学域/物質・材料科学域： /Academic Field of Materials Science/Academic Field of Materials Science | 年次/Year | /1～3年次/1～3年次 : /1st through 3rd Year/1st through 3rd Year |
| 課程等/Program | /物質・材料化学専攻/物質・材料化学専攻： /Doctoral Program of Materials Chemistry/Doctoral Program of Materials Chemistry | 学期/Semester | /通年/通年（後前） : /All year (Spring/Fall)/All year (Fall/Spring) |
| 分類/Category | /授業科目/ : /Courses/ | 曜日時限/Day & Period | /集中 : /Intensive |

| 科目情報/Course Information | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 時間割番号 /Timetable Number | 87129902 | | | |
| 科目番号 /Course Number | 87160021 | | | |
| 単位数/Credits | 4 | | | |
| 授業形態 /Course Type | 演習 : Practicum | | | |
| クラス/Class | | | | |
| 授業科目名 /Course Title | 物質・材料化学特別演習Ⅰ : Special SeminarⅠ on Materials Chemistry | | | |
| 担当教員名 / Instructor(s) | /物質・材料化学専攻関係教員 : Related teacher of the Doctoral Program of Materials Chemistry | | | |
| 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 | | | | |

| 授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course | |
|---|---|
| 日 | 物質・材料化学分野における研究項目の中で、各自の研究テーマについて教員の指導の下に実験、演習及び研究調査を行い、得られた結果を発表し討議を行うことにより、基礎理論を学ぶとともに、専門的能力の基盤を築くことを目的とする。 |
| 英 | This seminar provides the guidance for students to learn basic theories and lay their professional ability on their own research projects by the presentaion and discussion on their investigation results. |

| 学習の到達目標 Learning Objectives | |
|-----------------------------|--|
| 日 | 専門領域の基礎理論を学ぶ 専門領域の基盤的能力を築く |
| 英 | Learn the basic theory of your expertise area Build fundamental skills in your expertise area |

| 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 | |
| 英 | |

| 授業計画項目 Course Plan | | | |
|--------------------|---|---|---|
| No. | | 項目 Topics | 内容 Content |
| 1 | 日 | 授業の導入 | 本授業の意味、進行手順等を解説するとともに、物質・材料化学の目指すところを詳述する。 |
| | 英 | Introduction of Classes | Guidance for class and lecture the direction of materials chemistry. |
| 2 | 日 | 課題の設定 | 担当教員との議論に基づき、本授業で取り上げる課題を設定するための、クラスディスカッションを行う。 |
| | 英 | Discussion for research subject | Discussion for the research subject. |
| 3 | 日 | 計画の策定 | 設定した課題について、学期内に到達すべき目標を定め、その大よそのブレイクダウンを行なう。 |
| | 英 | Determination of research plan | Determine the research target during the semesters. |
| 4 | 日 | 計画の検証 | 前日に策定した計画の内容を、クラスに披露し、意見交換をする。 |
| | 英 | Evaluation of research plan | Discussion the research topics with other members in class. |
| 5 | 日 | 研究情報の再収集 | 関連する研究が世界中でどのように行なわれてきたか、また現在どのような研究が進行しているかについて調査・収集する。 |
| | 英 | Collection of the information for research background | Collection of the information for research background |
| 6 | 日 | 研究情報に基づく討議 | 得られた情報に基づき、自己の策定した計画の妥当性、課題そのものの妥当性について、クラスセミナー形式で受講者と討議する。 |
| | 英 | Discussion for research topics | With information of the research topics, discuss the validity of the research topics with other members in class. |
| 7 | 日 | 試行実験（１） | これまでの内容に基づき、修正された計画を基に、実験技術・手法として必須なものを、結果の既知なものを対象として、試行・検証実験を行なう。 |
| | 英 | Trial-experiment (1) | As a model experiment, with the known materials, experimental procedure is confirmed. |
| 8 | 日 | 本格実験（１） | 本来の対象に対して、本格的な実験を開始する。 |
| | 英 | Experiment (1) | Start the experiment with target materials. |
| 9 | 日 | 本格実験（２） | 本格的な実験の続きを行う。 |
| | 英 | Experiment (2) | The experiment is continued. |
| 10 | 日 | 中間発表 | 試行実験及び本格実験の中間結果について、クラスセミナー形式で受講者と討議する。 |
| | 英 | Mid-term presentation | Discuss the experimental results with other members in class. |
| 11 | 日 | 計画の再策定 | 上記討議の結果を踏まえ、担当教員との議論の下に、実験計画の再策定を行なう。 |
| | 英 | Re-formulation of research plan | After the discussion above (10), re-formulate the research plan. |
| 12 | 日 | 本格実験（３） | 修正された計画を基に、修正した本格実験を行なう。 |
| | 英 | Experiment (3) | Do the experiment under the re-formulated research plan. |
| 13 | 日 | 本格実験（４） | 本格実験の継続を行なう。 |
| | 英 | Experiment (4) | Continuously do the experiment. |
| 14 | 日 | 結果の発表 | この実験及び演習で得られた成果を、シンポジウム方式で、クラス受講者を対象として発表する。 |

| | | | |
|----|---|-------------------------|---|
| | 英 | Final-term presentation | Present the experimental results in the class symposium and discuss them with other members in class. |
| 15 | 日 | 講評 | クラス受講者の研究過程・成果について、担当教員が講評を行う。 |
| | 英 | Review and evaluation | Professors review and evaluate the obtained results. |

| 履修条件 Prerequisite(s) | |
|----------------------|--|
| 日 | |
| 英 | |

| 授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review | |
|--|---|
| 日 | <ul style="list-style-type: none"> 研究会、セミナー等への出席は必須であり、また積極的な関与が求められる。 自学自習時間を含め、週9時間の学習が目安である。 |
| 英 | <ul style="list-style-type: none"> Attend the seminars and meetings. Self-training time is 9 hours learning per week. |

| 教科書／参考書 Textbooks/Reference Books | |
|-----------------------------------|------|
| 日 | なし |
| 英 | None |

| 成績評価の方法及び基準 Grading Policy | |
|----------------------------|--|
| 日 | 研究課題に取り組む姿勢，研究課題の進捗度，解析能力，発表能力，討議能力などを総合的に評価する。 |
| 英 | Evaluate the research progress, analytical ability, presentation ability, discussion ability for own research. |

| 留意事項等 Point to consider | |
|-------------------------|--|
| 日 | |
| 英 | |