

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 登録コード            | F3C15240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 2026   |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| 授業科目             | 卒業研究                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |       |        | 担当教員                                                                                                                                                                 | 長田 光正 他 |
| 英文授業名            | Graduation Study II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |       |        | 副担当                                                                                                                                                                  |         |
| 単位数              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 講義期間 | 後期(集中) | 曜日・時限 | 集中・不定期 | 対象学生                                                                                                                                                                 |         |
| 講義室              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        | 授業形態  | 実験     | 遠隔授業科目                                                                                                                                                               |         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |       |        | 備考                                                                                                                                                                   |         |
| 信大コンピテンシー        | 非該当                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (1)授業の達成目標       | 授業で得られる「学位授与の方針」要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |       |        | 【授業の達成目標】                                                                                                                                                            |         |
|                  | 2 2 Fカリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
|                  | 【2022年度以前加付対象】現代の社会問題を見出し、工学的に解決する能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |       |        | 卒業研究を継続して実施する。その中で、研究に対して進捗管理しながら積極的に取り組むこと、また報告会などで質問、意見を述べたり協力して研究室の運営に関与することを目標とする。更に、研究テーマに応じた課題の説明、目的、手段など設定された項目を含む卒業論文の作成能力、卒業研究発表におけるプレゼンテーション能力の獲得を達成目標とする。 |         |
|                  | 2 4 Fカリ・化学材料、2 3 Fカリ・化学材料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
|                  | 【2023年度以降加付対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |       |        | 卒業研究を継続して実施する。その中で、研究に対して進捗管理しながら積極的に取り組むこと、また報告会などで質問、意見を述べたり協力して研究室の運営に関与することを目標とする。更に、研究テーマに応じた課題の説明、目的、手段など設定された項目を含む卒業論文の作成能力、卒業研究発表におけるプレゼンテーション能力の獲得を達成目標とする。 |         |
|                  | 【2023年度以降加付対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |       |        | 卒業研究を継続して実施する。その中で、研究に対して進捗管理しながら積極的に取り組むこと、また報告会などで質問、意見を述べたり協力して研究室の運営に関与することを目標とする。更に、研究テーマに応じた課題の説明、目的、手段など設定された項目を含む卒業論文の作成能力、卒業研究発表におけるプレゼンテーション能力の獲得を達成目標とする。 |         |
| (2)授業で学べる「テーマ」   | その他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (3)全学横断特別教育プログラム |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (4)授業の概要         | 卒業研究 に引き続き、個々の研究テーマに関する実験、結果の解析、考察、課題の設定を行い、研究目的の実現を目指す。指導教員とのディスカッション、研究報告会を通じて、研究方針などを検討しながら進める。最後に、決められた様式に沿って必要な項目を記述しながら、卒業研究論文を作成する。また論文はチェックシートを用いて、指導教員の指導、評価を受ける。また、卒業研究発表会を行うのに必要なスライド原稿、発表原稿、予稿原稿を作成する。最後に学科教員参加の下で卒業研究発表を行う。                                                                                                     |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (5)授業計画          | 各研究室の指導教員とのディスカッション、あるいは報告会の中で研究の進め方について方針を決め、計画を立てて研究を推進する。卒業研究論文は、チェック版の提出と評価版の提出がありそれぞれ提出期限が設けられている。チェック版に対して指導教員が指摘した事項を修正し、評価版として提出する。卒業研究発表会の後完成版を提出する。卒業研究発表会では、発表に先立ち予稿原稿を提出する。卒業研究発表に向け、決められた時間の中で卒業研究について説明できるよう準備し、発表に臨む。                                                                                                         |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (6)成績評価の方法       | まず、日々の研究室での活動を評価する。また、卒業研究論文の内容について定められた基準を基に評価する。更に、卒業研究発表会での発表および質疑応答について評価する。                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (7)成績評価の基準       | 研究室での活動、卒業研究論文、卒業研究発表会について下記の評価基準を基にして評価する。更に各項目の詳細な基準については添付ファイルを参照のこと。<br>【研究室での活動】<br>研究に対する積極性（目標B）、研究を計画的に行うための進捗管理（目標C）、研究室での役割（チームワーク）（目標C）を評価基準とする。<br>【卒業研究論文】<br>次の項目が記載された研究論文を作成する。それぞれの項目の中に更に記載されるべき内容、基準が定められている。（添付ファイル参照）<br>研究課題の把握と理解（目標F）、目的の設定と理解（目標A）、手段と設定の理解（目標A）、問題の解決（目標D、E）、文献調査（目標C）<br>【卒業研究発表】<br>発表と質疑応答（目標C） |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (8)事前事後学習の内容     | これまで学んできた化学に関する基礎がすべて事前学習となる。研究を始めるにあたっては指導教員の指示にしたがってよく調査し、研究の目的、意義をしっかりと把握して研究に臨む必要がある。また、得られた実験結果については十分に吟味し、考察する。研究結果を報告するための資料の作成も必要である。卒業研究論文作成の際には、関連文献の内容を把握しておく必要がある。日頃より、論文に目を通す習慣を身につけることが求められる。                                                                                                                                  |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (9)履修上の注意        | 実験において有害な物質の使用、あるいは注意を必要とする操作、装置を使用する場合がある。指導教員の指示を守り、安全に実験行うこと。特に事前の調査が不十分であると事故を起こしやすいので、関連する文献調査など十分な準備をして実験に臨むこと。                                                                                                                                                                                                                        |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (10)質問、相談への対応    | 各研究室の指導教員が対応する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |
| (11)学生へのメッセージ    | 化学、材料分野における専門性を確立する最も重要な科目である。実践的な「研究」に日々誠実に取り組むこと、また論文の作成、プレゼンテーションの経験を通じ、研究者に必要な多くのことを学んで欲しい。                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |       |        |                                                                                                                                                                      |         |

|          |                    |
|----------|--------------------|
| (12)その他  | なし                 |
| 【添付ファイル】 | 内容はWEB上から確認してください。 |
| 【教科書】    | 各研究室の指導教員が指示する。    |
| 【参考書】    | 各研究室の指導教員が指示する。    |