

電気電子工学コースの学習・教育目標とその評価方法（平成 23 年度以降入学者）

学習・教育 目標	具体的な到達目標	評価方法	備考
(A) 自主的な学習	与えられた課題について、常に最新の情報を調査し、まとめ、説明できる。	「卒業研究」で複数回中間発表を行い、与えられたテーマの最新情報の報告について評価を行う。60%以上を合格とするが、全ての発表で最低1つの学会雑誌（あるいはそれに準ずるもの）について調査が行われていることを合格の条件とする。	「教養セミナー」で導入を行い、各科目を通して育て、「卒業研究」で達成度評価を行う。
(B) 幅広い教養と多 面的視点の素養	健康科学・スポーツ、外国語、人文・社会科学、自然科学などの幅広い教養と人類を愛する豊かな心を身につけ、産業、社会のニーズ、環境・エネルギーなどの視点で自分の研究を説明できる。	幅広い教養と人類を愛する豊かな心を身に着けるため、「教養セミナー」、健康科学・スポーツ、外国語の他、人文・社会科学または自然科学に関する全学教育8単位以上を習得する。 卒業論文で、与えられたテーマに関して、産業、社会のニーズ、環境・エネルギーなどの視点で問題を捉えているか評価を行い、60%以上を合格とする。	
(C) 工学の基礎となる 数学や自然科学に関する知識 と応用	線形代数学、微分積分学に関する諸定義・定理などを理解し、応用計算ができる。	次の科目の達成度の平均で総合評価を行い、60%以上を合格とする。ただし、いずれの科目も60%以上の達成度を必要とする。 ①「線形代数学Ⅰ」でベクトルと行列の演算（行列式、逆行列、階数など）について試験を行い、評価する。 ②「線形代数学Ⅱ」で固有値問題に関する諸定理や具体的な計算について試験を行い、評価する。	

		<p>③「微分積分学Ⅰ」で1変数の微分と積分に関する諸定理や応用計算について試験を行い，評価する。</p> <p>④「微分積分学Ⅱ」で多変数の微分と積分に関する諸定理や応用計算について試験を行い，評価する。</p> <p>⑤「微分積分学Ⅲ」で線形常微分方程式の解法に関する試験を行い，評価する。</p> <p>⑥「確率統計」で確率論や統計学の基本的事項について試験を行い，評価する。</p>	
	<p>工学に関する自然科学の基本的な理論，法則，定理などを理解し，それらを用いることができる。</p>	<p>次の科目の評価の平均で総合評価を行い，60%以上を合格とする。</p> <p>①「基礎物理A」で力学に関する基礎知識と運動方程式の解法について試験を行い，評価する。</p> <p>②「基礎物理C」で電気磁気学に関する基礎知識と基本的解法について試験を行い，評価する。</p>	
<p>(D) 情報技術に関する知識と応用</p>	<p>情報を効率よく収集，整理，伝達し，さらに活用するための概念を理解し，実践ができる。</p>	<p>次の科目の達成度の平均で総合評価を行い，60%以上を合格とする。ただし，いずれの科目も60%以上の達成度を必要とする。</p> <p>①「情報処理入門」で情報機器と情報リテラシーの基礎知識や活用方法について課題を与え，演習を通じて評価する。</p> <p>②「情報科学概論」で情報量および情報の表現と伝達について試験を行うとともにレポートを提出させ，評価する。</p>	

(E) 電気・電子・通信 分野の基礎とな る数学, 電気回路 および電気磁気 学に関する知識 と応用	数学 (ベクトル解析, 複素関数論およびフーリエ解析) に関する概念, 理論, 定理, 解析法などを理解し, 応用計算ができる。	次の科目の達成度の平均で総合評価を行い, 60%以上を合格とする。ただし, いずれの科目も 60%以上の達成度を必要とする。	
		①「応用数学A」でフーリエ級数およびフーリエ変換に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。	
		②「応用数学B」で複素関数論について試験を行い, 評価する。	
		③「応用数学C」でベクトル解析に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。	
	電気回路に関する概念, 理論, 法則, 定理などを理解し, 応用計算ができる。	次の評価の平均で総合評価を行い, 60%以上を合格とする。ただし, いずれの評価も 60%以上を必要とする。	
		①「電気回路Ⅰ」「電気回路Ⅰ演習」で直流回路, 回路素子および正弦波交流回路に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。	
		②「電気回路Ⅱ」「電気回路Ⅱ演習」で交流理論, 変圧器, 回路の諸定理および二端子対網に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。	
		③「電気回路Ⅲ」「電気回路Ⅲ演習」で三相交流回路, ひずみ波および過渡現象に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。	
	電気磁気学に関する概念, 理論, 法則, 定理などを理解し, 応用計算ができる。	次の科目の達成度の平均で総合評価を行い, 60%以上を合格とする。ただし, いずれの科目も 60%以上の達成度を必要とする。	
	①「電気磁気学Ⅰ」「電気磁気学Ⅰ演習」で電荷, 電界, 電位に関する知識と応用計算について試験を行い, 評価する。		

		②「電気磁気学Ⅱ」「電気磁気学Ⅱ演習」で電流と磁界に関する諸法則および電磁誘導則について試験を行い、評価する。	
		③「電気磁気学Ⅲ」「電気磁気学Ⅲ演習」で磁性体、磁気回路、マクスウェルの方程式について試験を行い、評価する。	
(F) 電気・電子・通信のいずれかの分野の理論や技術に関する知識と応用	専門領域の基本的な理論や技術を理解し、応用できる。	各専門科目でそれぞれの専門領域の基本的な理論や技術の解説を行い、試験やレポートなどで評価を行う。修得した科目の評価の平均で総合評価を行い、60%以上を合格とする。ただし、所定の単位を修得する必要がある。	※それぞれの専門領域で必要とされる科目および単位修得条件は履修の手引きに記載されている。また、それぞれの科目の評価方法および基準はシラバスに記載されている。
(G) 実際上の問題点と課題の理解	専門領域の技術者が遭遇する実際上の問題点や課題を理解できる。	卒業論文で、与えられたテーマの領域で技術者が遭遇する実際上の問題点や課題に関する理解度を評価し、60%以上を合格とする。	※各専門科目で解説を行い、「卒業研究」で達成度評価を行う。
(H) 実験の計画・遂行	チームワークにより与えられた制約条件の下で実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、工学的考察を行い、説明できる。	「基礎実験」、「電気電子工学実験Ⅰ」、「電気電子工学実験Ⅱ」、電気電子工学実験Ⅲ」、「プロジェクト実験」で実験の計画・遂行状況を観察し、評価する。「プロジェクト実験」に2倍の重みを付けた平均で評価し、60%以上を合格とする。ただし、全ての実験で60%以上を必要とする。	
(I) 課題探求・問題解決能力	与えられた課題の本質を理解し、問題を解決できる。	「思考法演習」のレポート、「プロジェクト実験」の報告書で評価する。「プロジェクト実験」に2倍の重みを付けた平均で評価し、60%以上を合格とする。ただし、いずれも60%以上を必要とする。	

<p>(J)</p> <p>国際的コミュニケーション基礎能力</p>	<p>英語表現による基本的な技術用語を用いた技術論文の読解，文章作成，会話ができる。</p>	<p>「技術英語Ⅰ」でグループにプロジェクトテーマを与え，研究結果を口頭発表させるとともに面接試験を行い，英語による技術会話の力や技術用語の知識を評価する。60%以上を合格とする。</p>	<p>※全学教育の「英語コミュニケーション」で基本的な知識と能力を身につけさせ，「技術英語」で達成度評価を行う。</p>
<p>(K)</p> <p>プレゼンテーション能力</p>	<p>与えられた課題について，話し方や態度，内容の明確さ，ツールの効果的な使い方などに注意して，分かりやすいプレゼンテーションを実施するとともに，討議ができる。</p>	<p>「プレゼンテーション技法」，「プロジェクト実験」の発表で段階的に評価し，「卒業研究」の発表で最終評価を行う。話し方・態度，明確さ，図・表・ツールの使い方などの観点から評価し，60%以上を合格とする。</p> <p>①「プレゼンテーション技法」で技法の説明を行い，テーマを与えてプレゼンテーションを実施して評価する。</p> <p>②「プロジェクト実験」の発表で評価する。</p> <p>③「卒業研究」の発表で評価する。</p>	
<p>(L)</p> <p>デザイン能力</p>	<p>課題について種々の学問・技術を統合して条件を満足する独創的解決策を提示できる。</p> <p>L-1 科学的な思考の方法を理解し，与えられた問題に対し，それを応用できる。</p> <p>L-2 電気電子通信分野の課題について，専門知識・技術を応用して，その解決策を見出し，実験を遂行できる。</p> <p>L-3 卒業研究で，問題解決の方法を構想し，新しい提案ができる。</p>	<p>「思考法演習」，「プロジェクト実験」で段階的に評価し，「卒業研究」で最終的評価を行う。60%以上を合格とする。</p> <p>L-1「思考法演習」で制約条件を付けた問題の仕様を提示し，解決策およびその考案・決定過程を記述したレポートを提出させ，評価する。</p> <p>L-2「プロジェクト実験」でテーマを与えてプロジェクトを遂行させ，その遂行状況および成果で評価する。</p> <p>L-3「卒業研究」で構想力，学問・技術の統合能力，創造性などの観点から総合的に評価する。</p>	

<p>(M)</p> <p>技術者としての 責任感と倫理観</p>	<p>与えられた技術の問題を技術，社会，自然など様々な面から分析し，様々な立場の考えを理解し，自分の考えを表明できる。</p>	<p>「工学倫理と安全工学」で著作権などの倫理に関する規定の説明を行うとともに，技術の社会的な問題の事例を紹介し，その問題について技術，環境，社会などの面から分析させ，様々な立場の考えを理解して責任感，倫理観などに関する考えをまとめるレポートを課し，評価を行う。規定に関する理解，多面的なものの見方，責任感・倫理観に対する考え方などを総合的に評価し，60%以上を合格とする。</p>	<p>※ある意味倫理とは答えのない学問である。当プログラムでは複数の観点，複数の立場から技術を考えることができることを到達目標としている。</p>
<p>(N)</p> <p>計画的に仕事を 進め，まとめる能力</p>	<p>計画的に仕事を進め，定められた期限内に高い完成度をもって仕事を成し遂げることができる。また，日本語による論理的記述力を身につける。</p>	<p>「基礎実験」，「電気電子工学実験Ⅰ」，「電気電子工学実験Ⅱ」，「電気電子工学実験Ⅲ」，「プロジェクト実験」の報告書で日本語による論理的記述力、完成度を段階的に評価し，卒業論文で最終評価を行う。60%以上を合格とするが，期限内の報告書・論文の提出は100%を必要とする。</p>	