≪2023年度入学生用≫

機　械　工　学　科

Department of Mechanical Engineering

【第Ⅱ群】

専門共通科目 ┬ ａ）共通基礎科目
　　　　　　 └ ｂ）専門基礎科目

【第Ⅲ群】

専　門　科　目 ――― 専門科目

本学の教育理念・目標は「持続型社会をささえる科学技術をめざす」であり、日本で最初につくられた私立工科系学校として、１世紀以上にわたり科学技術の教育を続けており、専門家として科学と技術を身につけ、人間についての深い理解と優れた社会性をもった技術者を世に送りだしてきた。

機械工学科では、新しい機械技術を開拓することのできる、エネルギーおよびデザインの専門性に基づいた幅広い分野に関する問題発見・解決能力、デザイン能力、コミュニケーション能力、自己学習能力、統合能力および技術者倫理を有する技術者を育成する教育プログラムを構築している。実際に物づくりに関する技術を有する、実務に強い機械工学技術者を送り出すことにより、本学の教育理念・目標を達成しようとしている。

１．機械工学科の教育

機械工学の専門領域は、境界領域の拡大と固有領域の深化にともなって極めて幅広いものとなってきた。したがって、機械工学の専門科目全体の数と内容は膨大なものになっている。このすべてを、学部４年間で学ぶのは不可能であるとともにその必要もない。大切なのは、専門科目を体系的に履修することと、自主的、継続的に学習する能力を身につけることである。この観点にたって、機械工学科では２専攻コース制を採用している。

３年次からは２つのコースに分かれるので、１・２年次にコースの選択を意識しながら勉学するべきである。設置されている２つのコースでそれぞれ別々の専門科目表が示されている。どちらのコースに進んでも卒論着手条件および卒業条件は同じである。専攻コース制と関連して、次のような科目群が用意されている。

１）第Ⅱ群　専門共通科目

どのような工学分野に進むにしても最低限修得すべき科目である共通基礎科目と、学科の特色がわずかに濃くなる専門基礎科目が配置されている。関連科目には演習や実験などが多く含まれており、単なる知識のつめこみではなく、機械工学の基礎・重要事項が深く理解できるような科目配置になっている。

２）第Ⅲ群　専門科目

ａ）専門科目Ⅰ

機械工学の基礎となる専門科目が２コース共通に配置されている。この中で、必修科目は、機械技術者として修得しておかなければならない科目である。選択必修科目は必修科目に準じ、科目群の中で規定単位数を満たすように単位修得する必要がある。これに対し、選択科目は、将来の進路を考慮して履修選択する科目である。

ｂ）専門科目Ⅱ

３年次からの機械工学科の専門科目である。各コースを特徴づける必修科目、選択必修科目、および２コース共通の選択科目からなり、より実践的な科目の履修や大学院進学者の学習の流れを考慮した科目配置になっている。

２つのコースの特徴は以下の通りである。

①エコエネルギーコース

熱や流体の持つエネルギーと機械の運動エネルギーの相互変換および流れや熱の伝わり方に関する基礎理論を学び、ポンプや水力タービン、内燃機関や蒸気タービン、冷凍機などの機械に加え、地球環境にやさしい機械およびそれらのシステムの設計開発ができる技術者の育成を目指す。４年次の「卒業論文」は、スポーツ流体研究室、伝熱工学研究室、

流体工学研究室、内燃機関研究室、混相流工学研究室およびリサイクル工学研究室にわかれて研究を行い、自分で課題を選び、理論的思考や分析に基づいてその課題の解決策を立案し、具体的な条件下でその解決策を実施し試行錯誤することにより、これらの能力を身につけるための最後の訓練が行われる。

②メカノデザインコース

機械を構成する金属、高分子、セラミックスなどの材料の性質や試験法などについて理解を深めるとともに、材料の力学的挙動について解析するための基礎理論やコンピュータによる計算技術を学ぶ。これらの知識を基に、ロボット技術やナノ・マイクロ技術に関する最先端加工技術、バイオエンジニアリングに関連する知識と最先端技術、および３Ｄ－ＣＡＤなどの最新設計技術を習得し、あらゆる機械の設計に参画できる技術者の育成を行う。４年次の「卒業論文」は、精密加工研究室、材料力学研究室、先端加工研究室、生体医工学研究室、機械設計研究室、スポーツ材料力学研究室、高分子材料研究室、人間工学研究室、自動車音響振動研究室および固体力学研究室にわかれて研究を行い、自分で課題を選び、理論的思考や分析に基づいてその課題の解決策を立案し、具体的な条件下でその解決策を実施し試行錯誤することにより、これらの能力を身につけるための最後の訓練が行われる。

２．学習・教育到達目標

機械工学科の教育プログラムでは、本学の教育理念・目標を達成するため、以下に述べる学習・教育到達目標（Ａ）～（E）を設定している。また、カリキュラムの科目と学習・教育到達目標とは必ずしも１対１の関係になっているわけではないが、次ページ以降の科目表には各科目がどの学習・教育到達目標に主体的に対応しているかが示されている。対応関係の詳細については各科目のシラバスに明記してある。

表２および３はカリキュラムにおける学習・教育到達目標と科目の関係、および科目同士の関係を示す履修フローである。この表を見れば、科目のカリキュラムの中における位置づけが分かり、さらに学習・教育到達目標との主体的対応関係が理解される。したがって、各科目がどの学習・教育到達目標に対応しているのか、またどの科目と関連しているかを考慮して履修計画を立てるべきである。

（A）持続型社会を維持するために、人間社会や地球・地域環境に関する多面的、総合的視点を身につけた技術者の育成

A-1 地球・地域環境における今日的な問題点を文化的な側面も含めて多面的に理解し、説明できること。

A-2 人間社会と科学技術との関わりを理解し、持続型社会を維持する方法について検討できること。

（B）技術者倫理を身につけた技術者の育成

科学技術が社会等に及ぼす影響および倫理的問題について指摘し、考察できること。

（C）コミュニケーション能力を身につけた技術者の育成

C-1 他者に見せるための簡潔でわかりやすい文章表現ができることと、基本的なルールにしたがって報告書が書けること。

C-2 英語による科学論文・技術文書を読むことができ、その内容を説明できること。

C-3 研究会や卒論発表会等で成果報告を系統立てて行えるとともに、他者の発表に対しても意見・質問等を述べることができること。

（D）エネルギーおよびデザインをキーワードに体系づけられた機械工学の知識と方法論を身につけた技術者の育成

D-1 数学および自然科学の基礎学力を習得すること。

D-2 エネルギーおよびデザインをキーワードに体系づけられた教育手法の下で、機械工学の基礎を中心に専門領域までの知識と方法論を習得すること。

（E）機械工学を応用した問題解決能力およびエンジニアリング・デザイン能力を身につけた技術者の育成

E-1 社会的な背景を考慮した問題や制約条件を把握し、工学的な手法による問題解決策が提案できること。

E-2 目標までの計画を自主的に立て、継続的に改善していくことができること。

E-3 グループ内で、複数のアイデアを客観的に分析・議論し、実現可能な解決策をまとめることができること。

３．学位授与の方針と学習・教育到達目標の対応

全学の学位授与の方針は以下の通りである。

「学位授与の方針」

本学の教育研究の目的を踏まえ、学生が身につけるべき次の能力を修得したものに学位を授与する。

１．基礎知識の修得

（1）数学、自然科学および情報技術の基礎知識を身につけている。

（2）人、社会および文化に関する基礎的な知識や教養を身につけている。

２．専門分野の知識の修得

・学部学科毎に示されている専門分野の基礎的な知識を修得している。

３．汎用的問題解決の能力

（1）現代社会の問題から解決すべき課題を抽出でき、それに取り組む姿勢を備えている。

（2）課題解決に必要な論理的思考力や分析力があり、解決策が立案できる。

（3）日本語を用いて、自らの考えを論理的にまとめ、適切に表現できる。

（4）英語を用いて、異文化・多文化の中で基礎的なコミュニケーションができる。

４．道徳的態度と社会性の修得

（1）自己を律し、継続的に学習して知識や能力を高めることができる。

（2）豊かな人間性を備え、相手を理解・尊重しつつ、チームの成果に貢献することができる。

（3）人間社会と科学技術との関わりを多面的に捉えられ、高い倫理観を持って自らの社会的責任を果たすことができる。

機械工学科の「２．専門分野の知識・専門技術の修得」で身につけるべき能力

（1）機械工学の主要分野　四力学（流体力学、熱力学、材料力学、機械力学）・材料・設計および加工の知識を身につけている。

（2）四力学や機械製図などの知識を総合し、設計やものづくりの問題解決策を提案できる力を身につけている。

全学の学位授与の方針と、機械工学科の学習・教育到達目標との対応関係を表１に示す。

表１　学位授与の方針と学習・教育到達目標の対応表

学位授与の方針 ＼ 学習・教育到達目標		1		2	3				4		
		(1)	(2)		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)
(A)	A-1 A-2		○ ○								
(B)											○
(C)	C-1 C-2 C-3						○	 ○ ○			
(D)	D-1 D-2	○		 ○							
(E)	E-1 E-2 E-3				○	○			 ○	 ○	

【学則別表第１】工学部機械工学科カリキュラム表（2023年度入学生用）　［1／3］

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必種別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与の方針1	学位授与の方針2	学位授与の方針3	学位授与の方針4	備考
【第一群】総合教育科目	a）総合文化科目		ロジカルライティングⅠ	選択必修	講義	1年	前期	2単位		10	0	70	20	
			海外総合文化A	選択必修	講義	1年	前期	2単位		50	0	0	50	
			工学院大スタディーズ	選択必修	講義	1年	1Q	1単位		10	0	30	60	
			ロジカルライティングⅡ	選択必修	講義	1年	後期	2単位		10	0	50	40	
			海外総合文化B	選択必修	講義	1年	集中	2単位		50	0	0	50	
			科学論A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			教育学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			経営学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			経済学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			芸術学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			現代文化論A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			国際関係論A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			社会学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			社会思想A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			宗教学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			心理学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			身体健康学	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			政治学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			哲学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			美術A	選択必修	講義	2年	前期	2単位		50	0	0	50	
			文学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			法学A(日本国憲法1単位を含む)	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位	教職	50	0	0	50	
			倫理学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			歴史学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			論理学A	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			日本国憲法	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位	教職	40	0	0	60	
			スポーツ科学	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			スポーツ・身体文化論	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			技術者を志す私たちの総合文化プロジェクト	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		30	0	40	30	
			科学論B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			環境経済学	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			教育学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			経営学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			経済学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			芸術学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			現代文化論B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			国際関係論B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			社会学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			社会思想B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			宗教学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			心理学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			政治学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			哲学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			美術B	選択必修	講義	2年	後期	2単位		50	0	0	50	
			文学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			法学B(日本国憲法1単位を含む)	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位	教職	50	0	0	50	
			倫理学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			歴史学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
			論理学B	選択必修	講義	2年	前期または後期	2単位		50	0	0	50	
	b）外国語科目	必修英語	Basic Communication Ⅰ	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	30	0	70	0	
			Basic English Ⅰ	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	40	0	60	0	
			Basic Communication Ⅱ	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	30	0	70	0	
			Basic English Ⅱ	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	40	0	60	0	
			Basic Academic English Ⅰ	必修	演習	2年	前期	1単位	教職	30	0	70	0	
			Basic Academic English Ⅱ	必修	演習	2年	後期	1単位	教職	30	0	70	0	
		応用英語	English for Intercultural Communication A	選択必修	演習	1年	前期	1単位		20	0	80	0	
			English for Global Communication A	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0	
			English for Global Communication B	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0	
			Introduction to English for Global Communication Ⅰ	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0	
			Introduction to English for Global Communication Ⅱ	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		20	0	80	0	
			English for Intercultural Communication B	選択必修	演習	1年	後期	1単位		20	0	80	0	
			Intensive English Course	選択必修	演習	1年	集中	2単位		40	0	60	0	
		第二外国語	日本語中級Ⅰ	選択必修	演習	1年	前期	1単位		40	0	60	0	
			ドイツ語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			ドイツ語初級2	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			フランス語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			フランス語初級2	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			ロシア語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			ロシア語初級2	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			中国語初級1	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			中国語初級2	選択必修	演習	1年	前期または後期	1単位		60	0	0	40	
			日本語中級Ⅱ	選択必修	演習	1年	後期	1単位		40	0	60	0	
			中国語集中講座A	選択必修	演習	1年	集中	1単位		40	0	60	0	
			中国語集中講座B	選択必修	演習	1年	集中	1単位		40	0	60	0	
			中国語中級A	選択必修	演習	2年	前期	1単位		60	0	0	40	
			中国語中級B	選択必修	演習	2年	後期	1単位		60	0	0	40	
	c）保健体育科目		身体・運動科学演習Ⅰ	必修	演習	1年	前期	1単位	教職	20	0	10	70	
			身体・運動科学演習Ⅱ	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	20	0	10	70	
			生涯スポーツ1	選択	演習	2年	前期または後期	1単位		10	0	10	80	
			生涯スポーツ2	選択	演習	2年	前期または後期	1単位		10	0	10	80	
			生涯スポーツ3	選択	演習	3年	前期または後期	1単位		10	0	10	80	
	d）キャリア支援科目		インターンシップA	選択	実習	1年	集中	1単位		0	0	20	80	
			インターンシップB	選択	実習	1年	集中	2単位		0	0	20	80	
			キャリアデザイン	選択	講義	2年	後期	2単位		10	0	50	40	
			教育者のための遊びの指導法	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	60	0	
			事業運営の基礎知識	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	0	60	
			中国の社会と文化	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	0	60	
			日本経済分析入門	選択	講義	3年	前期または後期	2単位		40	0	0	60	
			医薬工協働（PBL）	選択	講義	3年	集中	2単位		0	50	50	0	

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必種別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与の方針1	学位授与の方針2	学位授与の方針3	学位授与の方針4	備考
【第Ⅱ群【専門共通科目	a）共通基礎科目		情報処理入門	必修	講義	1年	前期	2単位	教職	100	0	0	0	
			微分積分及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位		100	0	0	0	
			物理学及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位		100	0	0	0	
			微分積分及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位		100	0	0	0	
			物理学及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位		100	0	0	0	
			情報処理演習	必修	演習	1年	後期	1単位	教職	80	0	20	0	
			微分積分及び演習Ⅲ	必修	講義・演習	1年	3Q	1.5単位		100	0	0	0	
			物理学及び演習ⅢA	必修	講義・演習	1年	3Qまたは4Q	1.5単位		100	0	0	0	
			物理学及び演習ⅢC	必修	講義・演習	1年	3Qまたは4Q	1.5単位		100	0	0	0	
			微分積分及び演習Ⅳ	必修	講義・演習	1年	4Q	1.5単位		100	0	0	0	
			化学実験	選択必修	実習	1年	前期または後期または通年	1単位		80	0	20	0	
			物理学実験	選択必修	実習	1年	前期または後期または通年	1単位		80	0	20	0	
			生物学概論	選択	講義	1年	前期または後期	2単位		100	0	0	0	
			化学及び演習Ⅰ	選択必修	講義・演習	2年	1Q	1.5単位		100	0	0	0	
			化学及び演習Ⅱ	選択必修	講義・演習	2年	2Q	1.5単位		100	0	0	0	
			化学物質論	選択必修	講義	2年	3Q	1単位		100	0	0	0	
			化学現象論	選択必修	講義	2年	4Q	1単位		100	0	0	0	
	b）専門基礎科目		線形代数及び演習Ⅰ	必修	講義・演習	1年	1Q	1.5単位		100	0	0	0	
			線形代数及び演習Ⅱ	必修	講義・演習	1年	2Q	1.5単位		100	0	0	0	
			工業力学及演習	必修	講義・演習	1年	後期	3単位	教職	20	80	0	0	
			線形代数続論Ⅰ	選択	講義	1年	3Q	1単位		100	0	0	0	
			線形代数続論Ⅱ	選択	講義	1年	4Q	1単位		100	0	0	0	
			工業数学A	必修	講義	2年	前期	2単位		0	100	0	0	
			工業数学B	必修	講義	3年	前期	2単位		0	100	0	0	
			数値計算法	選択	講義	3年	後期	2単位		20	80	0	0	

【学則別表第１】工学部機械工学科カリキュラム表（2023年度入学生用）　［3／3］

群	科目区分	科目種類	授業科目	選必種別	授業形態	学年	履修期	単位数	教職	学位授与の方針1	学位授与の方針2	学位授与の方針3	学位授与の方針4	備考
【第Ⅲ群】専門科目	専門科目Ⅰ		機械工学基礎Ⅰ	必修	講義	1年	前期	2単位		0	10	80	10	
			機械実習	必修	実習	1年	前期または後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機械工学基礎Ⅱ	必修	講義	1年	後期	2単位		0	0	100	0	
			加工工学概論	選択必修	講義	1年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機械製図法	選択必修	講義	1年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			工学技術概論	選択	講義	1年	集中	2単位		0	100	0	0	
			材料力学及演習Ⅰ	必修	講義・演習	2年	前期	3単位	教職	0	100	0	0	
			流れ学Ⅰ及演習	必修	講義・演習	2年	前期	3単位	教職	0	100	0	0	
			機械実験及演習	必修	実習	2年	前期または後期	2単位	教職	0	40	30	30	
			機械製図A	必修	実習	2年	前期または後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機械製図B	必修	実習	2年	前期または後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			工業熱力学Ⅰ及演習	必修	講義・演習	2年	後期	3単位	教職	0	100	0	0	
			材料基礎工学	選択必修	講義	2年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機械設計学	選択必修	講義	2年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機構学	選択必修	講義	2年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			金属材料工学	選択必修	講義	2年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			材料力学及演習Ⅱ	選択必修	講義・演習	2年	後期	3単位	教職	0	100	0	0	
			機械製作法	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			計測工学	選択	講義	2年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			プログラミング演習	選択	演習	2年	前期	1単位	教職	20	80	0	0	
			機械加工演習	選択	演習	2年	前期または後期	2単位	教職	0	100	0	0	
	専門科目Ⅱ	エコエネルギーコース	機械工学設計総合演習	必修	演習	3年	前期	2単位	教職	0	0	100	0	
			機械工学セミナー	必修	演習	3年	後期	2単位		0	0	80	20	
			機械力学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			工業熱力学Ⅱ	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			伝熱工学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			内燃機関	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			流れ学Ⅱ	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			エンジンシステム	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			熱流体機械	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			燃焼工学	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			流れ学Ⅲ	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
		メカノデザインコース	機械工学設計総合演習	必修	演習	3年	前期	2単位	教職	0	0	100	0	
			機械工学セミナー	必修	演習	3年	後期	2単位		0	0	80	20	
			機械力学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			高分子材料工学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			数値材料力学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			塑性加工学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			CAD機械製図設計	選択必修	演習	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			機械機能設計学	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			材料強度学	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	80	20	0	
			精密加工学	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			CAD/CAM演習	選択必修	演習	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			技術者の倫理	必修	講義	3年	前期	2単位		0	0	0	100	
			バイオメカニクス	選択必修	講義	3年	前期	2単位		0	100	0	0	
			リサイクルシステム工学	選択必修	講義	3年	前期	2単位	教職	40	60	0	0	
			生命科学概論	選択必修	講義	3年	前期	2単位		0	100	0	0	
			統計学	選択必修	講義	3年	前期	2単位		20	60	0	20	
			環境制御工学	選択必修	講義	3年	後期	2単位		0	100	0	0	
			機械振動学	選択必修	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			知的財産権法	選択必修	講義	3年	後期	2単位		0	100	0	0	
			特別講義	選択必修	講義	3年	後期	2単位		10	0	40	50	
			学外研修	選択必修	実習	3年	集中	2単位		0	0	30	70	
			原子力工学概論	選択	講義	3年	前期	2単位		0	100	0	0	
			材料試験法	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			制御工学	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			電気工学Ⅰ	選択	講義	3年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			複素関数論	選択	講義	3年	前期	2単位		0	100	0	0	
			C++プログラミング演習	選択	演習	3年	前期	1単位		20	80	0	0	
			ロボット学	選択	講義	3年	後期	2単位		0	100	0	0	
			応用解析学	選択	講義	3年	後期	2単位		0	100	0	0	
			自動車工学	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			電気工学Ⅱ	選択	講義	3年	後期	2単位	教職	0	100	0	0	
			応用プログラミング演習	選択	演習	3年	後期	1単位		20	80	0	0	
			電気工学実験	選択	実習	3年	後期	1単位	教職	0	100	0	0	
			卒業論文	必修	卒論	4年	通年	8単位		10	20	60	10	
			システム工学	選択必修	講義	4年	前期	2単位	教職	0	100	0	0	
			航空宇宙工学	選択	講義	4年	前期	2単位		0	100	0	0	
			数値熱流体工学	選択	講義	4年	前期	2単位		0	100	0	0	
その他			金属加工		実習	2年	集中	2単位	教職	20	50	20	10	左記の科目は教員免許状取得に必要な科目であって，「卒業に必要な単位数」に算入することはできない。
			栽培		実習	2年	集中	2単位	教職	25	50	15	10	
			木材加工		実習	2年	集中	2単位	教職	20	50	20	10	
			職業指導		講義	3年	通年	4単位	教職	40	0	40	20	

【学則別表第５の６】工学部機械工学科　進級・卒業条件表(2023年度入学生用)

<table>
<tr><th>群</th><th>科 目 区 分</th><th>３年次科目履修条件</th><th>卒業論文着手に必要な単位数</th><th>卒業に必要な単位数</th></tr>
<tr><td rowspan="4">［第Ⅰ群］
総合教育科目</td><td>ａ）総合文化科目</td><td rowspan="8">62単位以上</td><td>10単位以上</td><td>14単位以上</td></tr>
<tr><td>ｂ）外国語科目</td><td>8単位以上（含む必修6単位）</td><td>8単位以上（含む必修6単位）</td></tr>
<tr><td>ｃ）保健体育科目</td><td>必修2単位</td><td>必修2単位</td></tr>
<tr><td>ｄ）キャリア支援科目</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">［第Ⅱ群］
専門共通科目</td><td rowspan="2">ａ）共通基礎科目</td><td>必修15単位</td><td>必修15単位</td></tr>
<tr><td>選択必修4単位以上（化学及び演習Ⅰ，化学及び演習Ⅱ，化学物質論，化学現象，化学実験より3単位含む）</td><td>選択必修4単位以上（化学及び演習Ⅰ，化学及び演習Ⅱ，化学物質論，化学現象，化学実験より3単位含む）</td></tr>
<tr><td>ｂ）専門基礎科目</td><td>必修10単位</td><td>必修10単位</td></tr>
<tr><td rowspan="6">［第Ⅲ群］
専 門 科 目</td><td rowspan="2">専 門 科 目 Ⅰ</td><td>必修21単位</td><td>必修21単位</td></tr>
<tr><td>選択必修4単位以上</td><td>選択必修4単位以上</td></tr>
<tr><td>専 攻 コ ー ス
専 門 科 目 Ⅱ</td><td rowspan="3">必修6単位
選択必修16単位以上</td><td>必修6単位
選択必修12単位以上</td></tr>
<tr><td>専 門 科 目 Ⅱ
（各コース共通）</td><td>選択必修6単位以上（特別講義または学外研修いずれか2単位を含む）</td></tr>
<tr><td>専門科目に関する上記以外の必要単位数</td><td>上記単位数の他に〔第Ⅲ群〕専門科目Ⅰ・Ⅱの中から4単位以上</td></tr>
<tr><td>卒 業 論 文 系</td><td></td><td>8単位</td></tr>
<tr><td colspan="2">必要な合計単位数</td><td>62単位以上</td><td>104単位以上</td><td>124単位以上</td></tr>
</table>

＜その他の科目修得ルール＞

■専攻コースの振り分けについて

２年次後期にコースの振り分けが行われ，３年次から各専攻コースに分かれる。専攻コースはエコエネルギー，メカノデザインの２コースである。３年次以降は，選択したコースごとの専門科目ⅠおよびⅡを履修する。コースの振り分けは，学生の希望をできるだけ尊重して行うが，特定のコースに偏った場合は定員の範囲内で調整する。

■機械工学科以外の開設科目のうち同一名称もしくはその内容に著しい重複があると認められる科目を重ねて修得しても，卒業論文着手条件及び卒業条件の単位数には算入されない。詳しい内容については履修の手引きを参照し，学科の掲示に注意すること。また，他学科の「機械工学概論」に相当する科目も卒業論文着手に必要な単位数に含まれない。

■専門科目で「……Ⅰ」「……Ⅱ」のように番号のついている科目は，番号の小さい科目を先に修得しておくことが望ましい。もし修得していない場合は，その都度，担当教員の承認を得てから選択すること。

★上記の条件を充足しているか否かの判定は、毎年度末に行う。
なお、年度末に充足できなかった場合、次年度以降の前期終了時点でも判定を行うことがあり、
当学科では、以下のとおりとする。

条件の種類	前期末判定の有無
3年次科目履修条件	有
卒業論文着手	有
卒業	有（学則の定めにより）