

学習・教育到達目標と評価方法および評価基準

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
<p>(A) 英語力の向上と実社会への適応力</p>	<p>(A-1) 国際的な視野を広げ、国際化に対応できる力と実践的な英語力を身につける。</p>	<p>国際的な視野を広げることで、国際化に対応でき、実践の場で英語が活用できることを目標（水準）とする。</p> <p>茨城大学では、全学共通で、英語学習のための履修システム「総合英語」が運用されており、習熟度別クラス編成で学生の到達度が保証されている。工学部学生の卒業要件は総合英語レベル3に達していることとなっている。（レベル3の水準はTOEICスコアで600点程度に相当するとみなされている。）</p> <p>教養科目において総合英語を履修したのち、当学科の学生は4年次で必修科目「メディア通信工学輪講」に取り組む。そこでは、卒業研究の指導教員が学生個々に指定する英文の科学技術系学術誌論文の内容を理解し、整理し、論文の概要を1ページの資料としてまとめた後に、教員と学生の前でプレゼンテーションを実施する。この一連の過程で、英語理解能力、表や図で言わんとすることを把握する能力、理解したことを整理し他者に伝える能力を評価する。論文の内容について、指導教員のアドバイスを経て理解でき、概要をまとめることができ、プレゼンテーションが実施できれば合格とする。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
(A) 英語力の向上と実社会への適応力	(A-2) 幅広い知識と多角的な考え方を有し、実社会において身につけた能力を十分に発揮できる力を持つ。	<p>幅広い知識と多角的な考え方を身につけ、実社会において発揮できるようになることを目標（水準）とする。</p> <p>茨城大学では、幅広い知識と多角的な考え方を有し、身につけた能力を実社会において発揮できるようにするために、教養科目として「分野別教養科目」（人文、社会、自然の3分野）、「総合科目」、「技術者倫理」の分類が設けられている。当学科の学生は「分野別教養科目」の3分野それぞれについて4単位以上、「総合科目」で4単位以上、「技術者倫理」で2単位、計18単位以上の単位修得が卒業要件である。単位の修得状況で評価する。</p> <p>上記とは性格を異にする科目として「主題別ゼミナール」（当学科向けの科目の名称は「メディア通信工学ゼミナール」）がある。ここでは、学生数名のグループに教員が一人付き、少人数ゼミの形式で知識獲得、実験・実習を行う。チームでの作業を経験することでコミュニケーション能力を身につけるとともに、社会人としてのマナーを涵養する。ここでは成果の質は問わず、課題に取り組む姿勢やチーム作業への関わりの積極性で評価する。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
<p>(B) 工学（電子・情報・通信系）に関する基礎知識と基礎学力</p>	<p>(B-1) 数学、物理などの理系基礎科目の基礎学力を有する。</p>	<p>数学、物理などの理系基礎科目の基礎学力を身につけ、応用の場面で活用できるようになることを目標（水準）とする。</p> <p>茨城大学では、1年次の微積分で能力別クラスによる授業が実施されている。能力が十分に高い学生は「微分積分I」（1変数関数の微積分）を履修し、そうでない学生は2倍の時間をかけて「微分積分基礎」を履修する。</p> <p>その他の数学については、「線形代数I」（行列と行列式）、「応用数学I」（常微分方程式）が必修科目である。</p> <p>物理学としては、「情報物理」（確率、確率分布、特性関数、待ち行列）、「電気磁気学I」（電荷、静電場、導体、定常電流）、「電気磁気学II」（電場、磁場、電磁誘導、マクスウェルの方程式、電磁波、磁性体）、および「電気磁気学I演習」、「電気磁気学II演習」がある。</p> <p>以上の必修科目の単位修得に加えて、自然系科目中の選択必修科目群（全7科目）から3科目以上の修得をもって評価する。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p> <p>評価試験のレベルは、電子情報通信学会の教科書などの基本的・標準的な問題を想定している。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
<p>(B) 工学（電子・情報・通信系）に関する基礎知識と基礎学力</p>	<p>(B-2) 電子・情報・通信系に関する基礎知識を有する。</p>	<p>電子・情報・通信系にの基礎知識を身につけ、応用の場面で活用できるようにすることを目標（水準）とする。</p> <p>茨城大学では、教養科目の共通基礎科目として「情報関連科目」2単位の履修が卒業要件となっている。当学科向けには「情報処理概論」（Linux (UNIX) の各種コマンド、ファイル操作、シェルプログラミング）が実施されている。</p> <p>専門科目として次の科目が設けられている。「情報理論」、「プログラミングI」（C言語プログラミングの基礎）、「電子計算機」（コンピュータの構成、アセンブリ言語、CPU、演算ユニット、制御ユニット、レジスタ）、「アナログ回路I」（ダイオード、トランジスタ、FET）、「デジタル回路」（ブール代数、論理回路、フリップフロップ）。</p> <p>以上の科目の単位修得をもって評価する。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p> <p>評価試験のレベルは、電子情報通信学会の教科書などの基本的・標準的な問題を想定している。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
<p>(C) メディア処理・通信、デバイス・回路に関する専門知識</p>	<p>(C-1) メディア処理・通信、およびデバイス・回路に関する幅広い専門知識を習得し、ハードウェアとソフトウェアの双方に精通した情報通信分野の技術者としての基礎学力を身につける。</p>	<p>メディア処理・通信、およびデバイス・回路に関する幅広い専門知識を習得し、ハードウェアとソフトウェアの双方に精通した情報通信分野の技術者としての基礎学力が身につく、実践の場で活用できるようになることを目標（水準）とする。</p> <p>メディア通信工学科では、メディア処理、通信、デバイス、回路にわたる広い範囲の知識を有する技術者の育成を目標として掲げている。しかしながら、その範囲は広大であるため、学生が各自の学習計画に際し、的のしぼられた計画を立てることをサポートすることを目的として、「主専門」と「副専門」を設けている。主専門として「メディア処理・通信」または「デバイス・回路」を選択し、選択しなかった方を副専門とする。メディア処理・通信系科目には12科目の選択必修科目が、デバイス・回路系科目には13科目の選択必修科目が配置されている。</p> <p>上述のように、学生は自主的に主専門を選択し、主専門科目群から6科目以上、副専門科目群から3科目以上を修得することにより、目標が達成されたと評価する。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p> <p>評価試験のレベルは、電子情報通信学会の教科書などの基本的・標準的な問題を想定している。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
(D) 専門知識の実践的習得による創造力と応用力	(D-1) 専門知識を実践的に活用し、グループ作業において全体に貢献できるコミュニケーション能力と適応力、ならびにプレゼンテーション能力を身につける。	<p>グループ作業において全体に貢献できるコミュニケーション能力と適応力、ならびにプレゼンテーション能力を身につけ、実践の場で活用できるようになることを目標（水準）とする。</p> <p>次の3つの実験科目への取り組みを通して、グループで問題について討議しつつ課題を解決する能力が身に着いたか評価する。「メディア通信工学実験I」（静電場・静磁場、RLCの動作、フォトセンサ、コンピュータ制御、スペクトラムアナライザ、論理回路、ほか）、「メディア通信工学実験II」（トランジスタ増幅器、FFT、振幅・周波数変調、磁気記録素子、マイクロコンピュータ、光デバイス、マイクロ波、共振回路、LaTeX、ほか）、「メディア通信工学実験III」（EMC/EMI、衛星放送受信、センサを用いた計測回路、光ファイバ、音響・音声信号処理、アセンブリ言語、画像処理、人間特性、回路シミュレータ、薄膜の作成と評価、ほか）。</p> <p>また、卒業研究の一部として実施するエンジニアリングデザイン課題への取り組みにより評価する。当学科のエンジニアリングデザイン課題とは、次のようなものである。指導教員を同じくする4年生がチームを構成する。各チームは自ら考えた作品を制作する（作品はソフトウェア、ハードウェアなど自由で、形態には制限を設けないが、研究室の取り組みを一般の方々に説明する意味合いを持つものとする。なお、作品は何でもよいというわけではなく、指導教員や担当者から適宜助言や指導を行う。）。毎週の授業時に各チームは進捗報告し、全体で討議を行う。全チームの成果報告会を開催する。エンジニアリングデザイン課題の達成度は次の3つの基準で評価する。解決すべき課題をよく理解しているか。制約条件を考慮したデザイン（あるいは解決策）となっているか。デザイン（あるいは解決策）の結果を分かりやすく提示しているか。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p>

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	評価方法および評価基準
(D) 専門知識の実践的習得による創造力と応用力	(D-2) 習得した専門知識を応用する力と課題探求や問題解決に向けて自発的に行動できる創造力と適応力を身につける。	<p>習得した専門知識を応用する力と課題探求や問題解決に向けて自発的に行動できる創造力と適応力が身につき、実践の場で活用できるようになることを目標（水準）とする。</p> <p>卒業研究の一部として実施するエンジニアリングデザイン課題への取り組みにより評価する。当学科のエンジニアリングデザイン課題とは、次のようなものである。指導教員を同じくする4年生がチームを構成する。各チームは自ら考えた作品を制作する（作品はソフトウェア、ハードウェアなど自由で、形態には制限を設けないが、研究室の取り組みを一般の方々に説明する意味合いを持つものとする。なお、作品は何でもよいというわけではなく、指導教員や担当者から適宜助言や指導を受ける。）。毎週の授業時に各チームは進捗報告し、全体で討論を行う。全チームの成果報告会を開催する。エンジニアリングデザイン課題の達成度は次の3つの基準で評価する。解決すべき課題をよく理解しているか。制約条件を考慮したデザイン（あるいは解決策）となっているか。デザイン（あるいは解決策）の結果を分かりやすく提示しているか。</p> <p>より詳しい内容は各科目のシラバスに記載されている。</p>