

機械工学科
カリキュラムマップ

プロダクトデザインコース・メカニクスコース

自然科学系	学習教育到達目標Cに主に 関係し、目標Aと目標Bにも関わる 科目群である。
	機械工学に必要な自然科学の 素養として、数学、物理学、化学 を学ぶ。 また、情報化社会において自 主的および計画的に学習を続け るために必要なコンピュータス キルを身につける。
数学、情報科学 機械技術者に不可欠な数学的素養といわ れる。線形代数、微積分、確率統計を学 ぶ。 情報リテラシーとして文書作成、表計算な どのスキルを身につける。	
物理、化学 物理実験により実験機器の原理や取扱方 法を習得するだけでなく、物理の基礎を体 験的に理解する。 環境問題とのかかわりにおいて化学の基 礎を学ぶ。	

技術基礎系	学習教育到達目標Cと目標D に主に関係する科目群である。
	機械工学の幅広い専門知識の うち、運動と振動、エネルギーと 流れ、および、計測と制御に関 わる分野を学ぶ。 また、広い視野に立って製品を 企画し、材料の選定、強度の検 討を経て合理的に設計し、図面 として表現するまでの素養を身 につける。 更には、工業生産を支える生 産技術について、幅広く高度な 知識を身につける。
機械材料、材料力学 材料科学の基礎を身につける。製品の強 度設計に不可欠な「機械の4力学」の1つとさ れる材料力学を学ぶ。	
工業力学、機構学 「機械の4力学」の1つとされる機械力学を 学ぶ。機構学では機械のしくみを学ぶ。	
エネルギー工学 「機械の4力学」と呼ばれ機械工学の基礎と される力学のうちの熱力学と流れ学を学 ぶ。 内燃機関などの学習を通じてエネルギー変 換に関連する分野を学ぶ。	
メカトロニクス 自動制御、計測工学などについて学ぶ。	
人間工学、意匠デザイン 人間工学、インダストリアルデザイン等の 考え方や手法を学ぶ。	
機械設計、機械製図 手書き製図、CAD製図の基礎を習得す る。機械製品の設計を通じて機械設計法を 習得する。	
生産加工 本学科卒業生の多くが就職する製造業の 中核技術である生産加工法について学ぶ。 塑性加工、機械加工、溶接加工、鋳造加 工、プラスチック成形加工など、幅広く習得 する。	

技術実践系	学習教育到達目標Dと目標Eに 主に関係し、目標Bと目標Fにも 関わる科目群である。
	実験において各種の機械や装 置を適切に活用するための素養 を身につける。総合演習、ゼミ ナール、卒業研究において技術 課題を解決する力、チームで技 術課題を解決する力、正確に意 思を伝達し他者と議論する力を 総合的に身につける。 更には、品質管理など実社会 の技術遂行の現場でもとめられ る技術管理能力を身につける。 自己研鑽から起業まで、技術者 としての人生設計を幅広く学ぶ。
実験、総合演習 実験は機械工学の基礎を体験的に学び 得る内容で、専門科目の理解をより一層深 める。総合演習では課題解決的な学びで総 合的な技術力の育成を図る。	
ゼミナール、卒業研究 卒業研究は総合的技術課題解決法、技術 表現法などを学ぶ「総仕上げ」科目。	
技術管理、キャリアデザイン 知的資産、マーケティング、品質などに関す る技術管理手法を学ぶ。キャリアデザイン 等で技術者としての人生設計を学ぶ。	

機械工学科の目的・目標 あるべき技術者像を下記の様に設定し、卒業生が機械工学の分野においてそのような技術者に成長していくための素養を身につける。 *広い視野を有する技術者、 *自立し成長する技術者、 *実務的能力に優れる技術者、 *他者と協働できる技術者
ディプロマポリシー 学習教育到達目標を下記の様に設定し、卒業時に達成していることを学位授与の基本方針とする。 A. 広い視野で技術のあり方を考えられる。 B. 自立できる素養を備えている。 C. 科学と技術の基礎知識を習得している。 D. 技術を実践できる能力を備えている。 E. 技術遂行の姿勢に優れている。 F. 技術分野において他者と交流できる。

1年		2年		3年		4年	
線形代数基礎／線形代数演習	線形代数Ⅰ／代数幾何Ⅰ	線形代数Ⅱ／代数幾何Ⅱ		ベクトル解析			
解析基礎／解析演習	微分積分Ⅰ／微分法	微分積分Ⅱ／積分法	微分積分Ⅲ		複素関数論		
機械基礎数理・演習	確率・統計Ⅰ	確率・統計Ⅱ	微分方程式				
情報リテラシーⅠ～Ⅱ	情報リテラシーⅡ						
基礎物理実験Ⅰ							
化学の基礎							
	環境と化学						
	環境と工学						

機械材料Ⅰ～Ⅱ	機械材料Ⅱ～Ⅲ						
		材料力学Ⅰ	材料力学Ⅱ	固体力学Ⅰ			
機械基礎力学・演習		工業力学		振動工学			
	機械要素Ⅰ		機構学				
			内燃機関	工業熱力学			
				伝熱工学Ⅰ			
				流体の力学	流体・熱応用技術		
			機械電気基礎		計測工学Ⅰ		
		メカトロニクス概論	メカトロニクス回路	ロボット工学Ⅰ	ロボット工学Ⅱ		
				人間工学Ⅰ			
	デザイン表現技法	デザイン概論	グラフィックデザイン技法		デザイン計画・管理		
機械製図基礎Ⅰ	機械製図Ⅰ	機械設計ⅠⅠ	機械設計ⅡⅠ	機械設計Ⅲ			
機械CADⅠ				CAD/CAM/CAE演習Ⅰ	CAD/CAM/CAE演習Ⅱ		
			機械技術史				
機械工作実習Ⅰ			生産加工学		プラスチック成形加工Ⅰ		
				塑性加工Ⅰ	機械加工Ⅰ		
				溶融加工Ⅰ	特殊加工		

	機械工学実験ⅠⅠ	機械工学実験ⅡⅠ	機械工学実験Ⅲ				
			メカニクス基礎演習	メカニクス総合演習Ⅰ	メカニクス総合演習Ⅱ		
			材料評価・演習	プロダクトデザイン総合演習Ⅰ	プロダクトデザイン総合演習Ⅱ		
フレッシュマンゼミⅠⅠ	フレッシュマンゼミⅡⅠ						
				ゼミナールⅠ	ゼミナールⅡ	卒業研究Ⅰ	卒業研究Ⅱ
			知的財産管理Ⅰ	マーケティング概論Ⅰ	品質管理Ⅰ		
				起業とビジネスプラン	新会社設立の実際		
		機械キャリアデザインⅠ	機械キャリアデザインⅡ	インターンシップ・キャリア工房			

実践機械工学プログラム

目標 (A)	広い視野で技術のあり方を考えられる。	(1) 技術と、現代社会および地球環境との関係を理解している。 (2) 技術の文化的背景を理解している。
-----------	--------------------	---

目標 (B)	自立できる素養を備えている。	(1) 心理や健康などに関する基礎知識を備え、心身を健全に保つ生活習慣をもてる。 (2) 自主的および計画的に学習をすることができる。
-----------	----------------	--

目標 (C)	科学と技術の基礎知識を習得している。	(1) 機械工学に必要な自然科学の基礎を習得している。 (2) 機械工学の幅広い専門知識を習得している。
-----------	--------------------	---

目標 (D)	技術を実践できる能力を備えている。	(1) 機械を設計し、図面などで表現することができる。 (2) 各種の機械や装置を適切に活用することができる。 (3) 総合的な技術課題を解決することができる。
-----------	-------------------	--

目標 (E)	技術進歩の姿勢に優れている。	(1) 知的資産、マーケティングあるいは品質などに関する技術管理手法を習得している。 (2) チームで技術課題を解決することができる。 (3) 技術が社会に及ぼす影響を考慮することができる。
-----------	----------------	---

目標 (F)	技術分野において他者と交流できる。	(1) プレゼンテーションなどにより正確に意思を伝達し、他者と議論することができる。 (2) 英語で技術を表現することができる。
-----------	-------------------	---

1年	2年	3年	4年
		機械技術史-J (◎)	
		文学-J (◎)	
		哲学-J (◎)	
	資源環境論-J (◎)	経済学-J (◎)	

フレッシュマンゼミ I ~J (◎)	フレッシュマンゼミ II ~J (◎)	スポーツ科学-J (◎)	健康科学-J (◎)	心理学-J (◎)		
--------------------	---------------------	--------------	------------	-----------	--	--

		数学 I ~J (◎)	数学 II ~J (◎)			
		応用数学 I ~J (◎)	応用数学 II ~J (◎)			
基礎物理実験-J (◎)		物理学 I ~J (◎)	物理学 II ~J (◎)	化学-J (◎)	生物学-J (◎)	
		工業力学-J (◎)	機械力学-J (◎)			
	機械要素-J (◎)		機構学-J (◎)			
		電気電子工学概論~J (◎)		制御工学基礎-J (◎)	計測工学-J (◎)	
		材料力学 I ~J (◎)	材料力学 II ~J (◎)	固体力学-J (◎)		
		工業熱力学 I ~J (◎)	工業熱力学 II ~J (◎)	熱・エネルギー機関-J (◎)		
		流体の力学 I ~J (◎)	流体の力学 II ~J (◎)	伝熱工学-J (◎)		
機械材料 I ~J (◎)	機械材料 II ~J (◎)			塑性加工-J (◎)	機械加工-J (◎)	
				溶融加工-J (◎)	プラスチック成形加工-J (◎)	

情報リテラシー I ~J (◎)							
	機械工学実験 I ~J (◎)	機械工学実験 II ~J (◎)					
機械工作実習-J (◎)				インターンシップ-J (◎)		卒業研究 I ~J (○)	卒業研究 II ~J (○)
機械製図基礎-J (◎)	機械製図-J (◎)			実践デザイン演習-J (○)	実践知能機械演習-J (○)		
機械CAD-J (◎)		機械設計 I ~J (◎)	機械設計 II ~J (◎)	実践加工学演習 I ~J (○)	実践加工学演習 II ~J (○)		
				人間工学-J (◎)			

				マーケティング概論-J (◎)	品質管理-J (◎)		
				実践デザイン演習-J (◎)	実践知能機械演習-J (◎)		
				実践加工学演習 I ~J (◎)	実践加工学演習 II ~J (◎)	卒業研究 I ~J (○)	卒業研究 II ~J (○)
		知的財産管理-J (◎)		法学-J (◎)	倫理と技術-J (◎)		

				文章表現法-J (◎)	文学-J (○)	卒業研究 I ~J (○)	卒業研究 II ~J (○)
					Intro. to Manuf. Eng. ~J (◎)		
	総合英語 I ~J (◎)	総合英語 II ~J (◎)	総合英語 III ~J (◎)	総合英語 IV ~J (◎)	カナダ英語研修-J (◎)	中国語総合-J (◎)	

※ このプログラムでは、学生がプログラムの学習・教育到達目標(A)~(F)を達成できるようにカリキュラムが設計されています。科目名に付された◎印は左端の目標項目に対する主体的な関与を示し、○印は付随的な関与を示します。