| 科目名 | 特別研究 | 英語科目名 | Thesis Work |
|---|---|---|---|
| 開講年度・学期 | 平成２１度・通年 | 対象学科・専攻・学年 | 電子システム工学専攻１年（1SS）／２年（2SS） |
| 授業形態 | 実習 | 必修 or 選択 | 必修 |
| 単位数 | １年生：３単位<br>２年生：１１単位 | 単位種類 | 学修単位<br>（１年生：１３５ｈ，２年生：４９５ｈ） |
| 担当教員 | 担当教員 | 居室（もしくは所属） | 電気物質棟１階・２階・専攻科棟５階 |
| 電話 | | E-mail | |

**授業の達成目標**

１．研究分野の背景を理解できること。
２．具体的な研究テーマを立案できること。
３．研究スケジュールを立案、実施できること。
４．結果を分析し、指導教員と討議できること。
５．筋道を立て、独創的な結論が導き出せること。
６．発表方法を選定し、第三者に理解してもらえるコミュニケーション力をつけること。
７．論文作成ができること。

**各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法**

１～５　指導教員の評価による。
６　特別研究発表会において各教員が評価する。
７　概要書の内容を各教員が評価する。

**評価方法**

下記の要領により総合評価し、合否を判定する。
１．担当教員が評価する。（６０％）
２．各教員が評価する。（４０％）

**授業内容**

○新しい高温超伝導体探求のための量子物理（森）
○新しい電子発電・冷凍素子開発のための材料科学（森）
○新しい透明導電性材料開発のための電子物性（森）
○アコースティック・エミッション法によるバイオ・セラミックスの信頼性評価システムの開発（中山）
○風力用巻線型誘導発電機の系統事故時連系性能の検討（甲斐）
○レーザ彫刻制御の高度化（土田）
○可視光造形装置の性能の評価と改善（土田）
○改良型レーザ干渉法による表面形状計測法（土田）
○多重分光画像の解析（小林(幸)）
○人間の聴覚特性に関する研究（小林（幸））
○超音波を利用した位置計測と応用に関する研究（石原）
○ネットワークを利用した遠隔制御に関する研究（石原）
○IP ネットワークによる音声通信の研究（石原）
○二次元記録符号の研究(千田)
○リコンフィギャラブルアナログ LSI を応用した教育・学習装置の検討・開発(今成)
○無声放電を用いたオゾン生成に関する研究(田中)
○直列接続太陽電池アレイに適したバッテリ充電器の最大電力点追尾制御法に関する研究（北野）
○磁性流体を用いた人工筋肉型アクチュエータの開発（鈴木）
○生体を伝送路とした超音波通信に関する研究（鈴木）

| | |
|---|---|
| キーワード | 超伝導、ＡＥ、光造形、音声解析、シミュレーション、オゾン生成、ロボット |
| 教科書 | |
| 参考書 | |
| 小山高専の教育方針①～⑥との対応 | ②豊かな感性と創造力の育成 |

**技術者教育プログラムの学習・教育目標**

(A-3)専門分野の課題や問題点を考えるとともに、問題解決の目的と方法を明らかにして自主的に研究を進めることができる
(B-3)技術的課題に広く関心をもち、課題や問題を解決するための全体のプロセスを考察して具現化（デザイン）することができる
(D-2) 実験や調査結果を口頭発表して議論できる

| | |
|---|---|
| JABEE 基準１の（１）との関係 | (a),(b),(c),(f),(g),(h) |

**カリキュラム中の位置づけ**

| | |
|---|---|
| 前年度までの関連科目 | |
| 現学年の関連科目 | |
| 次年度以降の関連科目 | |

**連絡事項**

担当教員の指導の下に研究を行うが、研究課題に対する独自のアプローチや結果の分析など問題解決能力を高める意識を持つことが期待される。また研究室の後輩などの指導も積極的に行うよう心掛けること。研究結果を学術学会などに発表出来るまでの成果が期待される。

| | |
|---|---|
| シラバス作成年月日 | |