

教 育 課 程 等 の 概 要 (事 前 伺 い)															
(工学研究科 知能・機能創成工学専攻 博士前期課程) 【既設】															
科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
	機械工学 基盤科目群	機械創成工学	1①②	2			○			1	2	1			兼36
		基礎数学Ⅰ	1①②		2		○								兼1
		基礎数学Ⅱ	1③④		2		○								兼1
		連続体力学	1①②		2		○								兼2
		解析力学	1③④		2		○								高度国際性涵養教育科目として履修可
		プロダクトデザイン方法論	1①②		2		○								兼2
		機械創成工学ゼミナールⅠ	1①②	2				○		1	2	1	1		兼5 高度国際性涵養教育科目として履修可
		機械創成工学ゼミナールⅡ	1③④	2				○		1	2	1	1		兼49 高度国際性涵養教育科目として履修可
	機械創成工学ゼミナールⅢ	2①②		2			○		1	2	1	1		兼49	
	機械工学 展開科目群	マルチフィジックス解析	1①②		2		○			1	2	1	1		兼49
		プロダクトデザイン	1通		4		○			1	2	1	1		兼49
	機械工学 専門科目群	シミュレーション創成学	1③④		2		○			1	1				
		計算流体力学	1①②		2		○								兼1
		数値固体力学	1①②		2		○								兼1
		分子熱流体工学	1③④		2		○								兼1
		非線形構造力学	1③④		2		○								兼1
		非線形動力学	1③④		2		○				1				
		マイクロマテリアル工学	1③④		2		○								兼1
		機械材料学	1③④		2		○								兼2
		ナノ界面設計学	2①②		2		○								兼2
微細構造評価学		1①②		2		○								兼1	
非線形非平衡流体力学		1③④		2		○								兼1	
流体・固体混相流		1③④		2		○								兼2	
非平衡統計力学		1①②		2		○								兼1	
粘性流体力学		1①②		2		○								兼1	
燃焼工学		1①②		2		○								兼1	
反応輸送現象論		1①②		2		○								兼1	
多変数制御理論		1①②		2		○								兼1	
知能制御論		2③④		2		○								兼1	
ロバスト制御理論		1③④		2		○								兼1 高度国際性涵養教育科目として履修可	
機械制御		1①②		2		○								兼1	
機械工学 選択科目群	航空宇宙工学	1①②		2		○								兼5	
	機械工学特別講義Ⅰ	1①②		2		○								兼1	
	機械工学特別講義Ⅱ	1①②		2		○								兼2	
	機械工学特別講義Ⅲ	1③④		2		○								兼2	

専門教育科目	マテリアル生産科学 A分野 科目群	量子材料物性論	1①②		2	○											兼1
		表面物性論	1③④		2	○											兼2
		機能材料化学	1③④		2	○											兼2
		界面制御工学	1③④		2	○											兼1
		材料設計・プロセス工学	1①②		2	○											兼1
		量子材料化学	1③④		2	○											兼1
		結晶塑性学	1①②		2	○											兼2
		結晶成長工学	1①②		2	○											兼1
		環境材料工学	1①②		2	○											兼2
		粉体機能化学	1①②		2	○											兼2
		材料組織学	1①②		2	○											兼2
		材料加工学	1①②		2	○											兼2
		生体材料学	1③④		2	○											兼3
		基盤材料・計算材料工学	1③④		2	○					2						兼1
		プラズマ応用工学	1①②		2	○											兼1
		機能性評価学	1③④		2	○											兼2
		材料電磁プロセス学	1③④		2	○											兼2
		極微構造解析学	1③④		2	○											兼1
		材料設計論	1①②		2	○											兼2
		電子顕微鏡学	1①②		2	○											兼2
		生体高分子構造解析学	1①②		2	○											兼1
		マテリアル科学ゼミナール	1通		2		○				2						兼44
		インテリジェント加工学	1③④		2	○											兼1
		界面機能化プロセッシング	1①		2	○											兼1
		ジョイニングプロセス特論Ⅰ	1②		2	○											兼1
		ジョイニングプロセス特論Ⅱ	1③④		2	○											兼1
		加工物理学Ⅰ	1③④		2	○											兼1
		加工物理学Ⅱ	1②		2	○											兼1
		インターフェイスメカニクス	1②		2	○											兼1
		構造化設計学	1③④		2	○											兼3
		構造化評価学	1①		2	○											兼1
		先端構造評価論	1③④		2	○											兼2
		知的設計学	1①		2	○											兼1
		電子システムインテグレーション	1③④		2	○											兼3
		応用デバイス工学	1③④		2	○				1	1						
		信頼性評価工学	1①②		2	○											兼1
		アブライドマテリアル論	1③④		2	○											兼2
		ナノプラズマ工学	1①		2	○											兼2
		電子システム統合設計論	1①		2	○											兼3
		機能材料学	1②		2	○											兼2
		材料機能化設計学	1③④		2	○											兼2
		接合プロセスメタラジー論	1③④		2	○											兼1
		溶接プロセス学特論	1③④		2	○											兼2
		溶接施工管理論Ⅰ	1③④		2	○											兼1
		溶接施工管理論Ⅱ	1③④		2	○											兼1
		溶接施工管理論Ⅲ	1③④		2	○											兼1
		生産科学ゼミナール	1通		2		○			1	1			1			兼31
		インターンシップ	1②		8		○			1	1			1			兼31
	マテリアル 共生 生産 科学 科目群	マテリアル科学創成工学Ⅰ	1①②		2	○				1	3			1			兼39
		マテリアル科学創成工学Ⅱ	1③④		2	○				1	3			1			兼39
		マテリアル生産科学創成工学Ⅰ	1①②		2	○				1	3			1			兼39
		マテリアル生産科学創成工学Ⅱ	1①②		2	○				1	3			1			兼39
		基盤創成工学	1①②		4	○				2	5	1					兼3
		機能創成工学	1①②		4	○				2	5	1					兼3
		知能創成工学	1①②		4	○				2	5	1					兼3
		先進材料デザイン	1③④		2	○				2	5	1					兼3
		プロセスデザイン	1③④		2	○				2	5	1					兼3
		融合科学技術創成	1③④		2	○				2	5	1					兼3
		創成工学特別講義	1①②		2	○				2	5	1					兼3
		新事業創成論	1③④		2	○				2	5	1					兼3
		構成の人間理解論	1①②		2	○				2	5	1					兼3
		創起塾	1通		1	○				2	5	1					兼3
		創成塾	1①②		2	○				2	5	1					兼3
		基盤PP	1通		6	○				2	5	1		2			兼3
		創成工学ゼミナール	2通		4		○			2	5	1		2			兼3
		小計(109科目)	—		6	231	0	—		2	5	1		2	0		兼93

高度国際性涵養教育科目	機械工学科目群選択科目	融合工学科目群共通	工学英語Ⅰ	1 ①②	2	○											兼4
		マテリアル生産科学科目群共通	工学英語Ⅱ	1 ③④	2	○											兼4
			0JE方式による演習Ⅰ	1 ③④・ 2 ①②	2		○										兼4
			0JE方式による演習Ⅱ	1 ③④・ 2 ①②	2		○										兼4
			インターンシップ	1 ③④・ 2 ①②	1			○									兼4
			ビジネス日本語Ⅰ	1 ①②	2	○											兼4
			ビジネス日本語Ⅱ	1 ③④	2	○											兼4
			日本ものづくり実践論	1 ③④	2	○											兼3
日本企業におけるリーダーシップ	1 ③④	2	○											兼4			
小計（9科目）			—	0	17	0	—		0	0	0	0	0	0	0	兼5	
高度教養教育科目	機械工学科目群選択科目	技術者・工学者倫理	1 ①②	2	○											兼4	
	マテリアル生産科学科目群共通	マテリアル社会連携学Ⅰ	1 ①②	2	○				1	3		1				兼39	
		マテリアル社会連携学Ⅱ	1 ③④	2	○				1	3		1				兼39	
		生産科学特別講義	1 ①②	2	○				1	1		1				兼31	
	小計（4科目）			—	0	8	0	—		1	3	0	1	0	0	兼39	
合計（122科目）			—	6	256	0	—		2	5	1	2	0	0	0	兼98	
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係								
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
機械工学科目群、マテリアル生産科学科目群のどちらか1科目群を選択し、それぞれの科目群を選択した場合の修了要件を以下のとおりとする。 〈機械工学科目群を選択する場合の修了要件〉 上記科目の基盤科目から必修6単位を含めて12単位以上、展開科目から1科目以上を含め、展開科目と専門科目から12単位以上を修得すること。専門教育科目から22単位以上、高度国際性涵養教育科目から2単位以上及び高度教養教育科目から2単位以上を含み、合計30単位以上を修得し、修士論文の審査に合格すること。なお、専門教育科目のうち高度国際性涵養教育科目にも該当する科目を修得した場合は、高度国際性涵養教育科目の単位として算入し、必要単位を超える分は専門教育科目の単位として算入する。ただし、工学英語Ⅰ、技術者・工学者倫理、OJE方式による演習Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ及びビジネス日本語Ⅰ・Ⅱについては、修了要件単位には含まれないので注意すること。 〈マテリアル生産科学科目群を選択する場合の修了要件〉 マテリアル科学（A分野型）、生産科学（B分野型）のどちらかを選択し、上記科目から20単位以上、専門教育科目から26単位以上、高度国際性涵養教育科目から2単位以上及び高度教養教育科目から2単位以上を含み、合計30単位以上を修得し、修士論文の審査に合格すること。ただし、マテリアル科学（A分野型）を選択する場合は、上記A分野から10単位以上、及び「マテリアル科学創成工学Ⅰ」又は「マテリアル科学創成工学Ⅱ」又は「マテリアル生産科学創成工学Ⅰ」又は「マテリアル生産科学創成工学Ⅱ」を2単位以上の合計12単位以上を、それぞれ修得しなければならない。また、生産科学（B分野型）を選択する場合は、上記B分野から「生産科学ゼミナール」2単位を含め12単位以上を修得しなければならない。なお、日本ものづくり実践論、日本企業におけるリーダーシップ、0JE方式による演習Ⅰ・Ⅱ、（マテリアル生産科学科目群共通区分の）インターンシップ、（融合工学科目群共通区分の）インターンシップ及びビジネス日本語Ⅰ・Ⅱについては、修了要件単位に含まれないので注意すること。									1 学年の学期区分		4 期						
									1 学期の授業期間		8 週						
									1 時限の授業時間		9 0 分						

教 育 課 程 等 の 概 要 （ 事 前 伺 い ）															
(工学研究科 知能・機能創成工学専攻 博士後期課程) 【既設】															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門 教育 科目	社会融合工学	1①②		2		○			2	5	1			兼3	
	国際融合工学	1①②		2		○			2	5	1			兼3	
	先導融合工学	1①②		2		○			2	5	1			兼3	
	融合科学技術特論	1③④		2		○			2	5	1			兼3	
	創成工学ゼミナール	1①②		2			○		2	5	1	2		兼3	
合計（5科目）		—	0	10	0	—			2	5	1	2		兼3	
学位又は称号		博士（工学）		学位又は学科の分野			工学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
知能・機能創成工学専攻博士後期課程に3年以上在学し、上記科目から2単位以上を含め、合計4単位以上を修得し、博士論文の審査に合格すること。								1 学年の学期区分				4 期			
								1 学期の授業期間				8 週			
								1 時限の授業時間				9 0 分			

教 育 課 程 等 の 概 要 （ 事 前 伺 い ）														
（工学研究科 機械工学専攻 博士前期課程）【既設】														
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手	
基 盤 科 目	機械創成工学	1①②	2			○			20	11	5			兼4
	基礎数学Ⅰ	1①②		2		○			1					
	基礎数学Ⅱ	1③④		2		○			1					
	連続体力学	1①②		2		○			1	1				
	解析力学	1③④		2		○			2					高度国際性涵養教育科目として履修可
	プロダクトデザイン方法論	1①②		2		○			2	3				
	機械創成工学ゼミナールⅠ	1①②	2				○		20	11	5	13		高度国際性涵養教育科目として履修可 兼5
	機械創成工学ゼミナールⅡ	1③④	2				○		20	11	5	13		高度国際性涵養教育科目として履修可 兼5
	機械創成工学ゼミナールⅢ	2①②		2			○		20	11	5	13		高度国際性涵養教育科目として履修可 兼5
展 開 科 目	マルチフィジックス解析	1①②		2			○		20	11	5	13		兼5
	プロダクトデザイン	1①②・ 1③④		4			○		20	11	5	13		兼5
専 門 教 育 科 目	シミュレーション創成学	1③④		2		○								兼2
	計算流体力学	1①②		2		○			1	1				
	数理固体力学	1①②		2		○			1					
	分子熱流体工学	1③④		2		○			1					
	非線形構造力学	1③④		2		○					1			
	非線形動力学	1③④		2		○								兼1
	マイクロマテリアル工学	1③④		2		○			1					
	機械材料学	1③④		2		○			1	1				
	ナノ界面設計学	2①②		2		○			1	1				
	微細構造評価学	1①②		2		○					1			
	非線形非平衡流体力学	1③④		2		○			1					
	流体・固体混相流	1③④		2		○			1	1				
	非平衡統計力学	1①②		2		○					1			
	粘性流体力学	1①②		2		○			1					
	燃焼工学	1①②		2		○			1					
	反応輸送現象論	1①②		2		○			1					
	多変数制御理論	1①②		2		○					1			
	知能制御論	2③④		2		○			1					
	ロバスト制御理論	1③④		2		○			1					
	機械制御	1①②		2		○			1					高度国際性涵養教育科目として履修可
	生命機械システム工学	1③④		2		○			2					
	宇宙機工学	1③④		2		○			1					
	人間指向システム論	1③④		2		○								兼1
	システム設計工学	1①②		2		○			1	2				
	サステナブルシステムデザイン論	1①②		2		○			1					
	創成加工学	1③④		2		○			1					
	コンピュータ援用設計生産工学	1③④		2		○			1					
	光マイクロ機械計測学	1①②		2		○			1					高度国際性涵養教育科目として履修可
	レーザプロセス学	1③④		2		○			1	1				
選 択 科 目	航空宇宙工学	1①②		2		○			5					
	機械工学特別講義Ⅰ	1①②		2		○								兼1
	機械工学特別講義Ⅱ	1①②		2		○					1			兼1
	機械工学特別講義Ⅲ	1③④		2		○			1					兼1
小計（44科目）		—	6	84	0	—			20	11	5	13	0	兼5
涵 養 教 育 科 目	工学英語Ⅰ	1①②		2		○								兼4
	工学英語Ⅱ	1③④		2		○								兼4
	OJE方式による演習Ⅰ	1③④・ 2①②		2			○							兼4
	OJE方式による演習Ⅱ	1通		2			○							兼4
	インターンシップ			1				○						兼4
	ビジネス日本語Ⅰ	1①②		2		○								兼4
	ビジネス日本語Ⅱ	1③④		2		○								兼4
小計（7科目）		—	0	13	0	—			0	0	0	0	0	兼5

教育高度 科目教 目義	選択 科目	技術者・工学者倫理	1 ①②		2		○								兼 4
	小計（1科目）		—	0	2	0	—		0	0	0	0	0	0	兼4
	合計（52科目）		—	6	99	0	—		20	11	5	13	0	0	兼14
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係						
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
機械工学専攻博士前期課程に2年以上在学し、上記科目の基盤科目から必修6単位を含めて12単位以上、展開科目から1科目以上を含め、展開科目と専門科目から12単位以上を修得すること。専門教育科目から22単位以上、高度国際性涵養教育科目から2単位以上及び高度教養教育科目から2単位以上を含み、合計30単位以上を修得し、修士論文の審査に合格すること。 なお、専門教育科目のうち高度国際性涵養教育科目にも該当する科目を修得した場合は、高度国際性涵養教育科目の単位として算入し、必要単位を超える分は専門教育科目の単位として算入する。 ただし、工学英語Ⅰ、技術者・工学者倫理、O J E方式による演習Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ及びビジネス日本語Ⅰ・Ⅱについては、修了要件単位には含まれないので注意すること。								1 学年の学期区分			4 期				
								1 学期の授業期間			8 週				
								1 時限の授業時間			9 0 分				

教 育 課 程 等 の 概 要 （ 事 前 伺 い ）														
（工学研究科 機械工学専攻 博士後期課程）【既設】														
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専 門 教 育 科 目	複合メカニクス特論Ⅰ	1①②		2		○			6	3	3	1		
	複合メカニクス特論Ⅱ	1③④		2		○			6	3	3	1		
	マイクロ機械科学特論Ⅰ	1①②		2		○			6	4	1	4		
	マイクロ機械科学特論Ⅱ	1③④		2		○			6	4	1	4		
	知能機械学特論Ⅰ	1①②		2		○			4	3	1	3		
	知能機械学特論Ⅱ	1③④		2		○			4	3	1	3		
	統合デザイン工学特論Ⅰ	1①②		2		○			3	3	1	3		
	統合デザイン工学特論Ⅱ	1③④		2		○			3	3	1	3		
	機械創成工学ゼミナール	2①②		2			○		19	13	6	12		
プロダクトデザインマネジメント	1通		2			○		19	13	6	12			
合 計（10科目）		—	0	20	0	—			19	13	6	12	0	
学位又は称号		博士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係						
卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法							授業期間等							
機械工学専攻博士後期課程に3年以上在学し、上記科目から専門教育科目2単位以上を含め、合計4単位以上を修得し、博士論文の審査に合格すること。							1学年の学期区分				4期			
							1学期の授業期間				8週			
							1時限の授業時間				90分			