学習・教育到達目標に対するカリキュラム設計方針

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学習・教育到達目標 | | カリキュラム設計方針 |
| (A)  技術者としての基礎的素養の育成 | A-1: 自然界や社会における問題を様々な立場から理解する能力を身につける | この目標は、社会と自然に関する知識を理解し、それに基づいて適切に行動する能力を涵養するために掲げており、1年次および研究室選択前の3年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は、共通教育では「専門教育入門セミナー」、専門科目では「電子物理工学セミナー」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、「現代の社会と倫理」（工学部では「環境と生命」）も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。 |
| A-2: 社会における工学の役割や使命を理解し、技術者として必要な倫理や規範を判断できる能力を身につける | この目標は、技術が公共の福祉や環境保全に与える影響や技術者としての倫理を理解し、それに基づいて適切に行動する能力を涵養するために掲げており、1、2年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は、共通教育では「情報・数量スキル」、専門科目では「技術者倫理と経営工学」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| (B)  電子物理工学における基礎および専門知識とその技術の育成 | B-1: 数学・物理学を中心とした工学基礎知識を習得する | この目標は、電子物理工学における数学・物理学に関する知識を習得し、その知識を組み合わせて応用する能力を涵養するために掲げており、1、2年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は、共通教育では「数学の考え方」、専門科目では「数学解析I」「物理数学」「線形代数」「応用数学I」「工学のための物理学」「数学解析II」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、「数学解析II」「数学解析III」「応用数学II」も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。 |
| B-2: 工学の基礎となる力学、電磁気学、物性物理学、量子力学、電気回路などに関する知識を習得する | この目標は、電子物理工学における専門知識を習得させるために掲げており、主に1、2年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は全て専門科目であり、「力学I」「物理科学」「電磁気学I」「熱力学」「量子力学」「電気回路I」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、「力学II」「電磁気学II」「電気回路II」「光エレクトロニクス」も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。 |
| B-3: 実験によって物理現象を確認するとともに、実験技法を修得する | この目標は、電子物理工学において必要になるハードウェア・ソフトウェアを利用する能力を習得させるために掲げており、主に2、3年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は全て専門科目であり、「電子物理工学実験I」「電子物理工学実験II」「プログラミング言語」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、｢基礎物理学実験｣｢データ処理工学｣｢数値解析｣も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。  さらに、この目標には選択科目として｢基礎化学実験｣も配置されており、それらは、この目標を到達するのに必ずしも必要では無いが、習得とすることでより高度なレベルに達することができる科目として設計した。 |
| B-4: 電子物性工学、物理計測工学に関わる基本原理を理解し、その応用能力を身につける | この目標は、電子物理工学における専門知識を組み合わせることも含めた応用能力を習得させるために掲げており、2、3、4年次に関連科目を履修するように設計され、「電子物性工学」「半導体物性工学」「放射線計測工学」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、「基礎化学」「半導体デバイス工学」も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。  さらに、この目標には選択科目として「材料物性工学」「自然エネルギー応用工学」「環境計測工学」「電磁波工学」「統計力学」「ヘテロ構造デバイス工学」｢電子物理工学特別講義｣「基礎制御工学」の選択科目も配置されており、それらは、この目標を到達するのに必ずしも必要では無いが、習得とすることでより高度なレベルに達することができる科目として設計した。 |
| (C)  コミュニケーション能力の育成 | C-1: 自分の考えを論理的にまとめ、相手に文書やプレゼンテーションで正確に伝えると共に、相手の話している内容を理解する能力を身につける | この目標は、情報や意見を他者に伝える能力を習得させるために掲げており、1年次および研究室配属後の4年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は共通教育では「大学教育入門セミナー」「専門教育入門セミナー」、専門科目では「卒業研究」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| C-2: 円滑な課題解決のためのチームワーク力を身につける | この目標は、他者の発信した情報や意見を理解する能力、および、他者と協働する際に自己と他者のとるべき行動を判断し実験する能力を習得させるために掲げており、1、2年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は共通教育では「大学教育入門セミナー」「専門教育入門セミナー」、専門科目では「電子物理工学実験I」「電子物理工学実験II」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| C-3: 工学的な内容について書かれた英語文献等を理解するための基礎的能力を身につける | この目標は、英語を用いて情報や意見をやり取りするための能力を習得させるために掲げており、1年次および3年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は専門科目であり「工学英語I」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。  また、「工学英語II」も付随的にこの目標を含んでいるので、同様に評価する。 |
| (D)  課題を見いだし解決に向けて適切に対応できる能力の育成 | D-1: 与えられた課題を達成する過程において、自ら問題を発見し、それを整理する基礎能力を身につける | この目標は、解決すべき問題を認識し、論理的に特定・整理・分析する能力を習得させるために掲げており、2年次および研究室配属後の4年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は専門科目であり「電子物理工学実験I」「電子物理工学実験II」「卒業研究」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| D-2: 問題を解決し、その結果をまとめて工学的に考察できる能力を身につける | この目標は、立案した方針に従って問題を解決する能力、および、制約下で計画的に仕事を進める能力を習得させるために掲げており、2年次および研究室配属後の4年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は専門科目であり「電子物理工学実験I」「電子物理工学実験II」「卒業研究」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| D-3: さまざまな条件を考慮して問題を解決するための仕組み(手順)を構築する能力を身につける | この目標は、専門的知識を系統的に適用し、制約条件を考慮して具体的な方針を立案する能力、および、必要に応じて計画を修正する能力を習得させるために掲げており、2、3、4年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は専門科目であり「電子物理工学実験II」「電子物理工学セミナー」「卒業研究」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |
| D-4: 自主的・継続的に課題に取り組む能力を身につける | この目標は、将来にむけて継続的に研鑽する必要性を理解し、必要な情報や知識を獲得する能力を習得させるために掲げており、3、4年次に関連科目を履修するように設計されている。関連科目は専門科目であり「電子物理工学セミナー」「卒業研究」で構成されている。上記の科目では、シラバスに従い課されたレポートや定期試験の結果を総合して合格の可否を決定し、上記の科目全てを修得していることをもって到達目標を達成したと評価する。 |