

設置計画の概要

事 項	記 入 欄
設置手続きの種類	事前伺い
計画の区分	大学院の研究科の専攻の設置
フリガナ者	コクワダイクウジン ヤマガタイク 国立大学法人 山形大学
フリガナ者 大学の名称	ヤマガタイクウダイガクイン 山形大学大学院 (Graduate school of Yamagata University)
新設学部等において 養成する人材像	<p>養成する人材像</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオ化学工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 実際のものづくり現場でバイオテクノロジー技術が展開できる技術者、研究者を養成する。 ・有機材料工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 有機デバイスを始めとする有機材料分野で、高い専門性と広い学識の視野をもった、将来的に企業でリーダーとして活躍できる高度技術者、研究者を養成する。 ・バイオ工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 高度なバイオテクノロジーの実用化・産業化を担う高度技術者、研究者を養成する。 ・電子情報工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 先端的な学術研究を行う中で、技術開発を先導し、高度な電子情報社会に貢献できる自立した高度技術者、研究者を養成する。 ・機械システム工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 豊かな人間性を持ち、社会が要求する機械関連の問題を解決するデザイン能力に長けたグローバルな高度技術者・研究者を養成する。 <p>教育研究上の学習目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオ化学工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 原子・分子レベルの化学変換プロセスからバイオ利用素材、およびその評価まで、多様な視点の技術やノウハウが積み重なる形で、バイオ利用工学の産業化を視野に入れた教育を行う。 ・有機材料工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 有機材料の構造、物性等の科学を習得するとともに、新材料の開発・創製し、科学技術の発展に貢献していくための教育を行う。 ・バイオ工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ バイオテクノロジー分野に対して化学系と情報系の双方からアプローチし、人類が直面するエネルギー、食料、環境、医療などの諸課題を解決する教育を行う。 ・電子情報工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 電気・電子、情報通信等の分野における基盤技術及び先端的応用技術を習得し、高度な専門性・独創性を持たせる教育を行う。 ・機械システム工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 機械工学分野の高度な学理に基づき、先端技術・新技術の研究開発能力を教育する。 <p>卒業後の進路等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 教育職、研究職および製造業、情報・ソフト関連、建設業等の業種に就職し研究開発技術者として先導的な役割を担う。
既設学部等において 養成する人材像	<p>養成する人材像</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物質化学工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 人類の健康で安全な生活維持のため、省エネルギー・省資源・環境保全の立場から新素材の開発とその生産ができる化学技術者・研究者を養成する。 ・有機デバイス工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 従来の枠組みを超えて、有機エレクトロニクスの専門的知識をもった高度技術者、研究者を養成する。 ・物質生産工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 機械工学、高分子材料工学、応用化学、情報工学等の各専門分野の特性に応じた基礎研究を他分野の応援を得ながら強力に進め、高度技術者、研究者を養成する。 ・システム情報工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ エレクトロニクスとソフトウェア、更にはメカトロニクスまでを俯瞰した領域の基礎から応用までを含む総合的な能力を備えた高度技術者、研究者を養成する。 ・生体センシング機能工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 工学、医学、理学を跨ぐ学際分野に対する創造力、適応力、実行力を兼ね備え、確固とした工学基盤と広い視野をもった高度技術者、研究者を養成する。 <p>教育研究上の学習目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物質化学工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学反応の本質とその応用への可能性を認識できるように、生物有機化学などの高度な専門知識や化学システム工学などに関する専門知識・実験技術を習得させ、それらを問題解決に応用するための高度な教育を行う。 ・有機デバイス工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 有機電子材料の設計・合成、電氣的・光学的性質の解明、表面や界面の構造や電子状態の即的、デバイスの作製プロセスや動作物性解析など、実際の産業に直結した教育を行う。 ・物質生産工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 原子・分子レベルから分子集合体に至る物質工学の広い高度な基礎知識を習得させるとともに、熱・流体エネルギーの有効利用を通して地球環境保全のための教育を行う。 ・システム情報工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 高性能機械システムの知能化、素材と加工技術の動特性、デバイスを包含する総合システム及びその制御に関する知識を習得させ、研究開発能力を涵養する。 ・生体センシング機能工学専攻 <ul style="list-style-type: none"> ○ 生体の持つ優れたシステムについての造詣と先端的な工学システム・機能素子に関する基礎を身につけ、先端的な工学技術を駆使して生命活動、生体システムを支援する科学技術についての教育を行う。 <p>卒業後の進路等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 教育職、研究職および製造業、情報・ソフト関連、建設業等の業種に就職し研究開発技術者として先導的な役割を担う。
新設学部等において 取得可能な資格	<p>【大学院理工学研究科 バイオ化学工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高校教諭専修（工業） ① 国家資格、② 資格取得可能 ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要

既設学部等において取得可能な資格		【大学院理工学研究科 機能高分子工学専攻, 物質化学工学専攻, 機械システム工学専攻, 電気電子工学専攻】 ・高校教諭専修(工業) ① 国家資格, ② 資格取得可能 ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要 【大学院理工学研究科 情報科学専攻, 応用生命システム工学専攻】 ・高校教諭専修(情報) ① 国家資格, ② 資格取得可能 ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要 【大学院理工学研究科 生体センシング機能工学専攻】 ・中学校教諭専修(理科), 高校教諭専修(理科, 情報, 工業) ① 国家資格, ② 資格取得可能 ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要											
		新設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員		
新設学部等の概要							学位又は称号	学位又は学科の分野	異動元		助教以上	うち教授	
	大学院理工学研究科		バイオ化学工学専攻(博士前期課程)	2	28	-	56	修士(工学)		工学関係			平成22年4月
											生体センシング機能工学専攻	6	0
											計	18	6
	大学院理工学研究科		有機材料工学専攻(博士後期課程)	3	9	-	27	博士(工学・学術)	工学関係	平成22年4月	有機デバイス工学専攻	11	5
											物質生産工学専攻	23	14
											生体センシング機能工学専攻	4	4
											計	38	23
	大学院理工学研究科		バイオ工学専攻(博士後期課程)	3	4	-	12	博士(工学・学術)	工学関係	平成22年4月	物質生産工学専攻	12	6
											生体センシング機能工学専攻	6	0
										計	18	6	
大学院理工学研究科		電子情報工学専攻(博士後期課程)	3	5	-	15	博士(工学・学術)	工学関係	平成22年4月	システム情報工学専攻	58	21	
										生体センシング機能工学専攻	3	2	
										計	61	23	
大学院理工学研究科		機械システム工学専攻(博士後期課程)	3	4	-	12	博士(工学・学術)	工学関係	平成22年4月	物質生産工学専攻	15	5	
										システム情報工学専攻	17	6	
										計	32	11	
既設学部等の概要(現在の状況)	既設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員			
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授	
	大学院理工学研究科		物質化学工学専攻(博士前期課程)	2	45	-	90	修士(工学)	工学関係				平成16年4月
											バイオ化学工学専攻	12	6
											計	36	14
	大学院理工学研究科		生体センシング機能工学専攻(博士前期課程)(廃止)	2	29	-	58	修士(理学・工学)	工学関係	平成8年4月	バイオ化学工学専攻	6	0
											機能高分子工学専攻	2	2
											物質化学工学専攻	2	2
											電気電子工学専攻	3	2
											計	13	6
大学院理工学研究科		有機デバイス工学専攻(博士後期課程)(廃止)	3	2	-	6	博士(工学・学術)	工学関係	平成8年4月	有機材料工学専攻	11	5	
										計	11	5	
大学院理工学研究科		物質生産工学専攻(博士後期課程)(廃止)	3	7	-	21	博士(工学・学術)	工学関係	平成5年4月	有機材料工学専攻	23	14	
										バイオ工学専攻	12	6	
										機械システム工学専攻	15	5	
										計	50	25	
大学院理工学研究科		システム情報工学専攻(博士後期課程)(廃止)	3	6	-	18	博士(工学・学術)	工学関係	平成5年4月	電子情報工学専攻	58	21	
										機械システム工学専攻	17	6	
										計	75	27	
大学院理工学研究科		生体センシング機能工学専攻(博士後期課程)(廃止)	3	9	-	27	博士(理学・工学・学術)	工学関係	平成8年4月	バイオ工学専攻	6	0	
										有機材料工学専攻	4	4	
										電子情報工学専攻	3	2	
										計	13	6	

【備考欄】

平成22年度入学定員の改訂(増減)

大学院理工学研究科 博士前期課程

- ・機能高分子工学専攻 $\Delta 2(32 \rightarrow 30)$
- ・有機デバイス工学専攻 $+12(13 \rightarrow 25)$
- ・物質化学工学専攻 $\Delta 7(45 \rightarrow 38)$
- ・機械システム工学専攻 $+5(45 \rightarrow 50)$
- ・電気電子工学専攻 $+3(31 \rightarrow 34)$
- ・情報科学専攻 $\Delta 3(31 \rightarrow 28)$
- ・応用生命システム工学専攻 $\pm 0(23 \rightarrow 23)$ 変更なし
- ・ものづくり技術経営学専攻 $\pm 0(14 \rightarrow 14)$ 変更なし
- ・生体センシング機能工学専攻 $\Delta 29(29 \rightarrow 0)$ 廃止
- ・バイオ化学工学専攻 $+28(0 \rightarrow 28)$ 新設

大学院理工学研究科 博士後期課程

- ・有機デバイス工学専攻 $\Delta 2(2 \rightarrow 0)$ 廃止
- ・機械システム工学専攻 $+4(0 \rightarrow 4)$ 新設
- ・ものづくり技術経営学専攻 $+2(2 \rightarrow 4)$
- ・物質生産工学専攻 $\Delta 7(7 \rightarrow 0)$ 廃止
- ・システム情報工学専攻 $\Delta 6(6 \rightarrow 0)$ 廃止
- ・生体センシング機能工学専攻 $\Delta 9(9 \rightarrow 0)$ 廃止
- ・有機材料工学専攻 $+9(0 \rightarrow 9)$ 新設
- ・電子情報工学専攻 $+5(0 \rightarrow 5)$ 新設
- ・バイオ工学専攻 $+4(0 \rightarrow 4)$ 新設

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科バイオ化学工学専攻)

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					
専門科目	生体物質化学特論Ⅰ	2前		2		○				1								
	生体物質化学特論Ⅱ	1前		2		○			1									
	有機分子変換化学特論Ⅰ	2後		2		○											兼1	
	有機分子変換化学特論Ⅱ	1前		2		○												兼1
	有機機能化学特論Ⅰ	1後		2		○												兼1
	有機機能化学特論Ⅱ	2後		2		○												兼1
	生物無機化学特論	1・2前		2		○			1									
	分析化学特論	1後		2		○				1								
	生物化学工学特論Ⅰ	2前		2		○			1									
	生物化学工学特論Ⅱ	1前		2		○			1									
	生体情報システム特論	2後		2		○												兼1
	生体計測科学特論	2前		2		○												兼1
	生体高分子解析論	2後		2		○												兼1
	生体機能分子論	2後		2		○				1								
	食品プロセス工学特論	2前		2		○				1								
	発酵プロセス工学特論	1後		2		○												兼1
	感覚生理学特論	1後		2		○				1								
	細胞応用工学特論	2前		2		○				1								
	遺伝子工学特論	1後		2		○				1								
	ポリフェノール工学特論	2後		1		○												兼1
	コロイド界面科学特論	1前		2		○					1							
	環境システム工学特論	1後		1		○												兼1
	バイオ化学工学特別演習A	1～2通	4					○		6	8		4					
	バイオ化学工学特別実験A	1～2通	6						○	6	8		4					
	科学英語特論	1・2後		2			○											兼1
	学外実習(インターンシップ)	1・2前・後		2					○									
	工学教育研修	1・2前・後		2					○	6	8		4					
	研究開発実践演習(長期派遣型)	1・2前・後		2					○									
小計(28科目)		—	10	50	0			—	6	8	0	4	0		兼10		—	
合計(28科目)		—	10	50	0			—	6	8	0	4	0		兼10		—	
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野			工学関係												
設置の趣旨・必要性																		
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>化学を基本に生命現象を分子レベルで解明し、新物質を作り出す「化学工学」と、生物機能の解明とその応用を図る「生物工学」との学際的領域を開拓し、人類が直面するエネルギー、食料、環境、医療などの問題を解決する切り札として期待されているさまざまな産業分野で活躍できる高度専門技術者、研究者の育成を図る。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>原子・分子レベルの化学変換プロセスから、バイオ利用素材、およびその評価まで、多様な視点の技術やノウハウが積み重なる形で、バイオ技術の産業化を支えていることを踏まえ、幅広い社会的ニーズに対応し、研究レベルから工業化の実践レベルまで、その基礎から応用までの広範な教育課程を編成する。</p>																		
卒業要件及び履修方法									授業期間等									
必修科目10単位、選択科目から20単位以上、合計30単位以上修得し、修士学位論文の審査に合格すること。 (履修科目の登録の上限：なし(年間))									1学年の学期区分			2学期						
									1学期の授業期間			15週						
									1時限の授業時間			90分						

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科有機材料工学専攻)

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		
専門科目	機能材料物理学特論	1前		2		○			1						
	ソフトマテリアル工学特論	1前		2		○				1					
	高分子固体構造特論	1前		2		○						1			
	機能材料表面物性特論	1前		2		○			1						
	高分子物性工学特論	1前		2		○			1						
	レオロジー工学特論	1前		2		○			1						
	材料システム学特論	1前		2		○			1						
	高分子強度設計学特論	1後		2		○			1						
	高分子構造物性特論	1後		2		○				1					
	プラスチック製品設計工学	1後		2		○			1						
	分子機能材料化学特論	1後		2		○			1						
	複合高分子機能材料特論	1後		2		○			1						
	有機デバイス特論	1後		2		○			1						
	分岐高分子設計学特論	1前		2		○			1						
	生体高分子材料化学特論	1前		2		○				1					
	高分子加工学特論	1後		2		○				1					
	ソフト材料加工学特論	1後		2		○				1					
	高分子ナノ構造特論	1後		2		○			1						
	高分子物性・材料特論	1前		2		○				1					
	天然物複合高分子特論	1後		2		○						1			
	生物資源利用化学特論	1後		2		○			1						
	生体模倣化学特論	1後		2		○			1						
	超分子有機化学特論	1前		2		○			1						
	機能有機材料化学特論	1前		2		○				1					
	速度プロセス特論	1前		2		○				1					
	固体量子物性特論	1後		2		○			1						
	機能界面設計工学特論	1後		2		○				1					
	触媒化学特論	1前		2		○			1						
	電子移動化学特論	1後		2		○			1						
	微粒子設計工学特論	1前		2		○			1						
	伝熱促進工学特論	1後		2		○				1					
	液体混合工学特論	1前		2		○			1						
	有機材料工学研究計画	2通		0				○		23	14		1		
	有機材料工学特別計画研究	1通		2					○	23	14		1		
	有機材料工学特別教育研修	1通		0					○	23	14		1		
	有機材料工学特別演習B	1~3通		0				○		23	14		1		
	有機材料工学特別実験B	1~3通		4					○	23	14		1		
小計(37科目)		—	6	64	0		—		23	14	0	1	0		
合計(37科目)		—	6	64	0		—		23	14	0	1	0		
学位又は称号	博士(工学), 博士(学術)		学位又は学科の分野			工学関係									
設置の趣旨・必要性															
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>有機デバイスを始めとする有機材料が持つ多様な機能に基づく科学・技術は、幅広い産業分野において必須な基盤となっており、地球環境の保全と新材料開発による持続発展可能な社会の実現が課題となっている。この課題に対し、科学技術の最先端で革新的な研究開発を通して、産業界や社会のリーダーとなり得る実践的技術者、研究者の育成を図る。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>有機材料の合成、構造、物性の科学を習得させるとともに、グローバルな情報収集能力と革新的かつ独創的な発想力を涵養し、省エネルギー・省資源・環境保全の立場から新素材の開発とその生産を可能とするための教育課程を編成する。</p>															
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
必修科目6単位、単位なしの必修科目3科目、選択科目から6単位以上、合計12単位以上修得し、博士学位論文の審査に合格すること。 (履修科目の登録の上限：なし(年間))								1学年の学期区分			2学期				
								1学期の授業期間			15週				
								1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科バイオ工学専攻)

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			
専門科目	精密有機合成化学特論	1後		2		○			1							
	天然物合成化学特論	1前		2		○			1							
	磁気共鳴計測特論	1前		2		○			1							
	熱エネルギー制御工学特論	1後		2		○			1							
	生体情報特論	1後		2		○				1						
	生物化学工学特論	1前		2		○			1							
	生体機能関連化学特論	1後		2		○				1						
	ソフト界面科学特論	1前		2		○				1						
	分離計測化学特論	1後		2		○				1						
	粉体物性工学特論	1前		2		○				1						
	生体模倣科学特論	1前		2		○				1						
	機能性高分子合成特論	1前		2		○				1						
	システム制御理論特論	1前		2		○									兼1	
	ロボットシステム特論	1後		2		○									兼1	
	神経情報システム特論	1前		2		○									兼1	
	生体生理工学特論	1前		2		○									兼1	
	センシングシステム特論	1前		2		○									兼1	
	生命情報学特論	1後		2		○									兼1	
	再生医工学特論	1前		2		○									兼1	
	先端情報通信LSIシステム特論	1後		2		○									兼1	
	ロボスト制御特論	1後		2		○									兼1	
	バイオ工学研究計画	2通		0				○		6	8		4			
	バイオ工学特別計画研究	1通		2					○	6	8		4			
	バイオ工学特別教育研修	1通		0					○	6	8		4			
	バイオ工学特別演習B	1~3通		0				○		6	8		4			
	バイオ工学特別実験B	1~3通		4					○	6	8		4			
小計(26科目)		—	6	42	0		—		6	8	0	4	0	兼9	—	
合計(26科目)		—	6	42	0		—		6	8	0	4	0	兼9	—	
学位又は称号	博士(工学), 博士(学術)		学位又は学科の分野				工学関係									
設置の趣旨・必要性																
<p>I 設置の趣旨・必要性 化学を基本に生命現象を分子レベルで解明し、新物質を作り出す「化学工学」と、生物機能の解明とその応用を図る「生物工学」との学際的領域を開拓し、人類が直面するエネルギー、食料、環境、医療などの問題を解決する切り札として期待されているさまざまな産業分野で活躍できる高度専門技術者、研究者及び教育者の育成を図る。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色 原子・分子レベルの化学変換プロセスから、バイオ利用素材、およびその評価まで、多様な視点の技術やノウハウが積み重なる形で、バイオ利用技術の産業化を支えていることを踏まえ、幅広い社会的ニーズに対応し、研究レベルから工業化の実践レベルまで、その基礎から応用までの広範な教育課程を編成する。</p>																
卒業要件及び履修方法								授業期間等								
必修科目6単位、単位なしの必修科目3科目、選択科目から6単位以上、合計12単位以上修得し、博士学位論文の審査に合格すること。 (履修科目の登録の上限:なし(年間))								1学年の学期区分				2学期				
								1学期の授業期間				15週				
								1時限の授業時間				90分				

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科電子情報工学専攻)

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		
専門科目	超音波機能デバイス工学特論	1後		2		○			1						
	強力超音波工学特論	1前		2		○			1						
	電気流体力学特論	1前		2		○				1					
	気中イオン工学特論	1後		2		○			1						
	パルス電磁プラズマ工学特論	1前		2		○				1					
	高電界応用工学特論	1前		2		○				1					
	テラヘルツエレクトロニクス	1後		2		○				1					
	半導体光工学特論	1前		2		○				1					
	通信システム工学特論	1後		2		○			1						
	電子材料プロセス工学特論	1後		2		○			1						
	超伝導エレクトロニクス特論	1前		2		○			1						
	ナノ半導体デバイス特論	1後		2		○			1						
	量子機能デバイス工学特論	1前		2		○			1						
	メディア信号処理特論	1前		2		○				1					
	固体センサ工学特論	1前		2		○				1					
	磁気物性特論	1前		2		○				1					
	超伝導デバイス工学特論	1後		2		○				1					
	ナノ磁気デバイス工学特論	1前		2		○			1						
	磁性材料物理学	1後		2		○			1						
	生体生理工学特論	1前		2		○			1						
	言語情報特論	1前		2		○			1						
	神経情報システム特論	1後		2		○			1						
	音声言語処理特論	1後		2		○				1					
	応用解析学特論	1後		2		○			1						
	関数解析学特論	1後		2		○				1					
	数理情報特論	1前		2		○			1						
	知能情報特論	1後		2		○				1					
	情報通信ネットワーク特論	1後		2		○			1						
	ロバスト制御特論	1後		2		○				1					
	統計情報特論	1後		2		○			1						
	センシングシステム特論	1前		2		○			1						
	計測情報特論	1前		2		○			1						
	ロボットシステム特論	1後		2		○			1						
	画像伝送特論	1前		2		○			1						
	高性能論理回路特論	1後		2		○			1						
	複雑系特論	1前		2		○				1					
	先端情報通信LSIシステム特論	1後		2		○				1					
	生命情報学特論	1後		2		○				1					
	神経数理システム論	1後		2		○						1			
	超伝導高周波デバイス	1後		2		○				1					
	光波伝送工学特論	1後		2		○				1					
	脳機能計測論	1後		2		○				1					
	非破壊検査システム特論	1後		2		○						1			
	再生医工学特論	1前		2		○				1					
	電子情報工学研究計画	2通		0					○	23	24		14		
	電子情報工学特別計画研究	1通		2					○	23	24		14		
	電子情報工学特別教育研修	1通		0					○	23	24		14		
	電子情報工学特別演習B	1~3通		0					○	23	24		14		
	電子情報工学特別実験B	1~3通		4					○	23	24		14		
小計(49科目)	—		6	88	0			—	23	24	0	14	0		
合計(49科目)	—		6	88	0			—	23	24	0	14	0		

学位又は称号	博士(工学), 博士(学術)	学位又は学科の分野	工学関係
設置の趣旨・必要性			
<p>I 設置の趣旨・必要性 高度情報化社会, 少子高齢化社会, 福祉社会に適合し, 人間にやさしく自然と調和する科学技術への貢献を行うため, 総合的な判断力に富み, 人類の福祉に貢献できる自立した高度技術者, 研究者及び教育者を育成する。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色 電気電子工学, 電子量子工学, 情報科学, 生体計測, 生命模倣の各分野における幅広い知識と技術的問題の調査分析力を養い, 課題を設定・定式化し仮説を検証する能力や問題解決に革新的な方法を適用し, 独創的な新技術の開発と新産業の創出ができる教育課程を編成する。</p>			
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
必修科目6単位, 単位なしの必修科目3科目, 選択科目から6単位以上, 合計12単位以上修得し, 博士学位論文の審査に合格すること。 (履修科目の登録の上限: なし(年間))		1 学年の学期区分	2 学期
		1 学期の授業期間	1 5 週
		1 時限の授業時間	9 0 分

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科機械システム工学専攻)

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		
専門科目	強度設計特論	1前		2		○			1						
	大変形非弾性力学	1前		2		○			1						
	スマートマテリアルの構造・変形・機能	1後		2		○						1			
	環境熱工学	1前		2		○			1						
	知的流体情報学	1後		2		○			1						
	流体科学特論	1前		2		○				1					
	熱物性工学特論	1後		2		○			1						
	熱と物質移動のシミュレーション技法	1前		2		○				1					
	燃焼科学特論	1後		2		○				1					
	弾性波動伝播特論	1後		2		○			1						
	振動制御工学	1前		2		○			1						
	フラクチャ・コントロール	1前		2		○			1						
	Numerical methods for Analysis of Dynamic Stability Problems	1前		2		○				1					
	医療機器開発特論	1前		2		○				1					
	計算材料科学特論	1後		2		○				1					
	ファジィ・ニューラルシステム特論	1前		2		○			1						
	ロボット応用工学特論	1後		2		○			1						
	システム設計特論	1前		2		○			1						
	空間リンク機構設計特論	1前		2		○				1					
	知的CADシステム論	1前		2		○				1					
知能ロボティクス特論	1後		2		○			1							
機械システム工学研究計画	2通	0				○		11	13			8			
機械システム工学特別計画研究	1通	2					○	11	13			8			
機械システム工学特別教育研修	1通	0					○	11	13			8			
機械システム工学特別演習B	1~3通	0				○		11	13			8			
機械システム工学特別実験B	1~3通	4					○	11	13			8			
小計(26科目)		—	6	42	0	—	—	11	13	0	8	0			
合計(26科目)		—	6	42	0	—	—	11	13	0	8	0			
学位又は称号	博士(工学), 博士(学術)		学位又は学科の分野				工学関係								
設置の趣旨・必要性															
<p>I 設置の趣旨・必要性 豊かな人間性を持ち、社会が要求する機械関連の問題を解決するデザイン能力に長けたグローバルな高度技術者・研究者を育成し、進展の著しい科学技術の推進役として社会のあらゆる領域に幅広い貢献を図る。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色 機械材料・強度・振動、熱・流体システム、環境・エネルギー、ロボティクス及び機械設計などの各分野において、問題発見・解決能力を備えるとともに、社会の要求をものづくりに反映できるエンジニアリングデザイン能力を持つことができる教育課程を編成する。</p>															
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
必修科目6単位、単位なしの必修科目3科目、選択科目から6単位以上、合計12単位以上修得し、博士学位論文の審査に合格すること。 (履修科目の登録の上限：なし(年間))								1学年の学期区分				2学期			
								1学期の授業期間				15週			
								1時限の授業時間				90分			

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科物質化学工学専攻)

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			
専門科目	生体物質化学特論Ⅰ	1前		2		○				1						
	生体物質化学特論Ⅱ	2前		2		○			1							
	有機分子変換化学特論Ⅰ	1後		2		○			1							
	有機分子変換化学特論Ⅱ	2前		2		○				1						
	有機合成化学特論	1後		2		○										
	有機機能化学特論Ⅰ	2後		2		○			1							
	有機機能化学特論Ⅱ	1後		2		○			1							
	有機物質化学特論	1後		1		○									兼1	
	生物無機化学特論	1前		2		○			1							
	界面電子化学特論	2前		2		○			1							
	エネルギー変換化学特論	1前		2		○				1						
	計測化学特論	1後		2		○										
	分析化学特論	2後		2		○				1						
	無機工業化学特論	1後		2		○										
	固体化学特論	2後		2		○			1							
	触媒工学特論	1後		2		○										
	反応変換工学特論	1後		2		○			1							
	溶液反応化学特論	1後		2		○										
	無機物質化学特論	2後		1		○									兼1	
	ミキシング工学特論	1前		2		○			1							
	移動現象論	2前		2		○			1							
	プロセス流体工学特論	1後		2		○				1						
	分離工学特論	1後		2		○										
	化学工学熱力学特論	2前		2		○				1						
	コロイド界面科学特論	2前		2		○				1						
	粉体材料工学特論	1前		2		○			1							
	ナノプロセス工学特論	1前		2		○				1						
	化学システム工学特論	1後		1		○									兼1	
	環境システム工学特論	2後		1		○									兼1	
	物質化学工学特別演習A	1~2通	4					○	14	12			10			
	物質化学工学特別実験A	1~2通	6					○	14	12			10			
	科学英語特論	1後		2		○									兼1	
	学外実習(インターンシップ)	1・2前・後		2				○								
	工学教育研修	1・2前・後		2				○	14	12			10			
	研究開発実践演習(長期派遣型)	1・2前・後		2				○								
小計(35科目)		—	10	62	0	—	—	14	12	0	10	0	0	兼5	—	
合計(35科目)		—	10	62	0	—	—	14	12	0	10	0	0	兼5	—	
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科生体センシング機能工学専攻)

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			
専門科目	生体情報システム論	1前		2		○			1							
	生体情報処理特論	2後		2		○				1						
	生体機能計測特論	1前		2		○				1						
	生体可視化計測特論	1前		2		○			1							
	生体計測科学特論	1前		2		○			3	3						
	生体高分子解析論	1前		2		○			1							
	生体機能分子論	2後		2		○				1						
	微細加工工学	1前		2		○			1							
	超伝導科学特論	2前		2		○			1							
	機能材料科学	2後		2		○				1						
	機能分子設計	1後		2		○			1							
	機能センサー科学特論	1後		2		○			3	2						
	生体機械計測特論	1後		2		○				1						
	機能材料シミュレーション特論	2前		2		○				1						
	生物ラジカル解析論	2前		2		○			1							
	生体計測システム	2前		2		○			1							
	光計測工学	2前		2		○				1						
	センシング機能科学特別演習A	1・2通	4					○	6	5		2				
	センシング機能科学特別実験A	1・2通	6					○	6	5		2				
	センシング機能科学概論	1前		2		○			6	5		2				
	センシング機能科学特別講義	1・2通		2		○										兼1
	センシング機能科学文献調査研究	1前		2		○			6	5		2				
	センシング機能科学実習	1・2通		2				○	6	5		2				
	生理学概論	2前		2		○										兼1
	医療情報学特論	1前		2		○										兼1
	理工学教育研修	1前		2				○	6	5		2				
	研究開発実践演習(長期派遣型)	1・2前・後		2				○								
小計(27科目)		—	10	50	0		—	6	5	0	2	0		兼3	—	
合計(27科目)		—	10	50	0		—	6	5	0	2	0		兼3	—	
学位又は称号	修士(理学), 修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科有機デバイス工学専攻)

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		
専門科目	有機デバイス特論	1前		2		○			1						
	機能性高分子反応学特論	1後		2		○			1						
	複合機能材料物性特論	1前		2		○			1						
	電子移動化学特論	1前		2		○			1						
	機能材料物理学特論	1後		2		○			1						
	半導体プロセス工学特論	1後		2		○				1					
	有機電子材料物性特論	1後		2		○				1					
	有機デバイス工学研究計画	2通	0				○		5	2		4			
	有機デバイス工学特別計画研究	1通	2					○	5	2		4			
	有機デバイス工学特別教育研修	1通	0					○	5	2		4			
	有機デバイス工学特別演習B	1～3通	0					○	5	2		4			
	有機デバイス工学特別実験B	1～3通	4					○	5	2		4			
小計(12科目)		—	6	14	0	—	—	5	2	0	4	0	—	—	
合計(12科目)		—	6	14	0	—	—	5	2	0	4	0	—	—	
学位又は称号	博士(工学), 博士(学術)		学位又は学科の分野				工学関係								

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科物質生産工学専攻)

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 科 目	機能材料物理学特論	1前		2		○			1						
	高分子固体物理学特論	1後		2		○									
	高分子誘電材料学特論	1後		2		○					1				
	ソフトマテリアル工学特論	1前		2		○									
	高分子固体構造特論	1後		2		○							1		
	機能材料表面物性特論	1前		2		○			1						
	高分子物性工学特論	1前		2		○			1						
	レオロジー工学特論	1前		2		○			1						
	材料システム学特論	1前		2		○			1						
	高分子材料組織学特論	1後		2		○									
	高分子強度設計学特論	1後		2		○			1						
	高分子構造物性特論	1後		2		○				1					
	プラスチック製品設計工学	1後		2		○			1						
	強度設計特論	1前		2		○			1						
	大変形非弾性力学	1前		2		○			1						
	スマートマテリアルの構造・変形・機能	1後		2		○							1		
	分子機能材料化学特論	1後		2		○			1						
	複合高分子機能材料特論	1後		2		○			1						
	機能性高分子合成学特論	1後		2		○									
	有機デバイス特論	1後		2		○			1						
	超分子高分子材料特論	1前		2		○									
	分岐高分子設計学特論	1前		2		○			1						
	生体高分子材料化学特論	1前		2		○				1					
	高分子加工学特論	1後		2		○				1					
	ソフト材料加工学特論	1後		2		○				1					
	高分子ナノ構造特論	1後		2		○			1						
	高分子物性・材料特論	1前		2		○				1					
	天然物複合高分子特論	1後		2		○							1		
	生物資源利用化学特論	1後		2		○			1						
	生体模倣化学特論	1後		2		○			1						
	精密有機合成化学特論	1後		2		○			1						
	天然物有機化学特論	1後		2		○									
	天然物合成化学特論	1前		2		○			1						
	超分子有機化学特論	1前		2		○			1						
	機能有機材料化学特論	1前		2		○				1					
	生体機能関連化学特論	1前		2		○				1					
	磁気共鳴計測特論	1前		2		○			1						
	界面科学特論	1後		2		○									
	ソフト界面科学特論	1前		2		○				1					
	速度プロセス特論	1前		2		○				1					
	分子デバイス工学特論	1前		2		○									
	固体量子物性特論	1後		2		○			1						
	環境科学計測特論	1前		2		○									
	分離計測化学特論	1後		2		○				1					
	溶液物理化学特論	1前		2		○									
	機能界面設計工学特論	1後		2		○				1					
	化学変換工学特論	1前		2		○									
	触媒化学特論	1前		2		○			1						
	電子移動化学特論	1後		2		○			1						
	金属錯体化学特論	1前		2		○									
微粒子設計工学特論	1前		2		○			1							
粉体物性工学特論	1前		2		○				1						
環境熱工学	1前		2		○			1							
知的流体情報学	1後		2		○			1							
流体科学特論	1前		2		○				1						
熱物性工学特論	1後		2		○			1							
熱と物質移動のシミュレーション技法	1前		2		○				1						
熱エネルギー制御工学特論	1後		2		○			1							

伝熱促進工学特論	1後		2		○			1					
液体混合工学特論	1前		2		○		1						
燃焼科学特論	1後		2		○			1					
物質生産工学研究計画	2通	0				○	25	17		8			
物質生産工学特別計画研究	1通	2					25	17		8			
物質生産工学特別教育研修	1通	0					25	17		8			
物質生産工学特別演習B	1～3通	0				○	25	17		8			
物質生産工学特別実験B	1～3通	4					25	17		8			
小計 (66 科目)	—	6	122	0	—	—	25	17	0	8	0	—	—
合計 (66 科目)	—	6	122	0	—	—	25	17	0	8	0	—	—
学位又は称号	博士 (工学) , 博士 (学術)		学位又は学科の分野			工学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科システム情報工学専攻)

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		
専門科目	弾性波動伝播特論	1後		2		○			1						
	振動制御工学	1前		2		○			1						
	フラクチャ・コントロール	1前		2		○			1						
	Numerical methods for Analysis of Dynamic Stability Problems	1前		2		○				1					
	超音波機能デバイス工学特論	1後		2		○			1						
	強力超音波工学特論	1前		2		○			1						
	電気流体力学特論	1前		2		○				1					
	気中イオン工学特論	1後		2		○			1						
	パルス電磁プラズマ工学特論	1前		2		○				1					
	高電界応用工学特論	1前		2		○				1					
	テラヘルツエレクトロニクス	1後		2		○				1					
	医療機器開発特論	1前		2		○				1					
	計算材料科学特論	1後		2		○				1					
	半導体光工学特論	1前		2		○				1					
	通信システム工学特論	1後		2		○			1						
	電子材料プロセス工学特論	1後		2		○			1						
	超伝導エレクトロニクス特論	1前		2		○			1						
	ナノ半導体デバイス特論	1後		2		○			1						
	量子機能デバイス工学特論	1前		2		○			1						
	メディア信号処理特論	1前		2		○				1					
	固体センサ工学特論	1前		2		○				1					
	磁気物性特論	1前		2		○				1					
	超伝導デバイス工学特論	1後		2		○				1					
	ナノ磁気デバイス工学特論	1前		2		○			1						
	磁性材料物理学	1後		2		○			1						
	生体生理工学特論	1前		2		○			1						
	言語情報特論	1前		2		○			1						
	神経情報システム特論	1後		2		○			1						
	音声言語処理特論	1後		2		○				1					
	応用解析学特論	1後		2		○			1						
	関数解析学特論	1後		2		○				1					
	数情報特論	1前		2		○			1						
	情報伝送工学特論	1後		2		○									
	波動信号処理特論	1後		2		○									
	情報理論特論	1後		2		○									
	知能情報特論	1後		2		○				1					
	情報通信ネットワーク特論	1後		2		○			1						
	システム制御理論特論	1前		2		○				1					
	ファジィ・ニューラルシステム特論	1前		2		○			1						
	知能生産システム特論	1後		2		○									
	ロボスト制御特論	1後		2		○				1					
	画像情報特論	1後		2		○									
	統計情報特論	1後		2		○			1						
	センシングシステム特論	1前		2		○			1						
	計測情報特論	1前		2		○			1						
	ロボット応用工学特論	1後		2		○			1						
	システム設計特論	1前		2		○			1						
	ロボットシステム特論	1後		2		○			1						
	画像伝送特論	1前		2		○			1						
	高性能論理回路特論	1後		2		○			1						
複雑系特論	1前		2		○				1						
先端情報通信LSIシステム特論	1後		2		○				1						
空間リンク機構設計特論	1前		2		○				1						
知的CADシステム論	1前		2		○				1						
知能ロボティクス特論	1後		2		○			1							
生命情報学特論	1後		2		○				1						
神経数理システム論	1後		2		○				1						

超伝導高周波デバイス	1後		2		○					1			
光波伝送工学特論	1後		2		○			1					
脳機能計測論	1後		2		○			1					
非破壊検査システム特論	1後		2		○					1			
再生医工学特論	1前		2		○			1					
システム情報工学研究計画	2通	0				○		27	26		22		
システム情報工学特別計画研究	1通	2					○	27	26		22		
システム情報工学特別教育研修	1通	0					○	27	26		22		
システム情報工学特別演習B	1～3通	0				○		27	26		22		
システム情報工学特別実験B	1～3通	4					○	27	26		22		
小計 (67 科目)	—	6	124	0	—			27	26	0	22	0	—
合計 (67 科目)	—	6	124	0	—			27	26	0	22	0	—
学位又は称号	博士 (工学) , 博士 (学術)			学位又は学科の分野			工学関係						

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院理工学研究科生体センシング機能工学専攻)

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		
専門科目	生体情報計測特論	1前		2		○			2						兼1
	生体情報特論	1後		2		○				1					
	生体物理学特論	2前		2		○				1					
	機能医学特論	1後		2		○									
	生体模倣科学特論	1前		2		○			1	1					
	構造制御工学特論	1後		2		○			2						
	機能性高分子合成特論	1前		2		○			1	1					
	機能情報計測制御特論	1後		2		○				1					
	分子シミュレーション設計特論	1前		2		○				1					
	先端機能計測特論	1後		2		○									
	生体センシング機能科学概論	1前		2		○									
	生体センシング機能工学研究計画	2通	0					○	6	6		1			
	生体センシング機能工学特別計画研究	1通	2					○	6	6		1			
	生体センシング機能工学特別教育研修	1通	0					○	6	6		1			
	生体センシング機能工学特別演習B	1~3通	0					○	6	6		1			
	生体センシング機能工学特別実験B	1~3通	4					○	6	6		1			
小計(16科目)	—	6	22	0	—	—	—	6	6	0	1	0	兼1	—	
合計(16科目)	—	6	22	0	—	—	—	6	6	0	1	0	兼1	—	
学位又は称号	博士(理学), 博士(工学), 博士(学術)		学位又は学科の分野				工学関係								