

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名  | 卒業研究<br>Graduation Research                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    | 担当教員 | 通信ネットワーク工学科教員                                                                                                                                                           |      |    |
| 学 年  | 5 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 学 期  | 通年 | 履修条件 | 必修                                                                                                                                                                      | 単位数  | 12 |
| 分 野  | 専門                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 授業形式 | 研究 | 科目番号 | 15235034                                                                                                                                                                | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | 卒業研究を通して研究の進め方や方法を経験すると共に、論理的な思考能力、問題解決能力など研究・技術開発のための基本的な能力を育成する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 進め方  | 卒業研究はこれまでに修得した知識や技術を基に、指導教員が提示するテーマ（指導教員が認めれば学生提案も可能）で研究・調査・製作・実験を行い、その成果を論文にまとめ、発表会で発表する。なお、次の学習項目に教員提示研究テーマを示す。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |      | 学習到達目標                                                                                                                                                                  |      |    |
|      | 1. LED 可視光通信に関する研究<br>2. LabVIEW を用いたカーブトレーサの開発<br>3. Arduino を用いた工学実験テーマの開発<br>4. 学科保有資料の電子化と保存作業に関する研究<br>5. 音響管による音検出に関する研究<br>6. VHF 帯における Es 層反射波の観測に関する研究<br>7. 部品実装時に生じる半断線故障識別回路<br>8. 32 ビットマイコンを用いたマルチ MCU システムの構築<br>9. CDMA 通信方式における BER の測定<br>10. 表面修飾型電子源に関する研究<br>11. 磁気センサによる非破壊検査に関する研究<br>12. マイクロストリップフィルタ, パッチアンテナの設計と製作<br>13. 導波管フィルタの設計と製作<br>14. マイクロ波シミュレータのためのプリプロセス CAD 開発<br>15. TCP の公平性に関する研究<br>16. 量子テレポーテーションネットワークに関する研究<br>17. ケルビン発電機の製作<br>18. 共鳴現象の実験<br>19. 電界カメラの応用に関する研究<br>20. 3 次元映像に関する研究<br>21. BCH-畳み込み符号に関する研究<br>22. 畳み込み符号の Sum-Product 復号に関する研究<br>23. e ラーニングへの数式処理システムの組込みに関する研究<br>24. センサネットワークとクラウドを用いた放射線計測に関する研究<br>25. 校内ネットワークモニタリングシステムの開発<br>26. 教育用電子教科書の作成<br>27. PHP を利用したグループスケジュール管理システムの実現について<br>28. 楽器音の判別について<br>29. 前置木探索を利用した全探索ベクトル量子化高速符号化手法について<br>30. 電波式距離・変位計測装置の開発に関する研究<br>31. プール残留塩素濃度自動計測制御システムに関する研究<br>32. 光ファイバセンシング |      |    |      | 1. これまでに学んだ一般教科および専門教科の知識をいかして、各テーマの目的をいかに達成するか、工夫は出来ないかといった経験をする。<br>2. 情報機器を用いて情報収集、研究記録、成果のまとめ、発表ができる。<br>3. コンピュータ、ものを製作する技術、装置などのノウハウを学ぶ。<br>4. 自主的に研究活動や共同作業ができる。 |      |    |
| 評価方法 | 中間発表 10%, 卒業研究論文予稿 10%, 卒業研究論文 30%, 卒業研究発表 20%, 取組姿勢 30%として、100 点満点で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 履修要件 | 特になし。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 関連科目 | 通信工学セミナー（4 年）→ 卒業研究（5 年）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 教 材  | 各指導教員が指定する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |
| 備 考  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |    |      |                                                                                                                                                                         |      |    |