

国際環境工学部機械システム工学科における専門教育科目の到達目標

※ 関連する学位授与方針の能力との関連性 ◎:強く関連 ○:関連 △:やや関連

科目区分		授業科目	知識	技能	思考・判断・表現力	コミュニケーション力	自律的行動力	豊かな「知識」	知識を活用できる「技能」	次代を切り開く「思考・判断・表現力」	組織や社会の活動を促進する「コミュニケーション力」	社会で生きる「自律的行動力」
工学基礎科目 (25)		物理実験基礎		○	◎	△		-	技術者として必要な基本的実験態度・技術、実験データの解析スキルを身につけている。	本来期待される値と実験結果との関係について論理的に思考して評価を行い、その原因について自分の考えや意見を明確に表現することができる。	班のメンバーと積極的な議論をしながら協働して迅速に精度の高い測定を行う能力を身につけている。	-
		情報処理学・同演習	◎	○				情報処理に関する基礎的な知識を身につけている。	基礎的なプログラミング技術を修得し、簡単な数値計算を行うことができる。	-	-	-
		微分積分Ⅰ	◎	○				微分に関する基礎的な知識を体系的かつ総合的に身につけている。	基礎的な知識を専門科目で適切に運用できる能力を身につけている。	-	-	-
		電気工学基礎	◎	○				電気工学に関する基礎的な知識を身につけている。	工学の様々な分野で、電気工学に関する知識を応用することができる。	-	-	-
		微分積分Ⅱ	◎	○				理工学において欠くことのできない微分積分学に関する基礎的な知識を身につけている。	理工学に必要な微分積分学に関する計算力と応用力を身につけている。	-	-	-
		微分方程式	◎					微分方程式の理解と解法に関する基礎的な知識を身につけている。	-	-	-	-
		力学基礎	◎	○				力学に関する基盤となる知識を体系的かつ総合的に身につけている。	機械系で必要となる高度な力学を習得する能力を身につけている。	-	-	-
		線形代数学	◎					理工学を学ぶ上で必要となる線形代数学に関する基礎的な知識を身につけている。	-	-	-	-
		計測学	○	◎				ものづくりに必要な計測工学の基礎的な知識を身につけている。	機械計測に必要な機械工学の四力学の知識を用いて適切に運用できる能力を身につけている。	-	-	-
		確率論	◎	○				確率・統計に関する基礎理論及び基礎知識を修得する。	確率・統計に関して必要となる計算力と応用力を身につけている。	-	-	-
		環境情報学概論	◎					様々な情報技術の応用事例に関する幅広い知識を身につけている。	-	-	-	-
		工業数学	◎	○				フーリエ解析と偏微分方程式に関する基礎的な知識を身につけている。	フーリエ解析を応用して偏微分方程式を解く技法を身につけている。	-	-	-
		電磁気学	◎	○				静電場及び静磁場の考え方を習得し、さまざまな法則の物理的意味を理解している。	電場と磁場を解析し、電磁誘導及び電磁波について理解している。	-	-	-
		複素関数論	◎	○				複素関数論に関する基礎的な知識を身につけている。	留数定理を用いて定積分を解く技法を身につけている。	-	-	-
		認知心理学	△			◎	○	人間の認知特性に関する基礎的な知識を体系的に身につけている。	-	-	人間の認知特性に基づいて、自分と相手の理解を深める能力を身につけている。	脳と心の仕組みを理解し、各自の長所・短所を認識した上で、更なる能力向上を図ることができる。
専門教育科目 (98)	専門科目 (65)	機械工学基礎	◎				○	機械工学に関する幅広い知識を総合的に理解している。	-	-	-	機械工学への関心を持ち続け、それに関する知識の習得に取り組む意欲を有している。
		工業材料基礎	◎	○				機械・構造物において使用される材料の基礎的な知識を身につけている。	材料の基本的性質を理解し、その適切な選択・使用方法についての判断を行うことができる。	-	-	-
		材料力学Ⅰ	◎	○				ものづくりの技術開発に必要な材料力学に関する基礎的な知識を身につけている。	材料に作用する荷重によって起こる材料の変形について、基礎的な計算を行うことができる。	-	-	-
		工業力学	◎	○				力学に関する課題を解決するための基盤となる知識を身につけている。	力学に関する基礎的な課題を解決できる。	-	-	-
		材料力学Ⅱ	○	◎				ものづくりの技術開発に必要な材料力学に関する基礎的な知識と技能を身につけている。	材料に作用する荷重によって起こる材料の変形について、基礎的な計算を行うことができる。	-	-	-
		材料力学演習		◎	○			-	材料力学の知識を用いて基本的な工学問題を解く能力を身につけている。	材料力学の諸問題について、論理的に思考・解決する力を身につけている。	-	-
		熱力学Ⅰ・同演習	◎	○				ものづくりに必要な機械工学分野における熱力学の基本的な知識を身につける。	機械システム分野の技術開発に必要とされる熱力学の基礎的スキルを身につけている。	-	-	-
		流体力学Ⅰ	◎	○				流体力学に関する基礎的な知識を身につけている。	静水力学と流体動力学の工学への応用問題を解く技法を身につけている。	-	-	-
		加工法実習	○	◎		△		ものづくりに必要な基礎的専門知識を身につけている。	技術者として必要な基本的加工方法および計測方法のスキルを身につけている。	-	共同作業者と積極的な議論をしながら、協働して加工現象や計測結果に関する考察の進め方を身につけている。	-
		システム工学	○	◎				システム工学に関する基盤となる知識を身につけている。	機械システムの問題を解決することにシステム工学の知識を応用する能力を身につけている。	-	-	-
		環境機械創造演習		○	◎	○		-	機械の理論とプログラミングを組み合わせて、求める動作を達成できる基礎能力を身につける。	動作速度、駆動効率、動作確度といった性能指標の向上に向けた創造性、設計力、表現力の基礎を身につけている。	機械創造を通して共同でモノづくりを行う際に自分の考えを相手に伝え、討論しながら仕上げる能力を身につけている。	-
		加工学	○	◎				ものづくりに必要な加工方法に関する基礎知識を身につけている。	ものづくりの技術開発に必要な加工法選択に関する基礎的スキルを身につけている。	-	-	-
		機械設計法Ⅰ	○	◎				機械要素設計に必要な基礎的・基本的な知識を身につけている。	機械工学の知識を用いて基本的な設計問題の解決能力を身につけている。	-	-	-
		機械力学	◎	○				機械力学に関する基礎的な知識を体系的かつ総合的に身につけている。	基礎的な知識を振動工学や制御工学などで適切に運用できる能力を身につけている。	-	-	-
		熱力学Ⅱ・同演習		◎	○			-	熱力学の基礎知識を用いてさまざまな熱サイクルの効率などを計算する能力を身につけている。	熱力学的な視点からエネルギーの有効利用に関して評価できる力を身につけている。	-	-
		流体力学Ⅱ	○	◎				ものづくりに必要な流体力学の基礎知識を修得する。	ものづくりの技術開発に必要な流体力学に関する基礎的な計算ができる。	-	-	-
		機械工学実験Ⅰ	◎		○	○		機械工学において基本となる試験方法や解析方法を身につけている。	-	得られた実験データについて論理的な分析を行い、考察を行う力の身につけている。	実験グループ内の学生同士がコミュニケーションをしながら、協働して課題に取り組む力を身につけている。	-
		機械振動学Ⅰ	○	◎				機械振動学に関する基礎的な知識を身につけている。	振動学が関連する基礎的な課題を解決できる。	-	-	-
		機械設計法Ⅱ	○	◎				機械要素設計に必要な基礎的・基本的な知識を身につけている。	機械工学の知識を用いて基本的な設計問題の解決能力を身につけている。	-	-	-
		制御工学・同演習		◎	○			-	制御工学に関する基礎的な知識を適切に運用できる能力を身につけている。	システムについて、論理的に思考して解決策を探索することができる。	-	-
		製図基礎・同演習	○	◎				機械工学に求められる設計及び製図に関する基礎的な知識を身につけている。	機械製図の図面作成に必要な工業材料科学および加工学の知識を適切に運用できる能力を身につけている。	-	-	-
		伝熱工学・同演習	○	◎				伝熱工学に関する基礎知識を修得している。	伝熱工学が関連する諸課題に対し、伝熱工学の基礎知識を活用した解決方法を修得している。	-	-	-
		流体力学演習		◎	○			-	連続の式、ベルヌーイの式、運動量の式等を用いて流体力学の問題を解く技法を身につけている。	流体力学の応用問題について、論理的に思考して解決策を探索し、専門的見地から適切な方法で解を見つけることができる。	-	-
		数値計算法・同演習	◎	○			△	数値計算とプログラミングに関する基礎的な知識を身につけている。	プログラミングのスキルを適切に運用できる能力を身につけている。	-	-	プログラミングのスキルを活用して社会に貢献できる姿勢を身につけている。
		燃焼工学		◎	△			-	熱力学や伝熱工学の知識を用いて燃焼機器の熱力学的な特性を分析する能力を身につけている。	燃焼工学の観点から環境問題に関する課題を解決策を探索する力を身につけている。	-	-
		機械工学実験Ⅱ		◎	○	○		-	機械工学に必要な基本的・基礎的な技能を身につけている。	機械工学実験に関する課題に対して、適切に分析・判断するとともに自分の意見を的確に表現・論述する力を修得している。	機械工学に関する実験課題について複数の学生で協働して取り組む姿勢を身につけている。	-
		機械設計製図Ⅰ	○	◎				ものづくりに必要な機械設計および製図に関する基礎的な知識を身につけている。	機械設計技術者として必要な機械工学の基礎知識の適用能力を身につけている。	-	-	-
		コミュニケーション演習			○	◎	○	-	-	技術内容や自分の考えなどを他人に正確に伝えることについて、明確かつ論理的に発信することができる。	コミュニケーションおよび文章作成技術に関する基礎知識を有している。	自己分析を通し、各自の長所・短所を認識した上で、更なる能力向上を図る能力を有している。
		流体機械	○	◎				ものづくりに必要な流体機械に関する基礎知識を修得する。	ものづくりの技術開発に必要な流体機械に関する基礎的な計算ができる。	-	-	-
		機械振動学Ⅱ		◎				-	振動学が関連する課題に対して、課題を理解し、解決することができる。	-	-	-
		エネルギー変換工学		◎	△			-	機械工学に求められる各種エネルギー形態間の変換原理を理解し応用する能力を身につけている。	エネルギー変換機器の種々の課題に対して、論理的に思考し、技術的な解決方法を提案・表現することができる。	-	-
		ロボット工学		◎				-	機械工学全般に関して学んできた知識を総合して、ロボット工学の問題に応用することができる。	-	-	-
		機械工学インターンシップ		△		○	◎	-	機械工学の知識を用いて具体的な課題に対して活用する力を身につけている。	-	企業やプロジェクトの中で協働して活動できるコミュニケーション力を有している。	課題に対して主体的に行動できる姿勢を身につけている。
		自動車工学		◎	△			-	自動車の動力システムの動作機構を機械工学の知識を総合して理解する能力を身につけている。	自動車の環境・燃費改善に対して、技術的な解決方法を論理的に思考し、提案・表現することができる。	-	-
		熱・物質移動論		◎	△			-	熱物質移動現象に関する基礎知識を活用して、さまざまな工学的課題を解決するための技能を修得している。	さまざまな課題に対して、熱・物質移動に関する知識を活用して分析・判断するとともに自分の考えを的確に表現・論述する力を修得している。	-	-
機械設計製図Ⅱ	○	◎				機械工学も応用して機械要素を設計するための基礎的な知識を身につける。	設計した機械要素を図面の形で表現するための製図の技能を身につけている。	-	-	-		
環境機械特別講義Ⅰ	○	◎				機械の設計・製造・制御・運用などに必要な基礎的な知識を総合的に身につけている。	各種の条件が機械の動作に及ぼす影響を理解し、機械を使いこなすために必要な情報を収集、分析することができる。	-	-	-		
環境機械特別講義Ⅱ			○	○	◎	-	-	新たな課題について環境負荷低減やグローバル最適化の視点から分析し、適切に対処する能力を修得する。	種々の課題に取り組む意欲を持ち、機械システム工学者として活躍することができる能力を修得する。	技術が社会に及ぼす影響を正しく理解し、社会的責任感と倫理観を修得する。		
環境機械特別講義Ⅲ			○	○	◎	-	-	新たな課題について環境負荷低減やグローバル最適化の視点から分析し、適切に対処する能力を修得する。	種々の課題に取り組む意欲を持ち、機械システム工学者として活躍することができる能力を修得する。	技術が社会に及ぼす影響を正しく理解し、社会的責任感と倫理観を修得する。		
環境機械特別講義Ⅳ			○	○	◎	-	-	新たな課題について環境負荷低減やグローバル最適化の視点から分析し、適切に対処する能力を修得する。	種々の課題に取り組む意欲を持ち、機械システム工学者として活躍することができる能力を修得する。	技術が社会に及ぼす影響を正しく理解し、社会的責任感と倫理観を修得する。		
卒業研究(8)		卒業研究			○	◎	◎	-	-	自身の研究課題について総合的、論理的に解決策を探索し、自分の考えや判断を適切な方法で表現することができる。	指導教員と積極的な議論をしながら、協働して研究の諸問題の解決に向けて取り組む姿勢を身につけている。	研究課題への関心とキャリア意識を持ち続け、主体的に行動できる姿勢を身につけている。