

総合工学科

今日のように地球規模の環境破壊が急速に進み、社会の国際化がめざましい勢いで発展する中では、広い視野に立って人類共通の利益に奉仕できる技術者を育てることが重要です。そのために本校は技術者として必要な専門科目の教育はもとより、一般教養科目も重視し、力を入れて教育をしています。人文社会系科目に視聴覚教材を積極的に取り入れたり、理数系科目では実験実習を多く取り入れ、楽しく学びながら基礎的な力を養うことができるように工夫しています。



アクティブラーニングを取り入れた授業

教育課程【一般科目 I 類】

総合工学科（情報システムコース、情報通信コース、知能エレクトロニクスコース）

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	国語Ⅰ	2	2					
	地理	2	2					
	現代社会	2	2					
	英語AⅠ	2	2					
	英語BⅠ	2	2					
	保健体育Ⅰ	3	3					
	基礎数学A	4	4					
	基礎数学B	2	2					
	基礎数学C	2	2					
	化学Ⅰ	2	2					
	国語Ⅱ	2		2				
	世界史	2		2				
	英語AⅡ	2		2				
	英語BⅡ	2		2				
	保健体育Ⅱ	2		2				
	微分積分Ⅰ	4		4				
	代数幾何	2		2				
	物理Ⅰ	2		2				
	物理Ⅱ	2		2				
	化学Ⅱ	2		2				
	国語Ⅲ	2			2			
	英語AⅢ	2			2			
	英語BⅢ	2			2			
	保健体育Ⅲ	2			2			
	微分積分Ⅱ	4			4			
	物理Ⅲ	2			2			
小 計		59	23	22	14	0	0	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	芸術	1	1					
	化学特論	2				2		
	国語Ⅳ	2				2		
	総合英語Ⅰ	2				2		
	総合英語Ⅱ	2				2		
	政治経済	2				2		
	法学憲法	2				2		
	人文科学	2				2		
	健康とスポーツ	1				1		
	総合英語Ⅲ	2					2	
	社会科学	2					2	
	生物学	2					2	
	地球科学	2					2	
	長期インターンシップA	4					4	
	総合科目A	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修A	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
小 計		30以上	3以上	2以上	2以上	17以上	14以上	
開設単位数計		89以上	26以上	24以上	16以上	17以上	14以上	
特別活動		90時間	30時間	30時間	30時間	—	—	

準学士課程

名取キャンパス

総合工学科

教育課程【一般科目 Ⅱ・Ⅲ類】

総合工学科(ロボティクスコース, マテリアル環境コース, 機械・エネルギーコース, 建築デザインコース)

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	国語Ⅰ	2	2					
	地理	2	2					
	現代社会	2	2					
	英語AⅠ	2	2					
	英語BⅠ	2	2					
	保健体育Ⅰ	3	3					
	基礎数学A	4	4					
	基礎数学B	2	2					
	化学Ⅰ	2	2					
	物理Ⅰ	2	2					
	国語Ⅱ	2		2				
	世界史	2		2				
	英語AⅡ	2		2				
	英語BⅡ	2		2				
	保健体育Ⅱ	2		2				
	基礎数学C	2		2				
	微分積分Ⅰ	4		4				
	代数幾何	2		2				
	化学Ⅱ	2		2				
	物理Ⅱ	2		2				
	国語Ⅲ	2			2			
	英語AⅢ	2			2			
	英語BⅢ	2			2			
	保健体育Ⅲ	2			2			
	微分積分Ⅱ	4			4			
	物理Ⅲ	2			2			
	総合英語Ⅰ	2				2		
	総合英語Ⅱ	2				2		
	総合英語Ⅲ	2					2	
	生物学	2					2	
	地球科学	2					2	
	日本語Ⅰ	2	2					
	日本語Ⅱ	2	2					
	技術者の日本語Ⅰ	2	2					
	技術者の日本語Ⅱ	2	2					
	日本の社会と文化Ⅰ	2	2					
	日本語Ⅲ	2		2				
	日本語Ⅳ	2		2				
	技術者の日本語Ⅲ	2		2				
	日本の社会と文化Ⅱ	2		2				
	日本語Ⅴ	6			6			
	日本語Ⅵ	4				4		
	小計	69	23	22	14	4	6	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	芸術	1	1					
	化学特論	2				2		
	国語Ⅳ	2				2		
	政治経済	2				2		
	法学憲法	2				2		
	人文科学	2				2		
	健康とスポーツ	1				1		
	社会科学	2					2	
	長期インターンシップA	4					4	
	総合科目A	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修A	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小計	20以上	3以上	2以上	2以上	13以上	8以上	

開設単位数計	89以上	26以上	24以上	16以上	17以上	14以上	
--------	------	------	------	------	------	------	--

特別活動	90時間	30時間	30時間	30時間	30時間	—	—	
------	------	------	------	------	------	---	---	--



e-ラーニング室



基礎数学Bの授業風景

準学士課程

広瀬キャンパス

I 類 | 情報システムコース

情報システムコースは、情報システムの視点に立った考え方や社会の中での役割を理解して、ソフトウェア技術を核に幅広い分野の人々と協力して社会の発展に貢献できる人材の育成を目指しています。このために、ソフトウェア制作に必要な知識、コンピュータの仕組みとコントロール手法、情報システムを構築して運用する技術、アプリケーションでネットワークを使う知識、コンピュータ同士をネットワークでつなぐ技術など、プログラミングの初歩からアプリケーション、人工知能、コンピュータサイエンスに至るまでソフトウェアに必要なことを幅広く学ぶことができます。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	コンピュータリテラシ	2	2					
	プログラミング基礎	2		2				
	デジタル技術基礎	2		2				
	電気回路基礎	2		2				
	プロジェクト実習	2		2				
	確率・統計	1			1			
	プログラミング	2			2			
	応用プログラミング	2			2			
	ネットワーク基礎	2			2			
	コンピュータシステム基礎	2			2			
	マイクロコンピュータ基礎	2			2			
	回路実習基礎	2			2			
	第Ⅰ類基礎実験	4			4			
	線形代数	1				1		
	フーリエ解析	1				1		
	情報理論	2				2		
	ソフトウェア分析設計	2				2		
	ソフトウェア工学基礎	2				2		
	マルチメディア情報	2				2		
	ネットワーク理論	2				2		
	融合型PBL	2				2		
	第Ⅰ類実験Ⅰ	1				1		
	第Ⅰ類実験Ⅱ	2				2		
	情報社会学	2					2	
	卒業研究	12					12	
小 計		62	6	8	17	17	14	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	電気回路	2			2			
	複素関数	1				1		
	データ工学	1				2		
	ネットワーク技術	2				2		
	ネットワークプログラミング	2				2		
	情報セキュリティ	2				2		
	マイクロコンピュータ応用	2				2		
	電磁気学	2				2		
	電子回路	2				2		
	電子材料	2				2		
	電子デバイス	2				2		
	電子計測	2				2		
	電子機器設計基礎	1				1		
	制御工学	1				1		
	機構学	1				1		
	無線技術特論ⅠA[高周波回路]	2				2		
	無線技術特論ⅠB[電磁波工学Ⅰ]	2				2		
	無線技術特論ⅠC[電磁波工学Ⅱ]	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	数値解析	1					1	
	人工知能	2					2	
	オペレーティングシステム	1					1	
	分散コンピューティング	2					2	
	応用ネットワーク技術	1					1	
	コンピュータアーキテクチャ	1					1	
	光工学	1					1	
	メカトロニクス概論	1					1	
	ロボティクス	2					2	
	技術者倫理	2					2	
	無線技術特論ⅡA[通信計測]	2					2	
	無線技術特論ⅡB[無線通信システム]	2					2	
	無線技術特論ⅡC[通信法規]	2					2	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
小 計		59以上	2以上	2以上	4以上	32以上	27以上	

開設単位数計	121以上	8以上	10以上	21以上	49以上	41以上	
--------	-------	-----	------	------	------	------	--

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得、そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。



制御工学



総合工学基礎

準学士課程

広瀬キャンパス

I 類 | 情報通信コース

インターネット, 携帯電話, デジタル放送など, 今や情報通信ネットワークは社会にとって必要不可欠な基盤となっています。様々なシステムが相互に関連しあう一方, 安定した運用が求められる情報基盤においては, 通信・ネットワーク・コンピュータに関する幅広い知識と技術が求められます。情報通信コースでは, 電気電子・通信, ネットワーク, 計算機システム等の情報・電子系に必要なとされる基本的な知識の上に, 主に通信とネットワークに関する技術を体系的に習得させることで, 情報社会の発展とその基盤を担う人材を育成します。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	コンピュータリテラシ	2	2					
	プログラミング基礎	2		2				
	デジタル技術基礎	2		2				
	電気回路基礎	2		2				
	プロジェクト実習	2		2				
	確率・統計	1			1			
	プログラミング	2			2			
	応用プログラミング	2			2			
	ネットワーク基礎	2			2			
	コンピュータシステム基礎	2			2			
	マイクロコンピュータ基礎	2			2			
	回路実習基礎	2			2			
	第I類基礎実験	4			4			
	線形代数	1				1		
	フーリエ解析	1				1		
	情報理論	2				2		
	ネットワーク理論	2				2		
	ネットワーク技術	2				2		
	ネットワークプログラミング	2				2		
	情報セキュリティ	2				2		
	融合型PBL	2				2		
	第I類実験I	1				1		
	第I類実験II	2				2		
	情報社会学	2					2	
	卒業研究	12					12	
	小 計	62	6	8	17	17	14	



ネットワークング



レーダ実習

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	電気回路	2			2			
	複素関数	1				1		
	ソフトウェア分析設計	2				2		
	ソフトウェア工学基礎	2				2		
	マルチメディア情報	2				2		
	データ工学	1				1		
	マイクロコンピュータ応用	2				2		
	電磁気学	2				2		
	電子回路	2				2		
	電子材料	2				2		
	電子デバイス	2				2		
	電子計測	2				2		
	電子機器設計基礎	1				1		
	制御工学	1				1		
	機構学	1				1		
	無線技術特論 I A [高周波回路]	2				2		
	無線技術特論 I B [電磁波工学 I]	2				2		
	無線技術特論 I C [電磁波工学 II]	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	数値解析	1					1	
	人工知能	2					2	
	オペレーティングシステム	1					1	
	分散コンピューティング	2					2	
	応用ネットワーク技術	1					1	
	コンピュータアーキテクチャ	1					1	
	光工学	1					1	
	メカトロニクス概論	1					1	
	ロボティクス	2					2	
	技術者倫理	2					2	
	無線技術特論 II A [通信計測]	2					2	
	無線技術特論 II B [無線通信システム]	2					2	
	無線技術特論 II C [通信法規]	2					2	
	長期インターンシップ B	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小 計	59以上	2以上	2以上	4以上	32以上	27以上	

開設単位数計 121以上 8以上 10以上 21以上 49以上 41以上

一般科目及び専門科目を合わせて, 167単位以上修得, そのうち, 一般科目75単位以上, 専門科目82単位以上を修得する。

I 類 | 知能エレクトロニクスコース

エレクトロニクス機器の中核となるハードウェア技術をベースとして、機器に知的で柔軟な機能を持たせるためのソフトウェアや、機器を外部のコンピュータとつないでシステム化することなども視野に入れたIoT時代に対応できる技術者の育成を目指しています。知能エレクトロニクスコースでは、電子回路や電磁気学のような基礎知識及びマイクロコンピュータやプログラミングなどの基盤技術に加えて、電子デバイス・材料のようなエレクトロニクス、さらにロボティクスやネットワーク技術などについても幅広く学ぶことによって、色々な分野の人々と協力しながら創造的なものづくりに貢献する力を獲得できます。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	コンピュータリテラシ	2	2					
	プログラミング基礎	2		2				
	デジタル技術基礎	2		2				
	電気回路基礎	2		2				
	プロジェクト実習	2		2				
	確率・統計	1			1			
	プログラミング	2			2			
	ネットワーク基礎	2			2			
	コンピュータシステム基礎	2			2			
	マイクロコンピュータ基礎	2			2			
	回路実習基礎	2			2			
	電気回路	2			2			
	第I類基礎実験	4			4			
	線形代数	1				1		
	フーリエ解析	1				1		
	マイクロコンピュータ応用	2				2		
	電磁気学	2				2		
	電子回路	2				2		
	電子デバイス	2				2		
	電子計測	2				2		
	融合型PBL	2				2		
	第I類実験Ⅰ	1				1		
	第I類実験Ⅱ	2				2		
	情報社会学	2					2	
	卒業研究	12					12	
小計		62	6	8	17	17	14	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	応用プログラミング	2			2			
	複素関数	1				1		
	情報理論	2				2		
	ソフトウェア分析設計	2				2		
	ソフトウェア工学基礎	2				2		
	マルチメディア情報	2				2		
	データ工学	1				1		
	ネットワーク理論	2				2		
	ネットワーク工学技術	2				2		
	ネットワークプログラミング	2				2		
	情報セキュリティ	2				2		
	電子材料	2				2		
	電子機器設計基礎	1				1		
	制御工学	1				1		
	機構学	1				1		
	無線技術特論ⅠA[高周波回路]	2				2		
	無線技術特論ⅠB[電磁波工学Ⅰ]	2				2		
	無線技術特論ⅠC[電磁波工学Ⅱ]	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	数値解析	1					1	
	人工知能	2					2	
	オペレーティングシステム	1					1	
	分散コンピューティング	2					2	
	応用ネットワーク工学技術	1					1	
	コンピュータアーキテクチャ	1					1	
	光工学	1					1	
	メカトロニクス概論	1					1	
	ロボティクス	2					2	
	技術者倫理	2					2	
	無線技術特論ⅡA[通信計測]	2					2	
	無線技術特論ⅡB[無線通信システム]	2					2	
	無線技術特論ⅡC[通信法規]	2					2	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
小計		59以上	2以上	2以上	4以上	32以上	27以上	

開設単位数計	121以上	8以上	10以上	21以上	49以上	41以上	
--------	-------	-----	------	------	------	------	--

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得、そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。



電気回路特性の測定
(プロジェクト実習)



マイコンボードを用いた組み込み
システムの実習
(マイクロコンピュータ応用)

準学士課程

名取キャンパス

Ⅱ 類 | ロボティクスコース

ロボティクスコースでは、AI はもちろん、ロボットに関するテクノロジーを習得し、それを応用する実践的な経験を積むことができます。さらに従来の電気、機械、材料、ソフトウェアなどの分野にとらわれない総合的な視点と、ロボットの活躍する場面を想起し、使う人の気持ちを考えるために必要な人間性、そしてビジネスも含めたグローバルな感覚、プロジェクト活動やコンテストを通じた新しい学びの手法によって涵養します。



工学基礎実験Ⅱ



卒業研究（新方式 高輝度曲面スクリーンの開発）

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	工学基礎実験Ⅰ	2	2					
	工学基礎実験Ⅱ	2		2				
	製図	2		2				
	電気回路Ⅰ	2		2				
	ものづくり実習	2		2				
	アナログ回路	2			2			
	プログラミングⅠ	1			1			
	材料力学Ⅰ	1			1			
	電気計測Ⅰ	1			1			
	電気回路Ⅱ	2			2			
	電磁気学Ⅰ	2			2			
	ロボット運動機構学Ⅰ	1			1			
	ロボティクス実験Ⅰ	2			2			
	ロボティクス演習Ⅰ	1			1			
	応用物理A	1				1		
	応用物理B	1				1		
	システム制御	2				2		
	総合セミナー	2				2		
	工業倫理	1				1		
	ロボット力学Ⅰ	1				1		
	ロボティクス実験Ⅱ	4				4		
	ロボティクス演習Ⅱ	1				1		
	熱流体力学	2					2	
	ロボティクス実験Ⅲ	4					4	
	卒業研究	12					12	
	小 計	58	6	8	13	13	18	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	工業力学	1			1			
	デジタル回路	2			2			
	プログラミングⅡ	1			1			
	ロボット運動機構学Ⅱ	1			1			
	電気計測Ⅱ	2			2			
	数値計算法	1			1			
	解析学	2				2		
	応用数学	2				2		
	テクニカルライティング	1				1		
	ロボット力学Ⅱ	1				1		
	材料力学Ⅱ	1				1		
	材料力学Ⅲ	2				2		
	電気回路Ⅲ	2				2		
	電磁気学Ⅱ	2				2		
	計算機工学	1				1		
	応用情報工学	2				2		
	メカトロニクス	2				2		
	インターンシップ	1～2				1～2		
	協学実習	1				1	1	
	経営工学	1					1	
	環境工学	1					1	
	知的財産概論	1					1	
	機能材料	2					2	
	ロボット工学	1					1	
	知能機械工学	1					1	
	デジタル信号処理	1					1	
	パワーエレクトロニクス	1					1	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小 計	44以上	2以上	2以上	10以上	22以上	17以上	

開設単位数計

102以上 8以上 10以上 23以上 35以上 35以上

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得。そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。ただし、学修単位の合計数は60単位を超えないものとする。

Ⅱ 類 | マテリアル環境コース

環境と調和した循環型社会の実現には、すべての製品のもとであるマテリアルの高性能化と環境リスク低減が強く望まれています。マテリアル環境コースでは、金属、無機、有機などマテリアルの幅広い専門知識と作製・評価技術、並びに地球環境の基礎概念と環境分析について、授業と実験がリンクした総合的な教育を実施します。研究活動やディスカッションを通して創造性や問題解決能力を高め、環境維持と社会発展の両立に貢献できるマテリアル総合エンジニアを育成します。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	工学基礎実験Ⅰ	2	2					
	工学基礎実験Ⅱ	2		2				
	製図	2		2				
	電気回路Ⅰ	2		2				
	ものづくり実習	2		2				
	プログラミングⅠ	1			1			
	プログラミングⅡ	1			1			
	基礎材料学	1			1			
	材料力学Ⅰ	1			1			
	材料組織学Ⅰ	1			1			
	有機化学Ⅰ	1			1			
	基礎生物	1			1			
	材料物性Ⅰ	1			1			
	材料物性Ⅱ	1			1			
	マテリアル工学実験Ⅰ	4			4			
	応用物理A	1				1		
	総合セミナー	2				2		
	工業倫理	1				1		
	構成材料Ⅰ	2				2		
	材料力学Ⅱ	1				1		
	材料組織学Ⅱ	1				1		
	材料物性Ⅲ	2				2		
	物理化学Ⅰ	2				2		
	機器分析	2				2		
	マテリアル工学実験Ⅱ	4				4		
	環境工学	1					1	
	卒業研究	12					12	
	小 計	58	6	8	13	18	13	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	工業力学	1			1			
	電磁気学Ⅰ	2			2			
	応用物理B	1				1		
	解析学	2				2		
	応用数学	2				2		
	テクニカルライティング	1				1		
	材料力学Ⅲ	2				2		
	物理化学Ⅱ	2				2		
	有機化学Ⅱ	2				2		
	基礎生物化学	2				2		
	環境分析実験	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	協学実習	1				1	1	
	経営工学	1					1	
	知的財産概論	1					1	
	機能材料	2					2	
	加工プロセス工学	2					2	
	化学プロセス工学	2					2	
	電気化学	2					2	
	セラミックス材料	2					2	
	構成材料Ⅱ	2					2	
	システム制御	2					2	
	有機材料	2					2	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小 計	46以上	2以上	2以上	5以上	20以上	26以上	
開設単位数計		104以上	8以上	10以上	18以上	38以上	39以上	

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得、そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。ただし、学修単位の合計数は60単位を超えないものとする。



電子顕微鏡を用いた卒業研究



分析装置を用いた学生実験

準学士課程

名取キャンパス

Ⅱ 類 | 機械・エネルギーコース

将来に向けて社会が継続的に発展するために、様々な科学技術を融合的に応用しながら新しい価値を創出していくことが求められています。機械・エネルギーコースは、次世代のものづくりと社会システムの創造に寄与する技術の担い手として、社会生活を支えるエネルギー技術を主体とする機械系力学、電気電子工学、工業材料等の分野の講義や実験・実習による学修を通して、社会生活に関する基盤技術や要素技術、工学に関する幅広い知識と実践的・創造的な能力を身に付けた技術者を育成します。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	工学基礎実験Ⅰ	2	2					
	工学基礎実験Ⅱ	2		2				
	製図	2		2				
	電気回路Ⅰ	2		2				
	ものづくり実習	2		2				
	工業力学	1			1			
	プログラミングⅠ	1			1			
	プログラミングⅡ	1			1			
	電気回路Ⅱ	2			2			
	材料力学Ⅰ	1			1			
	設計製図Ⅰ	2			2			
	設計製図Ⅱ	2			2			
	機械工作法Ⅰ	1			1			
	工作実習	3			3			
	応用物理A	1				1		
	総合セミナー	2				2		
	工業倫理	1				1		
	工学実験Ⅰ	2				2		
	工学実験Ⅱ	2				2		
	電気機器Ⅰ	1				1		
	計測基礎	1				1		
	流体力学A	2				2		
	熱力学A	2				2		
	工学実験Ⅲ	2					2	
	工学実験Ⅳ	2					2	
	卒業研究	12						12
	小 計	58	6	8	14	14	16	



工学基礎実験Ⅱ



ものづくり実習

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	電磁気学Ⅰ	2			2			
	機構学	1			1			
	材料物性Ⅰ	1			1			
	材料物性Ⅱ	1			1			
	応用物理B	1				1		
	解析学	2				2		
	応用数学	2				2		
	テクニカルライティング	1				1		
	材料力学Ⅱ	1				1		
	材料力学Ⅲ	2				2		
	機械工作法Ⅱ	1				1		
	機械工作法Ⅲ	1				1		
	電気回路Ⅲ	2				2		
	電磁気学Ⅱ	2				2		
	材料物性Ⅲ	2				2		
	計測工学	1				1		
	流体力学B	2				2		
	熱力学B	2				2		
	機械力学	1				1		
	設計製図Ⅲ	2				2		
	電気機器Ⅱ	1				1		
	電力工学	2				2		
	設計製図Ⅳ	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	協学実習	1				1	1	
	経営工学	1					1	
	環境工学	1					1	
	知的財産概論	1					1	
	機能材料	2					2	
	電気法規施設管理	1					1	
	システム工学	1					1	
	半導体工学	2					2	
	化学工学概論	1					1	
	有機・無機材料	1					1	
	流体工学	1					1	
	エネルギー変換工学	1					1	
	材料強度学	1					1	
	生体機械工学	1					1	
	設計製図Ⅴ	2					2	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小 計	61以上	2以上	2以上	7以上	34以上	25以上	

開設単位数計	119以上	8以上	10以上	21以上	48以上	41以上	
--------	-------	-----	------	------	------	------	--

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得。そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。ただし、学修単位の合計数は60単位を超えないものとする。

Ⅲ 類 | 建築デザインコース

人類はこれまで、生活や社会の「器」として様々な建築をデザインしてきました。そして、これからは歴史に学び、社会との関係から建築を考え、持続可能な社会と環境を継承し、創造していかなければなりません。

建築デザインコースでは、低学年から基礎的科目を学び、段階的に専門科目、設計製図や実験・実習、卒業研究など実践的学習に重点を置き、建築に関する基礎知識と専門的技術を習得します。さらに、様々な科目、教員との対話、フィールドワークなどを通して、人間性豊かな教養と芸術的感性、そして社会的センスを身に付け、豊かな住空間や社会環境の創造に携わる実践的技術者を育成します。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	総合工学基礎	4	4					
	空間デザイン概論A	1	1					
	空間デザイン概論B	1	1					
	ものづくり実習	2		2				
	建築設計製図Ⅰ	2		2				
	建築構造概論	1		1				
	グラフィックデザイン	1		1				
	構造力学概論	1		1				
	プロジェクト実習Ⅰ(計画)	1		1				いずれかの科目を選択すること
	プロジェクト実習Ⅰ(構造)	1		1				
	建築設計製図Ⅱ	2			2			
	建築デザイン演習A	2			2			
	建築計画	2			2			
	建築史	2			2			
	人間工学	2			2			
	建築環境工学Ⅰ	2			2			
	建築構造力学Ⅰ	2			2			
	建築材料学Ⅰ	1			1			
	フィールドワーク	1			1			
	応用物理A	1				1		
	総合セミナー	2				2		
	工業倫理	1				1		
	建築設計製図Ⅲ	2				2		
	建築デザイン演習B	2				2		
	住居計画	2				2		
	都市計画	2				2		
	設備工学Ⅰ	2				2		
	建築構造学Ⅰ	2				2		
	建築構造力学Ⅱ	2				2		
	建築材料学Ⅱ	2				2		
	建築工学実験	4				4		
	測量・測量実習	2					2	
	建築法規	2					2	
	建築施工	2					2	
	プロジェクト実習Ⅱ(計画)	1					1	いずれかの科目を選択すること
	プロジェクト実習Ⅱ(構造)	1					1	
	卒業研究	12					12	
	小 計	75	6	9	16	24	20	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	地球科学A	1				1		
	地球科学B	1				1		
	応用物理B	1				1		
	テクニカルライティング	1				1		
	建築環境工学Ⅱ	2				2		
	建築構造学Ⅱ	2				2		
	建築構造力学Ⅲ	2				2		
	インターンシップ	1~2				1~2		
	協学実習	1				1	1	
	経営工学	1					1	
	環境工学	1					1	
	知的財産概論	1					1	
	都市デザイン演習	2					2	
	設備工学Ⅱ	2					2	
	建築構造力学Ⅳ	2					2	
	建築設計製図Ⅳ	2					2	
	認知科学演習	2					2	
	環境デザイン演習	2					2	
	構造デザイン演習	2					2	
	長期インターンシップB	5					5	
	総合科目B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	特別学修B	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	
	小 計	36以上	2以上	2以上	2以上	14以上	25以上	

開設単位数計	11以上	8以上	11以上	18以上	38以上	45以上	
--------	------	-----	------	------	------	------	--

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得、そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。ただし、学修単位の合計数は60単位を超えないものとする。



振動実験



建築設計製図エスキース

準学士課程

広瀬・名取キャンパス

I～III類共通 | 応用科学コース

応用科学コースでは、自然科学的方法論を核として情報・電気電子・機械・材料の知識と技術を身に付けさせ、工学との複眼的視点から社会に貢献できる科学技術者を養成します。

高专にあっては他にはない非常に特徴的なコースですが、国公立大学工学部では、物理工学科や応用物理学科などの名称で理学と工学の分野横断型コースが設定されていることが多いです。変化の激しい科学技術社会や国際競争に立ち向かうために揺るぎのない基礎知識を身に付けることはいずれの分野でも重要視されており、基礎科学が好きで地道な努力を惜しまない学生の参画を歓迎します。本コースには、他コースから4年次に転コース制によって配属されます。定員は最大10名で、少人数精鋭教育を行います。本コースに配属した学生達は、解析力学・流体力学・相対性理論・量子力学・熱統計力学・固体物性論の物理系基礎科目、及びそれらと工学諸領域との融合科目を体系的に学修します。それにより、出身コースに基づく工学的基礎技術を持ちながら、理学的素養も併せ持った複合的視点を展開でき、複雑化する社会で柔軟かつ斬新な概念・成果を創出できる実践的・創造的技術者の養成を実現します。

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	情報システムコース 情報通信コース 知能エレクトロニクスコース ロボティクスコース マテリアル環境コース 機械・エネルギーコース 建築デザインコース 上記各コース1～3年次開講科目							
	応用解析 A	2				2		
	応用解析 B	2					2	
	解析力学	2				2		
	解析力学演習	2				2		
	連続体力学 A	2				2		
	連続体力学 B	2					2	
	相対性理論	2					2	
	量子力学 I	2				2		
	量子力学 II	2					2	
	量子力学演習	2				2		
	熱統計力学 I	2				2		
	熱統計力学 II	2				2		
	熱統計力学演習	2				2		
	固体物性論 I	2				2		
	固体物性論 II	2					2	
	固体物性論演習	2				2		
	材料科学特論	4				4		
	統計物理学特論	4				4		
	量子情報理論	4				4		
	情報統計力学	4				4		
	力学系・カオス	4				4		
	高分子科学	4				4		
	生体工学	4				4		
	卒業研究	12					12	
	小 計	72				50	22	

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
選択科目	情報システムコース 情報通信コース 知能エレクトロニクスコース ロボティクスコース マテリアル環境コース 機械・エネルギーコース 建築デザインコース 上記各コース4～5年次開講科目							
	インターンシップ	1～2				1～2		
	長期インターンシップ B	5					5	
	総合科目 B	1以上				1以上	1以上	
	特別学修 B	1以上				1以上	1以上	
	小 計	8以上				3以上	7以上	
	開設単位数計	84以上				57以上	29以上	

一般科目及び専門科目を合わせて、167単位以上修得、そのうち、一般科目75単位以上、専門科目82単位以上を修得する。



教員と学生によるディスカッションの様子

専攻科

広瀬キャンパス

情報電子システム工学専攻

最先端の情報電子社会を支える技術者には、高度な情報電子技術を駆使して問題解決する能力だけでなく、専門性の異なる方々と協力する能力や、社会の問題を国際的視野で考察する能力などが求められます。情報電子システム工学専攻では、本校産学連携振興会をはじめとする企業や学術交流協定を結んでいる海外の諸大学と連携したカリキュラムにより、幅広い教養と情報・電子及び関連分野の高度な専門知識、さらには実践的コミュニケーション能力と国際的視野を養成します。専攻修了後は、国際社会における長期的キャリアを展望できる技術者や研究者への道が開かれます。



産学連携シンポジウムでのポスターセッションの様子



産学連携シンポジウムでの基調講演の聴講風景



知能ロボティクス論の講義風景

教育課程【一般科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当		備考
			1年	2年	
必修科目	専攻英語Ⅰ	2	2		
	専攻英語Ⅱ	2		2	
	思想史	2		2	
	社会経済学	2	2		
	小 計	8	4	4	
選択科目	工学数学	2	2		
	企業社会学	2	2		
	国際文化特論	1~2	1~2		
	小 計	5~6	5~6	0	
開設単位数計		13~14	9~10	4	10単位以上修得すること

教育課程【専門科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当		備考
			1年	2年	
必修科目	専攻実験・演習Ⅰ	6	6		
	専攻実験・演習Ⅱ	6		6	
	専攻研究Ⅰ	6	6		
	専攻研究Ⅱ	8		8	
	エレクトロニクス論	2	2		
	知能ロボティクス論	2	2		
	コミュニケーション論	2	2		
	ソフトウェア論	2	2		
	情報社会学特論	2	2		
	組込みシステム設計	2	2		
	データ解析	2	2		
	デジタル信号処理	2	2		
	小 計	42	28	14	
選択科目	専攻実習	6	6		
	物理化学	2	2		
	情報論理学	2	2		
	物質の構造と性質	2		2	
	パワーエレクトロニクス	2		2	
	応用電磁気学	2	2		
	波動伝送工学	2		2	
	デバイス工学	2		2	
	計算機アーキテクチャ	2		2	
	ソフトウェア工学	2		2	
	知識工学	2		2	
	画像処理論	2	2		
	インターネットアーキテクチャ	2		2	
	科学技術特論	1～2	1～2		
	インターンシップA	3～6	3～6		
	インターンシップB	7～12	7～12		
	小 計	41～50	25～34	16	
開設単位数計		83～92	53～62	30	

一般科目及び専門科目を合わせて、62単位以上修得、そのうち、一般科目10単位以上、専門科目52単位以上を修得する。



「人と情報・人工物との社会的相互作用」を題材にした研究

専攻科

名取キャンパス

生産システムデザイン工学専攻

準学士課程で培った工学的素養の上に高度な専門技術を学ぶとともに、横断的な工学知識・技術を学習し、複合領域への対応能力を身に付けます。さらに、産業・地域社会、海外の教育機関と連携した長期(3ヶ月)に渡るインターンシップや実践的な創造工学演習により、高度な技術者に必要なコンピテンシーを身に付けます。こうして、ものづくり過程の全体を見渡し技術の目利きをすることができる、未来のものづくり分野を牽引する技術者を養成します。



創造工学演習発表会



専攻研究Ⅱ



専攻科設計製図

教育課程【一般科目】

区分	授業科目	単位数	学年別配当		備考
			1年	2年	
必修科目	英語Ⅰ	2	2		
	英語Ⅱ	2		2	
	小 計	4	2	2	
選択科目	日本語表現	2	2		
	歴史と文化	2	2		
	社会経済学	2	2		
	線形代数学	2	2		
	確率統計概論	2	2		
	小 計	10	10	0	
開設単位数計		14	12	2	8単位以上修得すること

教育課程【専門科目】

生産システム工学コース

区分	授業科目	単位数	学年別配当		備考
			1年	2年	
必修科目	専攻研究Ⅰ	6	6		
	専攻研究Ⅱ	8		8	
	専攻実験	4	4		
	創造工学演習	4	4		
	技術者倫理	1	1		
	小 計	23	15	8	
選択科目	地球環境と都市	2	2		
	環境化学概論	2	2		
	生物化学	2	2		
	シミュレーション工学	2		2	
	応用物理学	2	2		
	データ解析学	2		2	
	専攻実習	2	2		
	生体工学	2		2	
	組織制御学	2	2		
	ナノテクノロジー	2	2		
	固体の力学	2	2		
	材料システム学	2	2		
	物質化学	2		2	
	流れ学	2	2		
	伝熱論	2	2		
	システム制御工学	2		2	
	固体物性工学	2	2		
	物質評価学	2		2	
	電子機能デバイス	2		2	
	応用材料加工学	2		2	
	プラズマ応用工学	2		2	
	応用電子計測	2	2		
	情報工学特論	2	2		
	応用信号処理論	2	2		
	画像処理工学	2		2	
	情報ネットワーク特論	2	2		
	オペレーティングシステム	2	2		
	応用光学	2	2		
	知能情報システム論	2	2		
	インターンシップA	2~4	2~4		
	インターンシップB	5~12	5~12		
	エンジニアリング実習	2~4	2~4		
	小 計	67~78	47~58	20	

開設単位数計

90~101

62~73

28

一般科目及び専門科目を合わせて、62単位以上修得、そのうち、一般科目8単位以上、専門科目54単位以上を修得する。

教育課程【専門科目】

建築デザイン学コース

区分	授業科目	単位数	学年別配当		備考
			1年	2年	
必修科目	専攻研究Ⅰ	6	6		
	専攻研究Ⅱ	8		8	
	専攻実験	4	4		
	創造工学演習	4	4		
	技術者倫理	1	1		
	小 計	23	15	8	
選択科目	地球環境と都市	2	2		
	環境化学概論	2	2		
	生物化学	2	2		
	シミュレーション工学	2		2	
	応用物理学	2	2		
	データ解析学	2		2	
	専攻実習	2	2		
	建築設計製図	2	2		
	地域デザイン論	2	2		
	地域・都市計画	2	2		
	感性デザイン	2	2		
	環境物理	2	2		
	構造力学	2	2		
	材料設計法	2	2		
	建築史特論	2		2	
	施設計画論	2	2		
	色彩工学	2		2	
	環境システムシミュレーション	2		2	
	構造デザイン	2		2	
	建築生産	2	2		
	インターンシップA	2~4	2~4		
	インターンシップB	5~12	5~12		
	エンジニアリング実習	2~4	2~4		
	小 計	49~60	37~48	12	

開設単位数計

72~83

52~63

20

一般科目及び専門科目を合わせて、62単位以上修得、そのうち、一般科目8単位以上、専門科目54単位以上を修得する。



「体の中で使うマテリアル」を題材にした研究