

平成29年度入学生対象

別記様式1

主 専 攻 プ ロ グ ラ ム 詳 述 書

開設学部（学科）名〔 工学部 第一類（機械システム工学系） 〕

プログラムの名称（和文） （英文）	機械システム工学系プログラム Educational program for mechanical systems engineering
1. 取得できる学位 学士（工学）	
2. 概要 第一類（機械システム工学系）では、機能性材料の開発と利用，生産加工原理，新エネルギー開発，動力変換技術，新しい機械システムの構造・機能や設計原理，メカトロニクス技術，知能化機械システムの生産原理などについての教育を行っており，これらの教育を通じて，機械と人間との関わり合い，次世代のエネルギーや環境問題などについて広い視野を持ち，最先端の設計・生産技術開発を担える技術者の養成を目指している。効率良く一貫した教育を行うために，大学院工学研究院の3つの部門（機械システム・応用力学，エネルギー・環境，材料・生産加工）に所属する教員が，大学院工学研究科の2専攻（機械システム，機械物理工学）の教育とともに，第一類に設けている4つの課程（生産システム工学，エネルギー工学，設計工学，知能機械工学）の教育を担当している。学生は2年次前期にこれらの課程のどれかに配属される。また，4年次前期には3つの部門に含まれる研究室に配属され，研究テーマを選択し，卒業論文を書き上げることになる。本プログラムの卒業生は約6割が大学院に進学している。学部卒業生の就職先は一般機械，自動車関係をはじめ電機，情報通信，重工業，化学工業などの多岐の業種に渡っている。重工，輸送機器，機械，材料分野の製造業の企業を中心とし，研究開発，設計，生産技術，技術営業等の分野で活躍している。	
3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標） 機械システム工学系プログラムでは，自然との共生をはかり，人類の平和，発展，存続や幸福の実現に貢献できる，優れた人間性と理性を兼ね備えた行動力のある人材の育成を目指している。 本プログラムでは，下記的能力をバランスよく身につけ，教育課程の定めた基準となる単位数を修得した学生に「学士（工学）」の学位を授与する。 - 機能性材料の開発と利用，生産加工原理，新エネルギー開発，動力変換技術，新しい機械システムの構造・機能や設計原理，メカトロニクス技術，知能化機械システムの生産原理などの機械システム工学の基礎を修得している。 - 機械と人間との関わり合い，次世代のエネルギーや環境問題などについて広い視野を持ち，最先端の設計・生産技術開発を担えることができる。	
4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針） 機械システム工学系プログラムでは，プログラムが掲げる到達目標を学生に実現させるために，次の方針のもとに教育課程を編成し，実践する。 1年次には，教養コア科目，共通科目，基盤科目などの教養科目を修得すると共に，専門基礎科目や「工作実習」などの専門実習教育を履修する。	

- 2年次には、「材料力学Ⅰ」や「流体の力学」などの専門基礎科目が主要な科目となる。また、本プログラム内に設定されている4つの課程（生産システム工学，エネルギー工学，設計工学，知能機械工学）のうちのいずれかを選択して配属される。
- 3年次は専門科目が主要科目となり，所属する課程に合わせて必要な授業を履修していく。ただし本プログラムでは，同一時限に複数の専門科目を開講しないように配慮しているため，所属した課程に関わらず，興味のある専門科目は全て履修できるように配慮してある。
- 4年次には，研究室に配属され，研究テーマを選択し，卒業論文を作成する。研究室の配属に関しては，所属課程による制約はない。

本プログラムの設定する4つの課程の内容は，以下の通りである。

- 生産システム工学課程：機械系基礎教育とともに，新しい機能性材料の設計・開発と利用技術，生産・加工原理，最適生産システムの設計などの生産工学に関する専門教育を行っている。
- エネルギー工学課程：機械系基礎教育とともに，生産力の土台を支える動力・エネルギーシステムの基礎，エネルギーの有効利用，新しいエネルギー変換機械の開発などに関する専門教育を行っている。
- 設計工学課程：機械系基礎教育とともに，新しい理念に基づく構造・機能や機械システムの原理とその設計，計算機援用設計(CAD)などに関する専門的教育を行っている。
- 知能機械工学課程：機械系基礎教育とともに，制御・電子技術，メカトロニクス技術，数値シミュレーションと情報処理などで知能化された新しい機械システムの設計・生産の原理と応用に関する専門的教育を行っている。

5. 開始時期・受入条件

- プログラムの開始時期：1年次前期
- 既修得要件：1年次前期から開始となるので当該要件はない。

6. 取得可能な資格

高等学校教諭一種免許状（工業）

（本プログラムの必要単位数の他に高等学校教諭一種免許状（工業）に必要な単位を取得すること）

7. 授業科目及び授業内容

※ 授業科目は，別紙1の履修表を参照すること。

※ 授業内容は，各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学習の成果

各学期末に，学習の成果の評価項目ごとに，評価基準を示し，達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4，A=3，B=2，C=1と数値に変換した上で，加重値を加味し算出した評価基準値に基づき，入学してからその学期までの学習の成果を「極めて優秀(Excellent)」，「優秀(Very Good)」，「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S（秀：90点以上）	4
A（優：80～89点）	3
B（良：70～79点）	2
C（可：60～69点）	1

学習の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00～4.00
優秀(Very Good)	2.00～2.99
良好(Good)	1.00～1.99

- ※ 別紙 2 の評価項目と評価基準との関係を参照すること。
- ※ 別紙 3 の評価項目と授業科目との関係を参照すること。
- ※ 別紙 4 のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）（位置づけ、配属方法、時期等）

○位置付け

卒業論文は、学習・教育目標の

(D) 柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決する能力の養成

(E) コミュニケーション能力および国際的に情報収集や発信できる能力の養成

を達成するための主要な科目として位置付けられている。

○ 配属時期と配属方法

配属時期：4学年開始時（ただし、「卒業論文着手条件」を満たすものを対象とする。）

卒業論文着手条件

(1) 教養的教育科目の卒業要件単位数52単位のうち、48単位以上を修得していること。

(2) 専門的基礎科目第一群のうち、8単位以上を修得していること。

(3) 設計製図、CAD、機械創成実習、工作実習、機械工学実験Ⅰ、機械工学実験Ⅱの全必修単位を修得していること。

(4) 専門基礎科目第二群の必修単位数22単位のうち、18単位以上を修得していること。

(5) 専門基礎科目および専門科目の修得単位数の合計が63単位以上であること。

○ 配属方法

配属予定の各研究室の研究内容については3年後期の2月に実施する説明会で資料を配布して周知させ、4学年開始時に各研究室の受け入れ可能数を示したのち、卒業論文着手可能者の希望にしたがって配属する。ただし、研究室の受け入れ可能数を超えた場合、調整をする事がある。

10. 責任体制

(1) PDCA責任体制〔計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action)〕

本プログラムの遂行責任者は類長とする。計画は学部教務委員、および、評価は自己点検・評価委員が中心となり、適宜、教員会議で検討し改善をはかっていく。また、大きな課題が現れた場合には、類長の判断によりワーキンググループが設けられることもある。

(2) プログラムの評価

○ プログラム評価の観点

- ・本プログラムの到達目標に照らし、各授業科目が適切に配置されているか。また授業内容は適切か。
- ・履修者は平均的には目標とする水準以上を達成しているか。
- ・適切なサイクルでプログラムのスパイラルアップを行うシステムが機能しているか。

○ プログラム評価の実施方法

- ・履修者による授業評価結果ならびに成績評価結果に基づき、それぞれの科目単位で自己評価を行う。
- ・適当なサイクルで到達目標の妥当性を評価するためのアンケート（学生卒業時アンケート）を行う。

○ 学生へのフィードバックの考え方とその方法

チューターが作成する各学生の学習状況調査記録を事務室に保管しておき、それに基づいて各学生の学習指導を行う。それと同時に、学生から要望を聞き取り必要に応じて教員会で討論する。また、学生による授業アンケートの結果に基づいて科目担当教員が授業の改善プランをたてアンケート結果を反映させていく。

機械システム工学系プログラムカリキュラムマップ

別紙4

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
知識・理解	地域社会や国際社会，産業の発展に積極的に取り組む自立性の養成	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)	信頼性工学(○)	インターンシップ(△)		
		健康スポーツ科目(◎)	健康スポーツ科目(◎)	平和科目(◎)					
			パッケージ別科目(○)	パッケージ別科目(○)					
	技術者として必要な基礎的知識の修得と論理的思考能力の養成	情報活用演習(◎)	微分積分学Ⅱ(◎)	計算機プログラミング(◎)					
		微分積分学Ⅰ(◎)	数学演習Ⅱ(◎)						
		数学演習Ⅰ(◎)	線形代数学Ⅱ(◎)						
		線形代数学Ⅰ(◎)	一般力学Ⅱ(◎)						
		一般力学Ⅰ(◎)	基礎電磁気学(◎)						
		一般化学(◎)	物理学実験(◎)						
			化学実験法・同実験(◎)						
能力・技能	機械システム工学の基礎の確実な習得と応用力の養成	力学演習(△)	力学演習(△)	応用数学Ⅰ(◎)	応用数学Ⅲ(○)	応用数理A(○)	応用数学総合(○)	化学物理(△)	応用原子核物理学(△)
			機械工学概論(◎)	応用数学Ⅱ(◎)	応用数理C(○)	機械力学Ⅰ(◎)	機械材料Ⅱ(○)	成形加工学Ⅱ(○)	
			工業力学(△)	確率・統計(◎)	量子物理(△)	制御工学Ⅰ(◎)	材料強度学(○)	材料応用学(○)	
				要素設計Ⅰ(○)	材料科学(◎)	機械材料(◎)	成形加工学Ⅰ(○)	機能性材料学(△)	
				材料力学Ⅰ(◎)	熱力学Ⅰ(◎)	機械加工学(○)	流体機械(△)	蒸気動力(△)	
				流体の力学(◎)	流体工学Ⅰ(○)	流体工学Ⅱ(○)	統計熱力学(△)	メカニカルシステム制御(○)	
				設計製図(◎)	材料力学Ⅱ(○)	熱力学Ⅱ(○)	伝熱学Ⅱ(○)		
					機構運動学(○)	伝熱学Ⅰ(○)	内燃機関(△)		
					要素設計Ⅱ(△)	燃烧工学(○)	計算法学(○)		
					システム工学(○)	生産システム(○)	機械力学Ⅱ(○)		
					交通機械(△)	信頼性工学(○)	制御工学Ⅱ(○)		
						電気・電子工学(○)	メカトロニクス(○)		
						弾性力学(○)	計測工学(○)		
							塑性力学(○)		
							機械設計(○)		
	柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決する能力の養成	教養ゼミ(◎)			CAD(◎)	機械工学実験Ⅰ(◎)	機械工学実験Ⅱ(◎)	卒業論文(◎)	卒業論文(◎)
		工作実習(a)(◎)	工作実習(b)(◎)		システム工学(○)	機械創成実習(◎)	インターンシップ(△)		
総合的な能力	コミュニケーション能力および国際的に情報収集や発信できる能力の養成	教養ゼミ(◎)	コミュニケーション基礎Ⅱ(◎)	コミュニケーションⅢ(◎)	コミュニケーションⅢ(◎)	機械工学実験Ⅰ(◎)	機械工学実験Ⅱ(◎)	卒業論文(◎)	卒業論文(◎)
		コミュニケーション基礎Ⅰ(◎)	コミュニケーションⅡA(◎)		技術英語演習(◎)		インターンシップ(△)		
		コミュニケーションⅠA(◎)	コミュニケーションⅡB(◎)						
		コミュニケーションⅠB(◎)							
		ベーシック外国語Ⅰ(◎)							
		情報活用演習(◎)							

色分け 教養コア・共通科目 教養基盤科目 専門基礎科目 第一群専門基礎科目 第二群専門科目
記号 (◎)必修科目 (○)選択必修科目 (△)選択科目

平成29年度生対象

別紙 5

担 当 教 員 リ ス ト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
茨木 創一	教授	7580	A3-225	ibaraki@hiroshima-u.ac.jp
遠藤 暁	教授	7612	A3-722	endos@hiroshima-u.ac.jp
遠藤 琢磨	教授	7567	A3-544	takumaendo@hiroshima-u.ac.jp
大倉 和博	教授	7550	A3-521	kohkura@hiroshima-u.ac.jp
佐伯 正美	教授	7589	A3-423	saeki@hiroshima-u.ac.jp
佐々木 元	教授	7545	A3-446	gen@hiroshima-u.ac.jp
篠崎 賢二	教授	7570	A3-124	kshino@hiroshima-u.ac.jp
菅田 淳	教授	7546	A3-222	asugeta@hiroshima-u.ac.jp
難波 慎一	教授	7615	A3-623	namba@hiroshima-u.ac.jp
西田 恵哉	教授	7557	A3-321	nishida@mec.hiroshima-u.ac.jp
松木 一弘	教授	7554	B3-003	matsugi@hiroshima-u.ac.jp
松村 幸彦	教授	7561	A3-541	mat@hiroshima-u.ac.jp
山田 啓司	教授	7586	A3-642	keiji@hiroshima-u.ac.jp
井上 修平	准教授	5923	A3-542	shu18@hiroshima-u.ac.jp
岩本 剛	准教授	7576	A3-345	iwamotot@hiroshima-u.ac.jp
江口 透	准教授	7552	A3-343	eguchi@hiroshima-u.ac.jp

尾形 陽一	准教授	7555	A3-322	yogata@hiroshima-u.ac.jp
関口 泰久	准教授	7575	A3-242	sekiguch@hiroshima-u.ac.jp
城崎 知至	准教授	7558	A3-545	tjohzaki@hiroshima-u.ac.jp
下栗 大右	准教授	7647	A3-442	cri@hiroshima-u.ac.jp
杉尾 健次郎	准教授	7618	A3-445	ksugio@hiroshima-u.ac.jp
田中 憲一	准教授	3739	A3-721	tanakake@hiroshima-u.ac.jp
田中 隆太郎	准教授	4654	A3-641	ryu-tanaka@hiroshima-u.ac.jp
西野 信博	准教授	7565	A3-525	nishino@hiroshima-u.ac.jp
日野 隆太郎	准教授	7537	A3-325	rhino@hiroshima-u.ac.jp
山本 元道	准教授	7815	A3-122	motoyama@hiroshima-u.ac.jp
和田 信敬	准教授	7584	A3-422	nwada@hiroshima-u.ac.jp
曙 紘之	助教	7538	A3-224	akebono@hiroshima-u.ac.jp
池条 清隆	助教	7579	A3-226	ikejo@mec.hiroshima-u.ac.jp
梶本 剛	助教	7613	A3-723	kajimoto@hiroshima-u.ac.jp
神名 麻智	助教	5762	A3-543	kanna@hiroshima-u.ac.jp
佐藤 訓志	助教	7585	A3-425	satoh@hiroshima-u.ac.jp
關谷 克彦	助教	7581	A3-643	sekiya-k@mec.hiroshima-u.ac.jp
崔 龍範	助教	5752	A3-644	ybcho@hiroshima-u.ac.jp
濱崎 洋	助教	7540	A3-326	hamahiro@hiroshima-u.ac.jp

原田 祐志	助教	7574	A3-243	harata@hiroshima-u.ac.jp
保田 俊行	助教	7551	A3-522	yasu@hiroshima-u.ac.jp
松岡 雷士	助教	7617	A3-622	leo-matsuoka@hiroshima-u.ac.jp
金 佑勁	助教	7559	A3-546	kimwk@hiroshima-u.ac.jp

※「０８２－４２４－（内線番号４桁）」とすれば，直通電話となります。

（霞：０８２－２５７－（内線番号４桁））

（東千田：０８２－５４２－（内線番号４桁））

第 一 類（機械システム工学系）

◎必修(履修時期指定)
○選択必修(いずれかで履修)

科 目 区 分				要修得 単位数	授 業 科 目 等	単位数	履修区分	履 修 年 次 (注1)												
								1年次		2年次		3年次		4年次						
								前	後	前	後	前	後	前	後					
教 養 コ ア 科 目	教 養 コ ア 科 目	教 養 ゼ ミ		2	教養ゼミ	2	必修	◎												
		平 和 科 目		2		2	選択必修			○										
		パッケージ別科目		6	決定された1パッケージから 3科目	2	選択必修		○	○										
	共 通 科 目	外 国 語 科 目		コミュニケーション基礎	2	コミュニケーション基礎Ⅰ	1	必修	◎											
						コミュニケーション基礎Ⅱ	1			◎										
				コミュニケーションⅠ	2	コミュニケーションⅠA	1	必修	◎											
						コミュニケーションⅠB	1		◎											
				コミュニケーションⅡ	2	コミュニケーションⅡA	1	必修		◎										
						コミュニケーションⅡB	1			◎										
				コミュニケーションⅢ	2	コミュニケーションⅢA	1	選択必修			○	○								
						コミュニケーションⅢB	1				○	○								
						コミュニケーションⅢC	1				○	○								
			上記3科目から2科目																	
				初修外国語 (ドイツ語, フランス語, 中国語のうちから1言語 選択)		2	ベーシック外国語Ⅰから 2科目	1	選択必修	○										
				情 報 科 目		2	情報活用演習	2	必修	◎										
				領 域 科 目		6	自然科学領域以外から (注4)	1又は2	選択必修	○	○	○	○							
				健康スポーツ科目		2		1又は2	選択必修	○	○									
	基 盤 科 目			22	微分積分学Ⅰ	2	必修	◎												
					微分積分学Ⅱ	2			◎											
					線形代数学Ⅰ	2		◎												
					線形代数学Ⅱ	2			◎											
					数学演習Ⅰ	1		◎												
					数学演習Ⅱ	1			◎											
					一般力学Ⅰ	2		◎												
					一般力学Ⅱ	2			◎											
					基礎電磁気学	2			◎											
					物理学実験	2			◎											
					一般化学	2		◎												
					化学実験法・同実験	2			◎											
卒 業 要 件 単 位 数					52															

注1:履修年次に記載の◎, ○のSemesterで単位を修得できなかった場合は, これ以降のSemesterで受講できる。なお, 授業科目により実際に開講するSemesterが異なる場合があるので, 毎年度発行する教養教育科目授業時間割等で確認すること。

注2:「英語圏フィールドリサーチ」又は自学自習による「オンライン英語演習A・B」の履修により修得した単位は, 卒業に必要な単位に含めることはできない。ただし, 海外語学研修については, 事前の申請によりコミュニケーション基礎, I, II, IIIとして単位認定が可能である。詳細については, 学生便覧の教養教育の英語に関する項を参照すること。

注3:外国語技能検定試験による単位認定制度もある。詳細については, 学生便覧の教養教育の英語に関する項を参照すること。

注4:複合領域の「社会の中における工学」を履修することを要望する。また領域科目は, 自然科学領域以外の領域から履修すること。

第一類 専門基礎科目

◎必修
○選択必修
△要望

	科目 コード	授業科目	単位 数	履修指定				毎週授業時数								備 考
				テ 生 ム 産 工 学 ス	ギ エ ー ネ 工 学	設 計 工 学	工 知 学 能 機 械	第1年次		第2年次		第3年次		第4年次		
								前	後	前	後	前	後	前	後	
第一群	K02010	応用数学Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎			2						※1 ※1 ※1 ※1
	K02020	応用数学Ⅱ	2	◎	◎	◎	◎			2						
	K02030	応用数学Ⅲ	2	○	○	○	○				2					
	K02050	応用数理A	2	○	○	○	○					2				
	K02070	応用数理C	2	○	○	○	○				2					
	K02080	確率・統計	2	◎	◎	◎	◎			2						
	K02300	応用数学総合	2	○	○	○	○						2			
	K02100	力学演習	2	△	△	△	△	2	2							
	K02340	工業力学	2	△	△	△	△		2							
	K02130	化学物理	2											2		
	K02150	応用原子核物理学	2											2		
	K02290	機械工学概論	2	◎	◎	◎	◎		2							
	K02320	量子物理	2								2					
K02730	技術英語演習	1	◎	◎	◎	◎				2						
第二群	K50100	機械工学実験Ⅰ	1	◎	◎	◎	◎					3				※2 ※2
	K50110	機械工学実験Ⅱ	1	◎	◎	◎	◎						3			
	K50120	材料科学	2	◎	◎	◎	◎				2					
	K50130	機械材料Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎					2				
	K50140	材料力学Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎			2						
	K50190	機械力学Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎					2				
	K50220	制御工学Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎					2				
	K50240	流体の力学	2	◎	◎	◎	◎			2						
	K50260	熱力学Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎				2					
	K50270	設計製図	1	◎	◎	◎	◎			3						
	K50330	CAD	1	◎	◎	◎	◎				3					
	K50340	機械創成実習	1	◎	◎	◎	◎					3				
	K50300	計算機プログラミング	2	◎	◎	◎	◎			2						
	K50310	工作実習(a)	1	◎	◎	◎	◎	3								
	K50320	工作実習(b)	1	◎	◎	◎	◎		3							

※1 選択必修科目のうち2単位以上履修すること。

※2 工作実習(a), (b)は, (a), (b)のいずれか一方のみしか履修できない。
また, これらの履修時期は授業担当教員の指示による。

第一類 専門科目
(機械システム工学系プログラム 生産システム工学課程)

◎必修
○選択必修
△要望

専 門 分 野 目 細	科 目 コ ー ド	授 業 科 目	単 位 数	履 修 指 定	毎週授業時数								備 考
					第1年次		第2年次		第3年次		第4年次		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
材 料 ・ 加 工 学	K51010	機械材料Ⅱ	2	○						2			
	K51020	材料強度学	2	○						2			
	K51060	成形加工学Ⅰ	2	○						2			
	K51070	成形加工学Ⅱ	2								2		
	K51090	材料応用学	2	○							2		
	K51100	機械加工学	2	○					2				
	K51130	機能性材料学	2								2		
熱 ・ 流 体 工 学	K52010	流体工学Ⅱ	2						2				
	K52020	流体機械	2							2			
	K52030	熱力学Ⅱ	2	○					2				
	K52040	統計熱力学	2							2			
	K52050	伝熱学Ⅰ	2	○					2				
	K52060	伝熱学Ⅱ	2							2			
	K52070	燃焼工学	2						2				
	K52080	内燃機関	2							2			
	K52090	流体工学Ⅰ	2	○				2					
	K52100	蒸気動力	2								2		
応 用 力 学	K51030	弾性力学	2	○					2				
	K51040	計算力学	2							2			
	K51050	塑性力学	2	○						2			
	K51110	材料力学Ⅱ	2	○				2					
	K51120	機構運動学	2					2					
	K53010	機械力学Ⅱ	2							2			
計 測 制 御	K53020	制御工学Ⅱ	2							2			
	K53110	電気・電子工学	2	○					2				
	K53120	メカトロニクス	2	○						2			
	K53130	計測工学	2							2			
	K53140	メカニカルシステム制御	2								2		
シ ス テ ム 設 計	K51080	生産システム	2	○					2				
	K53040	要素設計Ⅱ	2					2					
	K53050	機械設計	2	○						2			
	K53060	システム工学	2					2					
	K53070	信頼性工学	2						2				
	K53080	交通機械	2								2		
	K53150	要素設計Ⅰ	2	○				2					
	K54020	インターンシップ	1	△						3			
	K99980	卒業論文	5	◎									

※選択必修科目のうち24単位以上履修すること。

第一類 専門科目
(機械システム工学系プログラム エネルギー工学課程)

◎必修
○選択必修
△要望

専 門 分 野	目 細	科目 コード	授業科目	単 位 数	履 修 指 定	毎週授業時数								備 考
						第1年次		第2年次		第3年次		第4年次		
						前	後	前	後	前	後	前	後	
材料・加工学		K51010	機械材料Ⅱ	2	○						2			
		K51020	材料強度学	2							2			
		K51060	成形加工学Ⅰ	2							2			
		K51070	成形加工学Ⅱ	2								2		
		K51090	材料応用学	2	○							2		
		K51100	機械加工学	2	○					2				
		K51130	機能性材料学	2								2		
熱・流体工学		K52010	流体工学Ⅱ	2	○					2				
		K52020	流体機械	2							2			
		K52030	熱力学Ⅱ	2	○					2				
		K52040	統計熱力学	2							2			
		K52050	伝熱学Ⅰ	2	○					2				
		K52060	伝熱学Ⅱ	2	○						2			
		K52070	燃焼工学	2	○					2				
		K52080	内燃機関	2							2			
		K52090	流体工学Ⅰ	2	○				2					
		K52100	蒸気動力	2								2		
応用力学		K51030	弾性力学	2	○					2				
		K51040	計算力学	2							2			
		K51050	塑性力学	2							2			
		K51110	材料力学Ⅱ	2	○				2					
		K51120	機構運動学	2					2					
		K53010	機械力学Ⅱ	2							2			
計測制御		K53020	制御工学Ⅱ	2	○						2			
		K53110	電気・電子工学	2	○					2				
		K53120	メカトロニクス	2							2			
		K53130	計測工学	2	○						2			
		K53140	メカニカルシステム制御	2								2		
システム設計		K51080	生産システム	2						2				
		K53040	要素設計Ⅱ	2					2					
		K53050	機械設計	2							2			
		K53060	システム工学	2					2					
		K53070	信頼性工学	2	○					2				
		K53080	交通機械	2								2		
		K53150	要素設計Ⅰ	2	○				2					
		K54020	インターンシップ	1	△						3			
		K99980	卒業論文	5	◎									

※選択必修科目のうち24単位以上履修すること。

第一類 専門科目
(機械システム工学系プログラム 設計工学課程)

◎必修
○選択必修
△要望

専 門 分 野 細	科 目 コ ー ド	授 業 科 目	単 位 数	履 修 指 定	毎週授業時数								備 考
					第1年次		第2年次		第3年次		第4年次		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
材 料 ・ 加 工 学	K51010	機械材料Ⅱ	2	○						2			
	K51020	材料強度学	2							2			
	K51060	成形加工学Ⅰ	2							2			
	K51070	成形加工学Ⅱ	2								2		
	K51090	材料応用学	2	○							2		
	K51100	機械加工学	2	○					2				
	K51130	機能性材料学	2								2		
熱 ・ 流 体 工 学	K52010	流体力学Ⅱ	2	○					2				
	K52020	流体機械	2							2			
	K52030	熱力学Ⅱ	2						2				
	K52040	統計熱力学	2							2			
	K52050	伝熱学Ⅰ	2	○					2				
	K52060	伝熱学Ⅱ	2							2			
	K52070	燃焼工学	2						2				
	K52080	内燃機関	2							2			
	K52090	流体力学Ⅰ	2	○				2					
	K52100	蒸気動力	2								2		
応 用 力 学	K51030	弾性力学	2	○					2				
	K51040	計算力学	2							2			
	K51050	塑性力学	2							2			
	K51110	材料力学Ⅱ	2	○				2					
	K51120	機構運動学	2	○				2					
	K53010	機械力学Ⅱ	2	○						2			
計 測 制 御	K53020	制御工学Ⅱ	2	○						2			
	K53110	電気・電子工学	2	○					2				
	K53120	メカトロニクス	2							2			
	K53130	計測工学	2							2			
	K53140	メカニカルシステム制御	2								2		
シ ス テ ム 設 計	K51080	生産システム	2	○					2				
	K53040	要素設計Ⅱ	2				2						
	K53050	機械設計	2	○						2			
	K53060	システム工学	2	○				2					
	K53070	信頼性工学	2						2				
	K53080	交通機械	2								2		
	K53150	要素設計Ⅰ	2	○			2						
	K54020	インターンシップ	1	△						3			
	K99980	卒業論文	5	◎									

※選択必修科目のうち24単位以上履修すること。

第一類 専門科目
(機械システム工学系プログラム 知能機械工学課程)

◎必修
○選択必修
△要望

目専 分門 野細	科目 コード	授業科目	単 位 数	履 修 指 定	毎週授業時数								備 考
					第1年次		第2年次		第3年次		第4年次		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
材 料 ・ 加 工 学	K51010	機械材料Ⅱ	2							2			
	K51020	材料強度学	2							2			
	K51060	成形加工学Ⅰ	2							2			
	K51070	成形加工学Ⅱ	2								2		
	K51090	材料応用学	2	○							2		
	K51100	機械加工学	2	○					2				
	K51130	機能性材料学	2								2		
熱 ・ 流 体 工 学	K52010	流体工学Ⅱ	2						2				
	K52020	流体機械	2							2			
	K52030	熱力学Ⅱ	2						2				
	K52040	統計熱力学	2							2			
	K52050	伝熱学Ⅰ	2	○					2				
	K52060	伝熱学Ⅱ	2							2			
	K52070	燃焼工学	2						2				
	K52080	内燃機関	2							2			
	K52090	流体工学Ⅰ	2	○				2					
	K52100	蒸気動力	2									2	
応 用 力 学	K51030	弾性力学	2	○						2			
	K51040	計算力学	2								2		
	K51050	塑性力学	2								2		
	K51110	材料力学Ⅱ	2	○				2					
	K51120	機構運動学	2	○				2					
	K53010	機械力学Ⅱ	2	○							2		
計 測 制 御	K53020	制御工学Ⅱ	2	○							2		
	K53110	電気・電子工学	2	○						2			
	K53120	メカトロニクス	2	○							2		
	K53130	計測工学	2	○							2		
	K53140	メカニカルシステム制御	2	○								2	
シ ス テ ム 設 計	K51080	生産システム	2							2			
	K53040	要素設計Ⅱ	2					2					
	K53050	機械設計	2								2		
	K53060	システム工学	2	○				2					
	K53070	信頼性工学	2	○						2			
	K53080	交通機械	2									2	
	K53150	要素設計Ⅰ	2	○				2					
	K54020	インターンシップ	1	△							3		
	K99980	卒業論文	5	◎									

※選択必修科目のうち24単位以上履修すること。

機械システム工学系プログラムにおける学習の成果
評価項目と評価基準との関係

学習の成果			評価基準		
評価項目			極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)
知識・理解	(1)	地域社会や国際社会、産業の発展に積極的に取り組む自立性の養成	自立的に地域社会や国際社会、産業の発展に積極的に取り組むことが十分にできる。	自立的に地域社会や国際社会、産業の発展に積極的に取り組むことが標準的にできる。	自立的に地域社会や国際社会、産業の発展に積極的に取り組むことが最低限できる。
	(2)	技術者として必要な基礎的知識の修得と論理的思考能力の養成	技術者として必要な基礎的知識を習得し、論理的に思考することが十分にできる。	技術者として必要な基礎的知識を習得し、論理的に思考することが標準的にできる。	技術者として必要な基礎的知識を習得し、論理的に思考することが最低限できる。
能力・技能	(1)	機械システム工学の基礎の確実な習得と応用力の養成	機械システム工学の基礎を確実に習得し、これらを応用することが十分にできる。	機械システム工学の基礎を確実に習得し、これらを応用することが標準的にできる。	機械システム工学の基礎を確実に習得し、これらを応用することが最低限できる。
	(2)	柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決する能力の養成	柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決することが十分にできる。	柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決することが標準的にできる。	柔軟な発想と創造性をもって自ら工学的課題を解決することが最低限できる。
総合的な力	(1)	コミュニケーション能力および国際的に情報収集や発信できる能力の養成	他者とのコミュニケーションおよび国際的に情報収集や発信が十分にできる。	他者とのコミュニケーションおよび国際的に情報収集や発信が標準的にできる。	他者とのコミュニケーションおよび国際的に情報収集や発信が最低限できる。

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

幅広い教養に支えられた豊かな人間性を培い、人類や社会が直面している地球環境問題、社会環境問題を理解する。さらに、人と社会、自然と工学との多角的な関わりの中でそれを解決するための道筋を考える能力を培う。そのために、(1)様々な社会問題を多面的に捉え、その全体像を把握する力と姿勢を習得する。(2)専門以外の分野に接し、幅広い視野を獲得する。(3)スポーツを通して人間生活の基本である健康・体力に対する知識を学ぶ。(4)社会の中における機械システム工学技術者の立場を理解し、倫理的問題を解決する能力を養成する。

評価項目と授業科目との関係

科目区分	授業科目名	評 価 項 目									
		知識・理解				能力・技能				総合的な力	
		(1)		(2)		(1)		(2)		(1)	
		科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値
教養教育科目	教養ゼミ							50	1	50	1
教養教育科目	平和科目	100	1								
教養教育科目	パッケージ別科目	100	1								
教養教育科目	コミュニケーション基礎Ⅰ									100	1
教養教育科目	コミュニケーション基礎Ⅱ									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅠA									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅠB									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅡA									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅡB									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅢA									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅢB									100	1
教養教育科目	コミュニケーションⅢC									100	1
教養教育科目	ベーシック外国語Ⅰ									100	1
教養教育科目	ベーシック外国語Ⅰ									100	1
教養教育科目	領域科目	100	1								
教養教育科目	健康スポーツ科目	100	1								
教養教育科目	情報活用演習			100	1						
教養教育科目	微分積分学Ⅰ			100	1						
教養教育科目	微分積分学Ⅱ			100	1						
教養教育科目	線形代数学Ⅰ			100	1						
教養教育科目	線形代数学Ⅱ			100	1						
教養教育科目	数学演習Ⅰ			100	1						
教養教育科目	数学演習Ⅱ			100	1						
教養教育科目	一般力学Ⅰ			100	1						
教養教育科目	一般力学Ⅱ			100	1						
教養教育科目	基礎電磁気学			100	1						
教養教育科目	物理学実験			100	1						
教養教育科目	一般化学			100	1						
教養教育科目	化学実験法・同実験			100	1						
専門教育科目	応用数学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	応用数学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	応用数学Ⅲ					100	1				
専門教育科目	応用数理A					100	1				
専門教育科目	応用数理C					100	1				
専門教育科目	確率・統計					100	1				
専門教育科目	応用数学総合					100	1				
専門教育科目	力学演習					100	1				
専門教育科目	工業力学					100	1				
専門教育科目	化学物理					100	1				
専門教育科目	応用原子核物理学					100	1				
専門教育科目	機械工学概論					100	1				
専門教育科目	量子物理					100	1				

科目区分	授業科目名	評 価 項 目									
		知識・理解				能力・技能				総合的な力	
		(1)		(2)		(1)		(2)		(1)	
専門教育科目	技術英語演習					100	1				
専門教育科目	機械工学実験Ⅰ							80	1	20	1
専門教育科目	機械工学実験Ⅱ							80	1	20	1
専門教育科目	材料科学					100	1				
専門教育科目	機械材料Ⅰ					100	1				
専門教育科目	材料力学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	機械力学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	制御工学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	流体の力学					100	1				
専門教育科目	熱力学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	設計製図					100	1				
専門教育科目	CAD							100	1		
専門教育科目	機械創成実習							100	1		
専門教育科目	計算機プログラミング			100	1						
専門教育科目	工作実習(a)							100	1		
専門教育科目	工作実習(b)							100	1		
専門教育科目	機械材料Ⅱ					100	1				
専門教育科目	材料強度学					100	1				
専門教育科目	成形加工学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	成形加工学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	材料応用学					100	1				
専門教育科目	機械加工学					100	1				
専門教育科目	機能性材料学					100	1				
専門教育科目	流体工学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	流体機械					100	1				
専門教育科目	熱力学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	統計熱力学					100	1				
専門教育科目	伝熱学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	伝熱学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	燃烧工学					100	1				
専門教育科目	内燃機関					100	1				
専門教育科目	流体工学Ⅰ					100	1				
専門教育科目	蒸気動力					100	1				
専門教育科目	弾性力学					100	1				
専門教育科目	計算力学					100	1				
専門教育科目	塑性力学					100	1				
専門教育科目	材料力学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	機構運動学					100	1				
専門教育科目	機械力学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	制御工学Ⅱ					100	1				
専門教育科目	電気・電子工学					100	1				
専門教育科目	メカトロニクス					100	1				
専門教育科目	計測工学					100	1				
専門教育科目	メカニカルシステム制御					100	1				
専門教育科目	生産システム					100	1				
専門教育科目	要素設計Ⅱ					100	1				
専門教育科目	機械設計					100	1				

科目区分	授業科目名	評 価 項 目									
		知識・理解				能力・技能				総合的な力	
		(1)		(2)		(1)		(2)		(1)	
専門教育科目	システム工学					50	1	50	1		
専門教育科目	信頼性工学	10	1			90	1				
専門教育科目	交通機械					100	1				
専門教育科目	要素設計 I					100	1				
専門教育科目	インターンシップ	40	1					30	1	30	1
専門教育科目	卒業論文							55	1	45	1

[illegible]

[illegible]

科目中の評価項目の
100
100
100
100
100
100