

別表1(第2条関係)

### 大学院工学府博士課程履修基準表

#### 【博士前期課程 工学専攻】

科目区分		履修基準
教養科目群	上級教養科目	4単位以上
	上級語学科目	
	実践実習科目	
専門科目群	数理情報科目	・主専門コースカリキュラムから14単位以上 うち、選択必修科目から10単位以上 ・数理情報科目2単位以上
	専門科目	
	特別演習科目	3単位 (必修)
修了要件単位数		30単位以上

※ 上級語学科目については2単位を、実践実習科目は4単位を上限とし、これを超過して取得した単位は査定外とする。

#### 【博士後期課程 工学専攻】

科目区分		履修基準
融合科目 上級教養科目 上級語学科目 数理情報科目 専門科目		6単位以上
実践実習科目	インターンシップ(国際派遣型)	2単位
	インターンシップ(企業派遣型)	
	学外研修	
	特別演習	
特別演習科目	プロジェクト研究I(専門深化型)	1単位 (必修)
	プロジェクト研究II(専門拡張型)	1単位 (必修)
修了要件単位数		10単位以上

※ 実践実習科目は2単位を上限とし、これを超過して取得した単位は査定外とする。

### Information for International Students

Appendix 1. (Ref. Article 2)

### Graduate School of Engineering Graduate Program Registration Criteria Table

#### [Master's Program / Department of Engineering]

Subject Classification		Registration Criteria
Liberal Arts Subjects Group	Advanced Liberal Arts Subjects	4 or more credits
	Advanced Language Subjects	
	Practical Training Subject	
Specialized Subjects Group	Mathematical Information Subjects	・Students must earn at least 14 credits from the curriculum of their main specialty. At least 10 of these credits must be from mandatory elective subjects.
	Specialized Subjects	
	Special Seminar Subjects	・Students must earn at least 2 credits in mathematical information subjects. ・Students must take at least one sub-major module.
Number of credits required for completion		3 credits (Mandatory)
Number of credits required for completion		30 or more credits

\* A maximum number of 2 credits may be earned in advanced language subjects and 4 credits in practical training subjects, and credits earned in excess of these limits shall not be assessed.

#### [Doctoral Program / Department of Engineering]

Subject Classification		Registration Criteria
Interdisciplinary Seminars Advanced Liberal Arts Subjects Advanced Language Subjects Mathematical Information Subjects Specialized Subjects		6 or more credits
Practical Training Subject	Internship (Overseas type)	2 credits
	Internship (Company type)	
	Field Research Project	
	Special Studies	
Special Seminar Subjects	Project Research I (Specialty-deepening type)	1 credit (Mandatory)
	Project Research II (Specialty-broadening type)	1 credit (Mandatory)
Number of credits required for completion		10 or more credits

\* A maximum number of 2 credits may be earned in practical training subjects, and credits earned in excess of this limit shall not be assessed.

別表2(第3条関係)

九州工業大学大学院工学府博士課程教育課程表

【博士前期課程・博士後期課程】

工学専攻

\* 入門科目: 段階的・体系的に基礎から応用までの専門知識を円滑に修得できるよう、先に学んでおくことが好ましい導入科目である。  
 \* 俯瞰型科目: 俯瞰型融合工学教育プログラムの修了要件となる科目である。  
 \* SEIC科目: 宇宙工学国際コース教育プログラムの修了要件となる科目である。  
 宇宙工学分野でのグローバル人材育成を推進するため、英語で講義等を行う科目である。  
 \* GE科目: グローバルエンジニア養成コースの修了要件となる科目である。  
 \* RSM科目: 大学院ロボティクスシナシス&マネジメントコースの修了要件となる科目である。  
 \* アントレ科目: 大学院アントレプレナーシップ教育コースの修了要件となる科目である。  
 \* SDM科目: ストックデザイン&マネジメント教育プログラムの修了要件となる科目である。

Information for International Students

Appendix 2. (Ref. Article 3)

Graduate School of Engineering Curriculum

Master's program/ Doctoral program

Department of Engineering

**English support**

**Level 0** As a general rule, available only for Japanese Students.  
(International students who wish to take an English class must have an interview and proficiency check with the English instructor for getting permission.)

**Level 1** Available only in Japanese.

**Level 2** Lectures are held in Japanese. Lecture materials can be provided in English upon request. Students can submit reports written in English.

**Level 3** Upon request, lectures will be given in both Japanese and English.

**Level 4** Upon request, lectures will be given entirely in English.

**Level 5** Conducted entirely in English

**Level 6** Available only for International Students

\* **Introductory subjects:** Subjects for beginners preferably studied first so that students can acquire specialized knowledge from the basic level through to application in a step-by-step and systematic manner  
 \* **Overview subjects:** Subjects for the Overview of Interdisciplinary Engineering Program  
 \* **SEIC subjects:** Subjects for the Space Engineering International Course.  
 These subjects are conducted in English in order to foster internationally oriented personnel in the field of space engineering.  
 \* **GE subjects:** Subjects for the Global Engineer Training Course  
 \* **RSM subjects:** Subjects for the Graduate School Robotics Synthesis & Management Course  
 \* **Entrepreneurship subjects:** Subjects for the Graduate School Entrepreneurship Course  
 \* **SDM subjects:** Subjects for the Stock Design and Management Program

(A) 融合科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
工学融合科目A	42990914	主 指導 教員	1					○	
工学融合科目B	42990915	主 指導 教員	1					○	

(A) Interdisciplinary Seminars

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Interdisciplinary Seminar of Engineering A	primary supervisor	1					○	***	Please consult with the academic advisor.	
Interdisciplinary Seminar of Engineering B	primary supervisor	1					○	***	Please consult with the academic advisor.	

(B) 上級教養科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
新規事業創出論	26670006	中 藤 良 久	1			○	○	アントレ科目	
ベンチャービジネス創出論	26670007	中 藤 良 久	1			○	○	アントレ科目	
知的財産論	26000808	秋 石 康 幸 橋 田 正 貴	2		○		○	SDM科目 アントレ科目	
MOT特論	26000801	未 定	2		○		○	SDM科目 アントレ科目	
経営学特論A	26009816	小 江 茂 徳	1		○		○	GE科目 SDM科目 アントレ科目 隔年(偶数年)開講	
経営学特論B	26009817	小 江 茂 徳	1		○		○	GE科目 SDM科目 アントレ科目 隔年(奇数年)開講	
歴史学特論	26009818	水 井 万 里 子	1		○		○	GE科目 SDM科目	
ダイバーシティ特論	26009819	金 子 研 太	1		○		○	GE科目	
教育社会学特論	26009820	金 子 研 太	1		○		○	GE科目	
心理学特論	26009821	佐 藤 友 美	1		○		○	GE科目	
現代哲学概論	26009808	中 村 理 之	1	○			○	GE科目	
環境学特論	26009814	大 田 真 彦	1		○		○	GE科目	
SDGs特論	26009822	大 田 真 彦	1		○		○	GE科目	
運動神経生理学特論	26009823	小 嶋 博 基	1		○		○	GE科目	
科学技術社会特論	26009824	藤 藤 宏 文	1		○		○	GE科目	

(B) Advanced Liberal Arts Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Advanced Course for New Technology Development	NAKATOH Yoshihisa	1				○	○	Entrepreneurship subjects	2	
Advanced Course for Venture Business	NAKATOH Yoshihisa	1				○	○	Entrepreneurship subjects	2	
Intellectual Property	OGIHARA Yasuyuki	2		○			○	SDM subjects Entrepreneurship subjects	2	
Management of Technology	TBD	2			○		○	SDM subjects Entrepreneurship subjects	2	
Advanced Business Administration A	OE Shigenori	1		○			○	GE subjects SDM subjects Entrepreneurship subjects Provided in even years	2	
Advanced Business Administration B	OE Shigenori	1		○			○	GE subjects SDM subjects Entrepreneurship subjects Provided in odd years	2	
Advanced History	MIZUI Mariko	1			○		○	GE subjects SDM subjects	2	
Advanced Lectures on Diversity	KANEKO Kenta	1			○		○	GE subjects	2	
Advanced Sociology of Education	KANEKO Kenta	1			○		○	GE subjects	2	
Advanced Lectures on Psychology	SAITO Tomomi	1		○			○	GE subjects	2	
Contemporary Philosophy	NAKAMURA Masayuki	1	○				○	GE subjects	2	
Advanced Environmental Studies	OTA Masahiko	1		○			○	GE subjects	2	
Advanced Lectures on the SDGs	OTA Masahiko	1		○			○	GE subjects	3	
Advanced Motor Neurophysiology	OBATA Hiroki	1			○		○	GE subjects	2	
Advanced Lectures on Science, Technology and Society	SAITO Hirofumi	1			○		○	GE subjects	2	

(C) 上級言語科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
英語VIC	26009655	福 永 淳	1	(○)	(○)			GE科目 注1, 注2	
英語VID	26009656	渡 邊 浩 明	1	(○)	(○)			GE科目 注1, 注2	
英語VEA	26009657	ロング・ロバート	1		(○)			GE科目 注1, 注2	
英語VVD	26009659	福 永 淳	1		(○)			GE科目 注1, 注2	
英語IXA	26009660	渡 邊 浩 明	1		○	(○)		GE科目 注1, 注2	
英語IXD	26009662	ロング・ロバート	1	○		(○)		GE科目 注1, 注2	
英語XA	26009663	渡 邊 浩 明	1	○			○	GE科目 注1, 注2 SDIC科目	
英語XB	26009664	渡 邊 浩 明	1		(○)		○	GE科目 集中開講 注1, 注2	
選択英語1T	26009666	渡 邊 浩 明	1		○			集中開講 注2	
選択英語2T	26009667	渡 邊 浩 明	1		○			集中開講 注2	
選択英語3T	26009668	渡 邊 浩 明	1		○			集中開講 注2	
選択英語4T	26009669	渡 邊 浩 明	1			○		注2	
日本語1	42008007	山路 奈 保子 上 野 まり子	1	○			○	注3 留学生対象科目	

(C) Advanced Language Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
English VIC	FUKUNAGA Sunao	1	(○)	(○)			GE subjects Note1, Note2	0		
English VID	WATANABE Hiroaki	1	(○)	(○)			GE subjects Note1, Note2	0		
English VEA	LONG III ROBERT WILLIAM	1			(○)		GE subjects Note1, Note2	0		
English VVD	FUKUNAGA Sunao	1			(○)		GE subjects Note1, Note2	0		
English IXA	WATANABE Hiroaki	1			○	(○)	GE subjects Note1, Note2	0		
English IXD	LONG III ROBERT WILLIAM	1	○			(○)	GE subjects Note1, Note2	0		
English XA	WATANABE Hiroaki	1	○			○	GE subjects Note1, Note2 SDIC subjects	0	English/Japanese	
English XB	WATANABE Hiroaki	1		(○)		○	GE subjects intensive lecture Note1, Note2	0		
Elective English 1T	WATANABE Hiroaki	1		○			intensive lecture Note2	0		
Elective English 2T	WATANABE Hiroaki	1		○			intensive lecture Note2	0		
Elective English 3T	WATANABE Hiroaki	1		○			intensive lecture Note2	0		
Elective English 4T	WATANABE Hiroaki	1			○		Note2	0		
Japanese I	YAMAJI Naoko UENO Mariko	1	○			○	Note3 only for International students	6		

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士 後期 課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
日本語Ⅱ	42000808	山路奈保子 上野まり子	1			○	○	注3 留学生対象科目	
日本語入門	42000809	石川朋子	1			○	○	注3 留学生対象科目 注4 SEIC科目	

- 「英語Ⅳ～Ⅹ」の履修にあたっては、原則として、博士前期課程学生は「英語Ⅳ」、博士後期課程学生は「英語Ⅹ」を履修するものとする。  
ただし、博士前期課程学生が「英語Ⅳ」を修得した場合は、その他の「英語Ⅳ」または「英語Ⅹ」に追加履修することができる。  
また、英教職員が許可した場合のみ、博士前期課程学生は「英語Ⅳ」を、博士後期課程学生は「英語Ⅳ」を履修することができる。
- 外国人留学生が「英語」を履修する場合は、事前に英教職員の面接及び資格チェックを受け、履修許可を得る必要がある。
- 「日本語」は外国人留学生を対象とした授業科目であり、日本人学生の履修は原則として、外国人留学生であっても専攻科によっては履修を許可しない場合がある。
- 「日本語入門」は宇宙工学国際コースの外国人留学生を対象とした授業科目である。ただし、習熟度に応じて、「日本語Ⅰ」または「日本語Ⅱ」の履修に替えることができる。
- 博士前期課程学生については、上記語学科目を履修し、修得した単位は、合わせて2単位を限度として履修終了に必要な単位として取り扱う。  
また、博士後期課程学生は、1単位を限度として履修終了に必要な単位として取り扱う。

(D) 実験実習科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士 後期 課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
大学院国際協働演習	26009470	工学専攻長	1		○			GE科目	
大学院海外研修Ⅰ	26990820	工学専攻長	1		○			GE科目	
大学院海外研修Ⅱ	26990821	工学専攻長	2		○			GE科目	
大学院海外インターンシップ実習Ⅰ	26990822	工学専攻長	1		○			GE科目	
大学院海外インターンシップ実習Ⅱ	26990823	工学専攻長	2		○			GE科目	
大学院国内インターンシップ実習Ⅰ	26990818	工学専攻長	1		○			GE科目	
大学院国内インターンシップ実習Ⅱ	26990819	工学専攻長	2		○			GE科目	
学外実習Ⅰ	26990814	工学専攻長	1		○			GE科目	
学外実習Ⅱ	26990815	工学専攻長	2		○			GE科目	
学外演習Ⅰ	26990816	工学専攻長	1		○			SEIC科目 注2	
学外演習Ⅱ	26990817	工学専攻長	2		○			SEIC科目 注2	
プレゼンテーション	26990806	工学専攻長	2		○			社団法人学生対象科目	
宇宙環境試験ワークショップ	26000813	熊孟佑	1		○			SEIC科目	
宇宙システムPBLⅠ	26990824	熊孟佑	1		○			SEIC科目 注2	
宇宙システムPBLⅡ	26990825	熊孟佑	1		○			SEIC科目 注2	
インテグレーション実践演習Ⅰ	26990835	大屋勝敬 西田祐也 林英治	1	○				RSM科目 注3	
インテグレーション実践演習Ⅱ	26990836	大屋勝敬 西田祐也 林英治	1		○			RSM科目 注3	
インテグレーション実践演習Ⅲ	26990837	大屋勝敬 西田祐也 林英治	1		○			RSM科目 注3	
チームマネジメント実践演習	26990838	大屋勝敬 JAHN G Doosub 石井和男	1		○			RSM科目 注3	
デザインシンキング入門演習	26990839	中藤良久	1		○			アントレ科目	
ビジネスプラン演習	26990840	中藤良久	1		○			アントレ科目	
インターンシップ(国際派遣型)	42990908	工学専攻長	2					○	
インターンシップ(企業派遣型)	42990909	工学専攻長	2					○	
学外研修	42990801	工学専攻長	2					○	
特別演習	42990802	工学専攻長	2					○	

- 博士前期課程学生については、実験実習科目を履修し、修得した単位は、合わせて2単位を限度として履修終了に必要な単位として取り扱う。  
また、博士後期課程学生は、2単位を限度として履修終了に必要な単位として取り扱う。
- 「宇宙システムPBLⅠ～Ⅱ」は宇宙工学国際コースの学生のみ履修することができる。
- 「インテグレーション実践演習Ⅰ～Ⅲ」及び「チームマネジメント実践演習」はロボティクスセンシス&マネジメントコースの学生のみ履修することができる。

(E) 数値情報科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士 後期 課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
組み込みシステム特論	26100001	浅海賢一	2	○				SEIC科目 併設型科目	
視覚画像認識特論	26500911	花沢明俊	2		○			入門科目 SEIC科目 併設型科目	
強化学習特論	26500969	猪平栄一	2		○			併設型科目	
現象数理特論	26100005	井上雅世	2		○			併設型科目	
現代数学特論	26000804	酒井浩 酒井智成 藤田敏治 若狭徹 野之内俊郎 大輪拓也	2		○			集中開講 併設型科目	
計算数学特論	26490808	酒井浩	2		○			併設型科目	
計画数学特論	26490805	藤田敏治	2	○				併設型科目	
非線形解析学特論	26490839	熊本智成	2		○			併設型科目	
応用解析特論	26500906	若狭徹	2		○			併設型科目	
応用幾何学特論	26500836	野田尚廣	2		○			併設型科目	
応用代数学特論	26500968	平之内俊郎	2		○			併設型科目	
確率特論	26100003	大輪拓也	2	○				併設型科目	
量子力学特論	26490844	藤田祐之	2		○			併設型科目	
量子情報特論	26500835	藤田祐之	2		○			併設型科目	
物性物理学特論	26500907	渡辺真仁	2		○			併設型科目	
固体物理学特論	26500912	中村和磨	2		○			併設型科目	
超伝導材料特論	26100004	田中持嗣	2		○			併設型科目	
半導体薄膜電子デバイス特論	26490837	中風基	2		○			併設型科目	
ナノ構造光物性特論	26500919	小田勝	2		○			併設型科目	

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Japanese II	YAMAJI Naoko UENO Mariko	1				○	○	Note3 only for International students	6	
Japanese for Beginners	ISHIKAWA Tomoko	1				○	○	Note3 only for International students Note4 SEIC subjects	6	

- When registering for English VII to X, in principle, Master's students shall take English IX and Doctoral students shall take English X.  
However, if a Master's student has completed English IX, he or she may take the other English IX class or an English X class.  
In addition, Master's students may take English VII and VIII, and Doctoral students may take English IX only with the permission of an English instructor.
- International students who wish to take an English class must take an interview and proficiency check with an English instructor for getting permission.
- Japanese language classes are for international students, and Japanese students are not permitted to register.
- Japanese for Beginners is for international students in the Space Engineering International Course.  
However, students may instead take Japanese I or Japanese II depending on their level of proficiency.
- For Master's students, up to a maximum of 2 credits obtained by taking Advanced Language Subjects shall be handled as credits necessary for program completion.  
In addition, for Doctoral students, no more than 1 credit obtained by taking an Advanced Language Subject be handled as credits necessary for program completion.

(D) Practical Training Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Advanced International Collaborative Learning	Chair of Department	1			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Overseas Study I	Chair of Department	1			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Overseas Study II	Chair of Department	2			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Overseas Internship I	Chair of Department	1			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Overseas Internship II	Chair of Department	2			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Domestic Internship I	Chair of Department	1			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Domestic Internship II	Chair of Department	2			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Practical experience in companies or organizations I	Chair of Department	1			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Practical experience in companies or organizations II	Chair of Department	2			○			GE subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Lectures arranged by external organizations I	Chair of Department	1			○			SEIC subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Lectures arranged by external organizations II	Chair of Department	2			○			SEIC subjects	***	Please consult with the academic advisor.
Practical Exercise of Presentation	Chair of Department	2			○			only for working professional students	***	Please consult with the academic advisor.
Space Environment Testing Workshop	OHO Mengu	1		○			○	SEIC subjects	5	Only for SEIC Students
Space Systems PBL I	OHO Mengu	1			○		○	SEIC subjects Note2	5	Only for SEIC Students
Space Systems PBL II	OHO Mengu	1			○		○	SEIC subjects Note2	5	Only for SEIC Students
Exercises on Advanced Robotics Integration I	HAYASHI Eiji OYA Masahiro NISIDA Yuya	1	○					RSM subjects Note3	3	Only for RSM Course Students
Exercises on Advanced Robotics Integration II	HAYASHI Eiji OYA Masahiro NISIDA Yuya	1			○		○	RSM subjects Note3	3	Only for RSM Course Students
Exercises on Advanced Robotics Integration III	HAYASHI Eiji OYA Masahiro NISIDA Yuya	1	○				○	RSM subjects Note3	3	Only for RSM Course Students
Exercises on Team Management	HAYASHI Eiji OYA Masahiro JAHN G Doosub ISHII Kazuo	1			○		○	RSM subjects Note3	3	Only for RSM Course Students
Introduction to Design Thinking	NAKATOH Yoshihisa	1		○				Entrepreneurship subjects	1	
Introduction to Business Planning	NAKATOH Yoshihisa	1			○			Entrepreneurship subjects	2	
Internship(Overseas type)	Chair of Department	2					○		***	
Internship(Company type)	Chair of Department	2					○		***	
Field Research Project	Chair of Department	2					○		***	
Special Studies	Chair of Department	2					○		***	

- For Master's students, up to a maximum of 4 credits obtained by taking Practical Training Subjects shall be handled as credits necessary for program completion.  
In addition, for Doctoral students, no more than 2 credit obtained by taking a practical training subject shall be handled as credits necessary for program completion.
- Only students in the Space Engineering International Course may take Space Systems PBL I and II.
- Only students in the Robotics Synthesis & Management Course may take Exercises on Team Management and Exercises on Advanced Robotics Integration I to III.

(E) Mathematical Information Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		○			○	SEIC subjects Overview subjects	5	Conducted entirely in English
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2			○		○	Introductory subjects SEIC subjects Overview subjects	5	
Reinforcement Learning	INOHIRA Eiichi	2			○		○	Overview subjects	1	
Modeling Complex Systems and Applications	INOUE Masayo	2		○			○	Overview subjects	2	
Modern Mathematics	SAKAI Hiroshi SUZUKI Tomonari FUJITA Toshiharu WAKASA Tohru NODA Takahiro HIRANOUECHI Toshiro OHWA Takuya	2		○			○	intensive lecture Overview subjects	2	
Advanced Computational Mathematics	SAKAI Hiroshi	2			○		○	Overview subjects	2	
Advanced Mathematical Programming and Control	FUJITA Toshiharu	2	○				○	Overview subjects	2	
Advanced Nonlinear Analysis	SUZUKI Tomonari	2			○		○	Overview subjects	2	
Advanced Applied Analysis	WAKASA Tohru	2	○				○	Overview subjects	2	
Applied Geometric Theory	NODA Takahiro	2			○		○	Overview subjects	2	
Advanced Algebraic Theory	HIRANOUECHI Toshiro	2		○			○	Overview subjects	2	
Advanced Probability Theory	OHWA Takuya	2	○				○	Overview subjects	2	
Advanced Quantum Mechanics	KAMADA Hiroyuki	2		○			○	Overview subjects	2	
Quantum Entangled Systems	MIYANO Masaki	2				○	○	Overview subjects	3	
Advanced Solid State Physics	WATANABE Shinji	2			○		○	Overview subjects	1	
Advanced Solid State Physics	NAKAMURA Kazuma	2			○		○	Overview subjects	3	
Advanced Superconducting Materials	TANAKA Masashi	2			○		○	Overview subjects	4	
Semiconductor thin-film devices	NAKAO Motoki	2			○		○	Overview subjects	2	
Photophysics of Nanostructures	ODA Masaru	2		○			○	Overview subjects	2	

(F) 専門科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士 後期 課程 1～3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
建設材料学	26450911	日 比 野 誠	2	○				○ 入門科目	
建築学特論	26450901	陳 沛 山 徳 田 光 弘 野 田 旺	2	○				○ 入門科目	
材料工学特論	26450810	山 口 榮 輝	2	○				○ SEIC科目	
鋼構造特論	26610002	高 井 俊 和	2			○		○	
コンクリート工学特論	26450809	合 田 寛 基	2			○		○	
構造解析特論	26600001	陳 沛 山	2			○		○ SEIC科目	
建築計画特論	26450903	徳 田 光 弘	2	○				○ SDM科目	
建築環境特論	26450905	徳 田 光 弘	2	○				○ SDM科目	
建築デザイン特論	26450906	徳 田 光 弘	2	○				○ SDM科目	
国土及び地域整備計画	26610001	吉 武 哲 信	2			○		○ SDM科目	
道路交通環境	26450817	吉 武 哲 信	2			○		○	
水工学特論	26450819	梶 東 幸 樹	2	○				○ 入門科目	
地盤工学特論 I	26450811	廣 岡 明 彦	2	○				○ 入門科目	
地盤工学特論 II	26450812	廣 岡 明 彦	2			○		○	
バリアフリー交通論	26450818	寺 町 賢 一	2			○		○	
環境保全と生態工学	26450802	伊 東 啓 太 郎	2			○		○ SDM科目	
河川工学特論	26450801	重 枝 未 祐	2			○		○	
数値水理学	26450816	重 枝 未 祐	2	○				○	
地震防災工学特論	26450814	川 尻 峻 三	2	○				○	
地盤シミュレーション工学	26450813	田 上 裕	2	○				○ 偶数年度開講・集中開講	
エアーマーケティング学	26000816	徳 田 光 弘	2	○				○ SDM科目	
ストックマネジメント学	26000815	徳 田 光 弘	2	○				○ SDM科目	
ストックデザイン演習	26000817	徳 田 光 弘	2			○		○ SDM科目	
知的システム構成特論	26440825	神 谷 亨	2	○				○ 入門科目	
ロボットビジョン特論	26620005	陸 慧 敏	2	○				○ 入門科目	
ロボティクス特論	26620001	相 良 慎 一	2			○		○	
視覚情報解析特論	26440806	丹 上 結 乃 純	2	○				○ 入門科目	
自動運転車両特論	26620002	大 塚 勝 久	2	○				○ 入門科目	
制御システム特論	26620003	相 良 慎 一	2	○				○ 奇数年度開講	
生体機能設計学特論	26500905	坂 井 伸 朗	2			○		○ 難読科目	
データ分析特論	26620006	松 尾 一 矢	2			○		○	
人工知能入門	26620004	我 妻 広 明	2			○		○	
伝熱学特論	26440830	長 山 曉 子	2	○				○ 入門科目	
計測工学特論	26440808	清 水 浩 貴	2			○		○ 入門科目	
数値流体力学特論	26440902	坪 井 伸 幸	2	○				○ SEIC科目	
材料強度学特論	26440811	黒 島 義 人	2			○		○	
応用構造解析特論	26440802	河 部 敏 二	2	○				○	
生産情報処理学特論	26440823	吉 川 浩 一	2			○		○	
金属疲労特論	26630002	黒 田 亮 介	2			○		○	
応用熱現象学特論	26440803	長 山 曉 子	2			○		○	
粉体工学特論	26440815	梅 景 俊 二	2			○		○	
機能表面工学特論	26440807	松 田 健 次	2	○				○	
高速気体力学特論	26440903	坪 井 伸 幸	2			○		○ SEIC科目 前巻型科目	
熱流体力学特論	26440850	矢 吹 智 英	2			○		○	
宇宙ロボティクス特論	26630001	永 岡 健 司	2	○				○ SEIC科目	
高速衝突工学特論	26440810	赤 星 保 浩	2			○		○ SEIC科目	
スペースダイナミクス特論	26440819	平 木 謙 徳	2			○		○ SEIC科目 入門科目	
衛星工学入門	26500908	趙 孟 佑	2			○		○ SEIC科目	
衛星電カシステム特論 I	26500928	今 野 崇 平 嶋 村 哲 平 泉 聖 平	1			○		○ SEIC科目	
衛星電カシステム特論 II	26500929	趙 孟 佑 内 藤 均 昌	1			○		○ SEIC科目	
宇宙環境試験	26500915	趙 孟 佑	2	○				○ SEIC科目	
宇宙システム工学 I	26500950	三 原 荘 一 郎	1			○		○ SEIC科目	
宇宙システム工学 II	26500951	三 原 荘 一 郎	1			○		○ SEIC科目	
宇宙材料劣化特論	26500837	岩 田 穂	2	○				○ 宇宙材料劣化特論	
宇宙環境技術特論	26440801	趙 孟 佑 赤 星 保 浩 豊 田 和 弘 木 本 雄 一 古 本 万 里 子	2			○		○ SEIC科目	
エネルギー工学特論	26490802	豊 田 和 弘	2			○		○ SEIC科目	
宇宙環境科学特論	26650002	北 村 健 太	2	○				○ SEIC科目	
ロケット推進工学特論	26640001	北 川 幸 樹	2	○				○ SEIC科目	
太陽系惑星環境特論	26640002	赤 本 万 里 子	2			○		○ SEIC科目	
電子物性基礎論	26490852	松 平 和 之	2			○		○ 入門科目	
薄膜デバイス特論	26490834	内 藤 正 路	2			○		○	
集積回路デバイス特論	26490902	松 本 聡	2			○		○	
集積回路プロセス特論	26490812	和 泉 亮	2			○		○	
電力エネルギー特論	26660003	佐 竹 昭 泰	2			○		○	
電力システム制御解析特論	26490932	大 塚 健 也	2			○		○	
電気材料特論	26490823	白 土 竜 一	2	○				○	

(F) Specialized Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Construction Materials	HEBINO Makoto	2	○				○	Introductory subjects	2	This class is conducted mostly in Japanese. Some materials would be prepared in English. Of course, English paper is accepted.
Advanced Architecture and Architectural Engineering	Chen Pei-shan TOKUDA Mitsuhiro CHO Wanhsee	2	○				○	Introductory subjects	2	
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2	○				○	SEIC subjects	5	
Advanced steel structure	TAKAI Toshikazu	2			○		○		2	
Advanced Concrete Structural Engineering	GODA Hiroki	2			○		○		2	
Advanced Analysis of Structures	Chen Pei-shan	2			○		○	SEIC subjects	5	
Advanced Architectural Planning	TOKUDA Mitsuhiro	2			○		○	SDM subjects	2	
Advanced Architectural Environment Design	CHO Wanhsee	2	○						2	
Advanced Architectural Design	TOKUDA Mitsuhiro	2			○			SDM subjects	2	
Theory and Practice of Communicative Infrastructure Planning	YOSHITAKE Tetsunobu	2			○			SDM subjects	2	
Road Traffic and the Environment	YOSHITAKE Tetsunobu	2			○				2	
Hydraulics	ONITSUKA Kouki	2			○			Introductory subjects	2	Lecture will be conducted in Japanese. The materials are written in Japanese.
Advanced Geotechnical Engineering I	HIROOKA Akihiko	2	○				○	Introductory subjects	2	
Advanced Geotechnical Engineering II	HIROOKA Akihiko	2			○		○		2	
Barrier Free Traffic	TERAMACHI Kenichi	2			○				2	
Environmental Preservation and Ecological Engineering	ITO Keitaro	2			○			SDM subjects	3	
Advanced River Engineering	SHIGE-EDA Mire	2			○				2	
Computational Hydraulics	SHIGE-EDA Mire	2			○				2	
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo	2			○				2	
Geotechnical Simulation Engineering	TANOUE Yutaka	2			○				2	
Area Marketing of Technology	TOKUDA Mitsuhiro YOSHITAKE Tetsunobu	2	○					SDM subjects	2	
Stock Management of Technology	TOKUDA Mitsuhiro	2			○			SDM subjects	2	
Practical Exercise of Stock Design	TOKUDA Mitsuhiro YOSHITAKE Tetsunobu	2			○			SDM subjects	1	
Advanced Intelligent System	KAMIYA Tohru	2	○					Introductory subjects	2	
Advanced Robotic Vision	LUJ Hujmin	2			○			Introductory subjects	2	
Advanced Robotics	SAGARA Shinichi	2			○				1	
Advanced Visual Information Analysis	TANIGUCHI Yu	2	○					Introductory subjects	2	
Advanced Autonomous Vehicle	OYA Masahiro	2	○					Introductory subjects	1	
Advanced Control Systems Theory	SAGARA Shinichi OYA Masahiro	2	○					Provided in odd years	1	
Advanced Bionic Design	SAKAI Nobuo	2			○			Overview subjects	2	
Advanced Data Analytics	MATSUO Kazuya	2			○				2	
Understanding concepts and theories of artificial intelligence	WAGATSUMA Hiroaki	2			○				3	Lectures will be bilingual in Japanese and English (explained alternately in two languages), and materials are available in two languages, which are provided on Moodle. Reports (exams) are available in both languages. As an exception, if only Japanese students are taking the course, the lecture explanation will be in Japanese only. Alternatively, if only international students are taking the course, the lecture might be done only in English.
Advanced Heat Transfer	NAGAYAMA Gyoko	2	○					Introductory subjects	3	Basic knowledge of heat transfer, thermodynamics, fluid dynamics and fundamental programming skills are desirable to take this course.
Advanced Measurement Engineering	SHIMIZU Hiroki	2	○					Introductory subjects	2	
Computational Fluid Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2	○					SEIC subjects	5	
Advanced fracture and strength of materials	KUROSHIMA Yoshihiko	2			○				2	
Advanced Structural Analysis	KAWABE Tooru	2			○				2	
Advanced Production Information Processing Technology	KIKAWA Koichi	2			○				2	Exercise work in this lecture include programming using python.
Advanced Metal Fatigue	KOMODA Ryosuke	2			○				3	
Advanced Thermal Science and Engineering	NAGAYAMA Gyoko	2			○				3	
Advanced Powder Technology	UMEKAGE Toshihiko	2			○				2	Lectures and materials will be given in Japanese. Reports will be accepted in English.
Advanced Functional Surface Engineering	MATSUDA Kenji	2	○						2	
High-speed Gas Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2			○			SEIC subjects Overview subjects	5	
Advanced Thermal and Fluid Transport Phenomena	YABUKI Tomohide	2			○				5	
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji	2	○					SEIC subjects	5	
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2			○			SEIC subjects	5	
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koji	2			○			SEIC subjects	5	
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2			○			Introductory subjects	5	
Satellite Power System I	IMAZUMI Mitsuru NOZAKI Yukihige OKUMURA Tetsuji	1			○			SEIC subjects	5	
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hisajoshi	1			○			SEIC subjects	5	
Space Environment Testing	CHO Mengu	2	○					SEIC subjects	5	
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1			○			SEIC subjects	5	
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1			○			SEIC subjects	5	
Materials Degradation in Space Environments	IWATA Minoru	2	○						2	
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2			○			SEIC subjects	5	
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2			○			SEIC subjects	5	
Advanced Space Environment Science	KITAMURA Kentaro	2	○					SEIC subjects	5	
Advanced Rocket Propulsion Engineering	KITAGAWA Koki	2			○			SEIC subjects	5	Lecture, group work and presentation in English.
Solar System Planetary Physics and Environments	TERAMOTO Mariko	2			○			SEIC subjects	5	
Fundamentals of Solid State Physics	MATSUJIMA Kazuyuki	2	○					Introductory subjects	2	
Physics in Thin-Film Devices	NAITOH Masamichi	2			○				2	
Advanced Integrated Circuits	MATSUMOTO Satoshi	2			○				2	
Advanced Integrated Circuits Processing	IZUMI Akira	2			○				2	
Electric Power and Energy	SATAKE Akihito	2			○				1	
Advanced Electric Power System Control and Analysis	OHTSUKA Shinya	2			○				4	
Advanced Electrical Materials	SHIRATSUCHI Ryuichi	2			○				2	

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1・2年				博士 後期 課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
電力制御特論	26490831	渡邊 政幸	2		○		○		
誘電体工学特論	26490803	小迫 理裕	2		○		○		
スイッチング電源特論	26660001	安部 征哉	2	○			○		
電気エネルギー変換工学特論	26660002	長谷川 一徳	2	○			○		
メカトロニクス特論	26500823	小森 望亮	2		○		○	入門科目 前職型科目	
磁気工学特論	26500902	竹澤 昌晃	2		○		○	前職型科目	
メソスコピック系物理学特論	26500824	大 門 秀朗	2		○		○	前職型科目	
センシング基礎特論	26490815	菅 川 聖一	2		○		○	入門科目	
インターネット工学特論	26490801	菅 水 幸志	2	○			○	入門科目	
光計測システム特論	26670003	楊 世 淵	2		○		○		
電子回路設計特論	26490825	中 司 賢一	2		○		○		
音響信号処理特論	26490851	水 町 光 徳	2		○		○		
ソフトコンピューティング特論	26490854	河 野 英 昭	2			○	○	入門科目	
画像信号処理特論	26490904	張 力 峰	2			○	○		
デジタル回路システム特論	26490830	山 脇 彰	2			○	○		
環境電磁工学特論	26670001	松 嶋 敏	2			○	○		
無線ネットワーク工学特論	26670004	野 林 大 起	2		○		○		
MEMS工学特論	26500825	本 田 謙	2		○		○	前職型科目	
デジタル信号処理特論	26500818	脇 迫 仁	2		○		○	前職型科目	
ワイヤレス通信工学特論	26670005	廣 瀬 幸	2	○			○		
先端電気工学特論	26490928	和泉 亮也	2				○	入門科目 偶数年度開講 前職型科目	
		大塚 健一							
		白土 電一							
		竹内 隆正							
		内藤 平和							
		松浦 政幸							
		渡邊 節彦							
		安門 秀朗							
		小迫 理裕							
		小佐々 竹昭							
長谷川 一徳									
先端電子工学特論	26490931	池 水 一 志	2				○	入門科目 奇数年度開講 前職型科目	
		菅 野 圭一							
		張 力 峰							
		中本 隆久							
		水野 光徳							
		河野 英昭							
		中野 林 大							
		廣松 敏							
		山脇 彰							
		楊 世 淵							
渡 仁 仁									
電気エネルギー工学特論Ⅰ	26490905	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	2				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
電気エネルギー工学特論Ⅱ	26490906	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	2				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
電気電子工学特論Ⅰ	26490856	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	1				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
電気電子工学特論Ⅱ	26490857	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	1				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
電気電子工学特論Ⅲ	26490858	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	1				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
電気電子工学特論Ⅳ	26490859	副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)	1				○		
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
		副工 学 専 攻 長 (電気エネルギー) (電子システム)							
有機化学概論	26470840	荒 木 孝 司	2		○		○	入門科目	
化学工学概論	26470809	山 村 方 人	2		○		○	入門科目	
無機化学概論	26470839	清 水 隆 一	2		○	○	○	入門科目	
物理化学概論	26470834	横 野 照 尚	2	○			○	入門科目	
精密有機合成化学特論	26470829	北 村 芥	2		○		○		
有機合成化学特論	26470842	岡 内 辰 夫	2		○		○	奇数年度開講 前職型科目	
有機金属化学特論	26470841	岡 内 辰 夫	2		○		○	偶数年度開講	
錯体化学特論	26470825	森 口 哲 次	2		○		○		
機能性高分子化学特論	26680001	吉 田 嘉 実	2		○		○		
情報有機化学特論	26680003	森 本 浩 之	2		○		○		
高分子科学特論	26680002	毛利 惠 美	2			○	○		
工業反応装置特論	26470817	山 村 方 人	2		○	○	○	入門科目 前職型科目	
光触媒機能工学特論	26470833	横 野 照 尚	2		○		○	入門科目	
機能材料創製特論	26470903	坪 田 敏 樹	2	○			○	奇数年度開講	
ナノ材料化学特論	26470832	坪 田 敏 樹	2	○			○	偶数年度開講 前職型科目	
精密無機材料合成特論	26470828	橋 田 和 茂	2	○			○	入門科目	
集合体化学特論	26470905	中 戸 英 之	2		○		○		
バイオ分析化学特論	26470944	竹 中 繁 織	2		○		○		
センサ化学特論	26470830	清 水 隆 一	2		○		○		
バイオ計測学特論	26470909	佐 藤 しのぶ	2		○		○		
生体機能化学特論	26470948	城 崎 由 紀	2		○		○		
移動現象特論	26470801	齋 藤 泰 洋	2		○		○		
応用化学特論Ⅰ	26470804	副工 学 専 攻 長 (応用化学)	2		○		○		
応用化学特論Ⅱ	26470805	副工 学 専 攻 長 (応用化学)	2		○		○		
応用化学特論Ⅲ	26470806	副工 学 専 攻 長 (応用化学)	2		○		○		
表面改質工学特論	26470904	山 口 富 子	2	○			○	入門科目	
極微構造解析学特論	26470906	石 丸 学	2			○	○		

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Advanced Power Control	WATANABE Masayuki	2			○		○			
Dielectric Materials	KOZAKO Masahiro	2		○			○		3	
Advanced Switch Mode Power Supply	ABE Seiya	2	○				○		3	
Electric Energy Conversion Technology	HASEGAWA Kazunori	2	○				○		3	
Advanced Mechatronics	KOMORI Mochimitsu	2		○			○		Introductory subjects Overview subjects	
Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2		○			○		1	
Mesoscopic Physics	OKADO Hideaki	2		○			○		2	
Sensing Engineering	SERIKAWA Seisichi	2	○				○		Introductory subjects	
Advanced Internet Technologies	IKENAGA Takashi	2	○				○		2	
Advanced Optical Sensing System	YANG Shiyuan	2			○		○		2	
Analog Integrated Circuit Design	NAKASHI Kenichi	2			○		○		2	
Advanced Acoustical Signal Processing	MIZUMACHI Mitsunori	2			○		○		3	
Soft Computing	KAWANO Hideaki	2				○	○		Introductory subjects	
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2			○		○		2	
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2			○		○		2	
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohru	2			○		○		2	
Advanced Wireless Network Technology	NOBAYASHI Daki	2		○			○		2	
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2			○		○		Overview subjects	
Advanced Digital Signal Processing	WAKIZAKO Hitoshi	2			○		○		2	
Advanced Wireless Communication Engineering	HIROSE Miyuki	2	○				○		2	
Advanced Electrical Engineering		IZUMI Akira	2					○	Introductory subjects Provided in even years	
		OHTSUKA Shinya								
		SHIRATSUCHI Ryuichi								
		TAREZAWA Masaki								
		WATANO Masamichi								
		MATSUHIRA Kazuyuki								
		WATANABE Masayuki								
		ABE Seiya								
		OKADO Hideaki								
		KOZAKO Masahiro								
SATAKE Akiyasu										
Recent progress of telecommunication and network technology		IKENAGA Takashi	2					○	Introductory subjects Provided in odd years	
		SERIKAWA Seisichi								
		ZHANG Lifeng								
		NAKATOY Yoshihisa								
		HONDA Takashi								
		MIZUMACHI Mitsunori								
		KAWANO Hideaki								
		NAKASHI Kenichi								
		NOBAYASHI Daki								
		HIROSE Miyuki								
MATSUSHIMA Tohru										
Electric Energy Engineer I		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	2					○	*** Please consult with the academic advisor.	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Electric Energy Engineering II		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	2					○	*** Please consult with the academic advisor.	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Advanced Electrical and Electronic Engineering I		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	1					○	2	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Advanced Electrical and Electronic Engineering II		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	1					○	2	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Advanced Electrical and Electronic Engineering III		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	1					○	2	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Advanced Electrical and Electronic Engineering IV		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)	1					○	2	
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
		Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course) (Electronic Engineering Course)								
Advanced Organic Chemistry	ARAKI Koji	2		○			○	Introductory subjects		
Chemical Engineering Exercise	YAMAMURA Masato	2		○			○	Introductory subjects		
Advanced Inorganic Chemistry	SHIMIZU Youichi	2			○		○	Introductory subjects		
Advanced Physical Chemistry	OHNO Teruhisa	2	○				○	Introductory subjects		
Advanced Syntheses and Reactions in Organic Chemistry	KITAMURA Mitsuru	2		○			○	3		
Advanced Synthetic Organic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2			○		○	2		
Advanced Organometallic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2			○		○	2		
Advanced Coordination Chemistry	MORIGUCHI Tatsuji	2			○		○	3		
Functional Polymers	YOSHIDA Yoshiaki	2			○		○	3		
Chemoinformatics in Organic Chemistry	MORIMOTO Hiroyuki	2			○		○	3		
Advanced Polymer Science	MOURI Emiko	2			○		○	3		
Advanced Chemical Reaction Engineering	YAMAMURA Masato	2			○		○	Introductory subjects Overview subjects		
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2			○		○	4		
Functional Material Creation	TSUBOTA Toshiaki	2	○				○	2		
Nanomaterials chemistry	TSUBOTA Toshiaki	2	○				○	2		
Advanced Inorganic Materials Chemistry	UEDA Kazushige	2	○				○	Introductory subjects		
Chemistry of Hybrid Materials	NAKATO Teruyuki	2		○			○	2		
Advanced Analytical Chemistry	TAKENAKA Shigeori	2		○			○	3		
Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2		○			○	3		
Advanced Bioanalytical chemistry	SATO Shinobu	2			○		○	3		
Advanced Biofunctional Chemistry	SHIROSAKI Yuki	2			○		○	3		
Advanced Transport Phenomena	SAITO Yasuhiro	2		○			○	2		
Advanced Applied Chemistry I	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		○			○	3		
Advanced Applied Chemistry II	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		○			○	3		
Advanced Applied Chemistry III	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		○			○	3		
Surface Modification	YAMAGUCHI Tomiko	2	○				○	Introductory subjects		
Advanced Structural Analysis	ISHIMARU Manabu	2			○		○	2		

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1~2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
構造相転移学特論	26470907	堀 部 陽 一	2	○	○			○ 入門科目	
環境材料強度学特論	26470911	横 山 賢 一	2	○	○			○ 入門科目	
材料反応速度学特論	26470823	高 須 登 美 男	2	○				○	
マテリアルズインフォマティクス特論	26690003	松 本 要 二	2			○		○	
材料相変態特論	26470822	徳 永 辰 也	2		○			○	
溶接力学特論	26470847	北 村 貴 典	2		○			○	
先進セラミクス特論	26470831	宮 崎 敏 樹	2		○			○	
粉体プロセス特論	26690002	本 塚 智 二	2			○		○	
ナノ材料およびデバイス特論	26500819	孫 勇 二	2	○				○ 特選科目	
マテリアル工学特論 I	26470854	副 工 学 専 攻 長 (マテリアル)	2	○	○				
マテリアル工学特論 II	26470855	副 工 学 専 攻 長 (マテリアル)	2			○			
産学連携マテリアル工学プロジェクト	26690001	副 工 学 専 攻 長 (マテリアル)	2			○			
自動車工学特論 I	26500952	坪 井 伸 幸	1			○		○ 特選科目	
自動車工学特論 II	26500953	坪 井 伸 幸	1			○		○ 特選科目	
半導体トピックセミナー	26000860	中 村 和 之 夫	2			○		○	
実践工学総合科目 A	26990826	工 学 専 攻 長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 B	26990827	工 学 専 攻 長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 C	26990828	工 学 専 攻 長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 D	26990829	工 学 専 攻 長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 E	26990830	工 学 専 攻 長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 F	26990831	工 学 専 攻 長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
実践工学総合科目 G	26990832	工 学 専 攻 長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) (SEIC科目)	
特別応用研究 I	26990803	工 学 専 攻 長	2		○			○ 社会人学生対象科目	
特別応用研究 II	26990804	工 学 専 攻 長	2		○			○ 社会人学生対象科目	
特別応用研究 III	26990805	工 学 専 攻 長	2		○			○ 社会人学生対象科目	
特別応用研究 IV	42990803	工 学 専 攻 長	2				○	○ 社会人学生対象科目	
特別応用研究 V	42990804	工 学 専 攻 長	2				○	○ 社会人学生対象科目	
特別応用研究 VI	42990805	工 学 専 攻 長	2				○	○ 社会人学生対象科目	

(G) 特別演習科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1~2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
工学講究	26990833	主 指 導 教 員	2		○			○ 必修	
工学特別実験	26990834	主 指 導 教 員	1		○			○ 必修	
プロジェクト研究 I (専門拡張型)	42990910	主 指 導 教 員	1					○ 必修	
プロジェクト研究 II (専門拡張型)	42990911	副 指 導 教 員	1					○ 必修	
プロジェクト研究 III (専門拡張型)	42990912	副 指 導 教 員	1					○	
プロジェクト研究 IV (専門拡張型)	42990913	副 指 導 教 員	1					○	

(H) 連携工学科目

科目名	科目コード	教育職員	単位	博士前期課程 1~2年				博士後期課程 1~3年	備考
				前期		後期			
				1Q	2Q	3Q	4Q		
歯科放射線学概論	26000901	森 本 泰 宏	2		○			○	
顎顔面外科学概論	26000902	笹 栗 正 明	2		○			○	
骨・骨格筋の分子生物学	26000907	吉 塚 彰 一 郎 Addison WN	2			○		○	
感染症と分子生物学	26000908	青 吉 浄 彦 山 崎 亮 太	2		○			○	

1. 連携工学科目の履修及び修得単位の取り扱いについては別途記載する。

Subject Title	Instructor	Credit	1st Semester				2nd Semester				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1Q		2Q		3Q		4Q					
			1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q				
Advanced Structural Phase Transition	HORIBE Yoichi	2		○						○	Introductory subjects	3	Fundamental understanding of crystallography is required.	
Advanced Environmental Strength of Materials	YOKOYAMA Kenichi	2	○							○	Introductory subjects	3		
Advanced Reaction Kinetics in Materials Processing	TAKASU Tomio	2	○							○		3	Basic knowledge of reaction kinetics and fundamental programming skills are desirable to take this course.	
Advanced Materials Informatics	MATSUMOTO Kaname	2				○				○		3		
Phase Transformations in Materials	TOKUNAGA Tatsuya	2			○					○		3		
Welding Mechanics	Kitamura Takanori	2				○				○		3		
Advanced Ceramics	MIYAZAKI Toshi	2				○				○		5		
Powder technology	MOTOZUKA Satoshi	2						○		○		3		
Nanomaterials and Devices	SUN Yong	2				○				○	Overview subjects	2		
Advanced Materials Science and Engineering I	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2	○	○								3	Please consult with the academic advisor.	
Advanced Materials Science and Engineering II	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2						○				3	Please consult with the academic advisor.	
Industry-Academia Collaboration Material Engineering Project	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2						○				1		
Advanced Automotive Engineering I	TSUBOI Nobuyuki	1					○			○	Overview subjects	1		
Advanced Automotive Engineering II	TSUBOI Nobuyuki	1						○		○	Overview subjects	1		
Seminar on semiconductor topics	NAKAMURA Kazuyuki	2						○	○	○		1		
Comprehensive Subject of Practical Engineering A	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering B	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering C	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering D	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering E	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering F	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Comprehensive Subject of Practical Engineering G	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC subjects)	***	We will announce the course details (schedule, syllabus and registration method) on the bulletin board and via Live Campus when we have any updates. English support level may vary depending on the subject.	
Special Research for Application I	Chair of Department	2						○			only for working professional students	***	only for working professional students	
Special Research for Application II	Chair of Department	2						○			only for working professional students	***	only for working professional students	
Special Research for Application III	Chair of Department	2						○			only for working professional students	***	only for working professional students	
Special Research for Application IV	Chair of Department	2								○	only for working professional students	***	only for working professional students	
Special Research for Application V	Chair of Department	2								○	only for working professional students	***	only for working professional students	
Special Research for Application VI	Chair of Department	2								○	only for working professional students	***	only for working professional students	

(Q) Special Seminar Subjects

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Thesis Research for Degree	primary supervisor	2			○			Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Special Laboratory Work	primary supervisor	1			○			Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Project Research I (Specialty-broadening type)	primary supervisor	1					○	Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Project Research II (Specialty-broadening type)	Vice supervisor	1					○	Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Project Research III (Specialty-broadening type)	Vice supervisor	1					○		***	Please consult with the academic advisor.
Project Research IV (Specialty-broadening type)	Vice supervisor	1					○		***	Please consult with the academic advisor.

(H) Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Introduction to Oral and Maxillofacial Radiology	MORIMOTO Yushihiro	2					○		***	Please consult with the Graduate School Section.
Oral and Maxillofacial Surgery	SASAGURI Masaaki	2					○		***	Please consult with the Graduate School Section.
Molecular biology of bone and skeletal muscle	KIKABU Shoichiro MATSUBARA Takuma Addison WN	2					○		***	Please consult with the Graduate School Section.
Molecular Biology for Infectious Diseases	ARYOSHI Wataru YAMASAKI Ryota	2					○		***	Please consult with the Graduate School Section.

1. Matters relating to taking Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering and handing the credits thereof shall be described separately.

## 主専門コースカリキュラム

### 建築学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
構造解析特論	陳 沛 山	2		選択必修から 10単位以上
建築計画特論	徳 田 光 弘	2		
建築環境特論	趙 旺 熙	2		
建築デザイン特論	徳 田 光 弘	2		
建築学特論	陳 沛 山 徳 田 光 弘 趙 旺 熙	2		
国土及び地域整備計画	吉 武 哲 信	2		
環境保全と生態工学	伊 東 啓 太 郎	2		
建設材料学	日 比 野 誠	2		
地盤工学特論 I	廣 岡 明 彦 川 尻 峻 三	2		
材料力学特論	山 口 栄 輝	2		
組み込みシステム特論	浅 海 賢 一	2		
スペースダイナミクス特論	平 木 講 儒	2		
宇宙環境試験	趙 孟 佑	2		
衛星工学入門	趙 孟 佑	2		
宇宙システム工学 I	三 原 荘 一 郎	1		
宇宙システム工学 II	三 原 荘 一 郎	1		
エリアマーケティング学	吉 武 哲 信		2	
ストックマネジメント学	徳 田 光 弘		2	
ストックデザイン演習	徳 田 光 弘 吉 武 哲 信		2	
道路交通環境	吉 武 哲 信		2	
バリアフリー交通論	寺 町 賢 一		2	
鋼構造特論	高 井 俊 和		2	
地盤防災工学特論	川 尻 峻 三		2	
地盤工学特論 II	廣 岡 明 彦		2	
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

## Information for International Students

### Major course subjects

#### Architecture Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Advanced Analysis of Structures	Chen Pei-shan	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Architectural Planning	TOKUDA Mitsuhiro	2		
Advanced Architectural Environment Design	CHO Wanghee	2		
Advanced Architectural Design	TOKUDA Mitsuhiro	2		
Advanced Architecture and Architectural Engineering	Chen Pei-shan TOKUDA Mitsuhiro CHO Wanghee	2		
Theory and Practice of Communicative Infrastructure Planning	YOSHITAKE Tetsunobu	2		
Environmental Preservation and Ecological Engineering	ITO Keitaro	2		
Construction Materials	HIBINO Makoto	2		
Advanced Geotechnical Engineering I	HIROOKA Akihiko KAWAJIRI Shunzo	2		
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1		
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1		
Area Marketing of Technology	YOSHITAKE Tetsunobu		2	
Stock Management of Technology	TOKUDA Mitsuhiro		2	
Practical Exercise of Stock Design	TOKUDA Mitsuhiro YOSHITAKE Tetsunobu		2	
Road Traffic and the Environment	YOSHITAKE Tetsunobu		2	
Barrier Free Traffic	TERAMACHI Kenichi		2	
Advanced steel structure	TAKAI Toshikazu		2	
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo		2	
Advanced Geotechnical Engineering II	HIROOKA Akihiko		2	
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

国土デザインコースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
水工学特論	鬼 東 幸 樹	2		選択必修から 10単位以上
数値水理学	重 枝 未 玲	2		
河川工学特論	重 枝 未 玲	2		
コンクリート工学特論	合 田 寛 基	2		
地盤シミュレーション工学	田 上 裕	2		
鋼構造特論	高 井 俊 和	2		
建設材料学	日 比 野 誠	2		
国土及び地域整備計画	吉 武 哲 信	2		
道路交通環境	吉 武 哲 信	2		
地盤工学特論 I	廣 岡 明 彦 川 尻 峻 三	2		
地盤工学特論 II	廣 岡 明 彦	2		
バリアフリー交通論	寺 町 賢 一	2		
環境保全と生態工学	伊 東 啓 太 郎	2		
地盤防災工学特論	川 尻 峻 三	2		
材料力学特論	山 口 栄 輝	2		
構造解析特論	陳 沛 山	2		
組み込みシステム特論	浅 海 賢 一	2		
宇宙環境試験	趙 孟 佑	2		
スペースダイナミクス特論	平 木 講 儒	2		
衛星工学入門	趙 孟 佑	2		
宇宙システム工学 I	三 原 荘 一 郎	1		
宇宙システム工学 II	三 原 荘 一 郎	1		
エリアマーケティング学	吉 武 哲 信		2	
ストックマネジメント学	徳 田 光 弘		2	
ストックデザイン演習	徳 田 光 弘 吉 武 哲 信		2	
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Civil Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Hydraulics	ONITSUKA Kouki	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Computational Hydraulics	SHIGE-EDA Mire	2		
Advanced River Engineering	SHIGE-EDA Mire	2		
Advanced Concrete Structural Engineering	GODA Hiroki	2		
Geotechnical Simulation Engineering	TANOUE Yutaka	2		
Advanced steel structure	TAKAI Toshikazu	2		
Construction Materials	HIBINO Makoto	2		
Theory and Practice of Communicative Infrastructure Planning	YOSHITAKE Tetsunobu	2		
Road Traffic and the Environment	YOSHITAKE Tetsunobu	2		
Advanced Geotechnical Engineering I	HIROOKA Akihiko KAWAJIRI Shunzo	2		
Advanced Geotechnical Engineering II	HIROOKA Akihiko	2		
Barrier Free Traffic	TERAMACHI Kenichi	2		
Environmental Preservation and Ecological Engineering	ITO Keitaro	2		
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo	2		
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2		
Advanced Analysis of Structures	Chen Pei-shan	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1		
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1		
Area Marketing of Technology	YOSHITAKE Tetsunobu		2	
Stock Management of Technology	TOKUDA Mitsuhiro		2	
Practical Exercise of Stock Design	TOKUDA Mitsuhiro YOSHITAKE Tetsunobu		2	
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

知能制御工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
知的システム構成特論	神谷 亨	2		選択必修から 10単位以上
ロボットビジョン特論	陸 慧 敏	2		
ロボティクス特論	相 良 慎 一	2		
視覚情報解析特論	丹上 結 乃 純	2		
自動運転車両特論	大 屋 勝 敬	2		
制御システム特論	相 良 慎 一 大 屋 勝 敬	2		
生体機能設計学特論	坂 井 伸 朗	2		
データ分析特論	松 尾 一 矢	2		
人工知能入門	我 妻 広 明	2		
組み込みシステム特論	浅 海 賢 一	2		
宇宙システム工学 I	三 原 莊 一 郎	1		
宇宙システム工学 II	三 原 莊 一 郎	1		
宇宙環境試験	趙 孟 佑	2		
宇宙環境技術特論	趙 孟 佑 赤 星 保 浩 豊 田 和 弘 木 本 雄 吾 古 賀 清 一 寺 本 万 里 子	2		
衛星工学入門	趙 孟 佑	2		
スペースダイナミクス特論	平 木 講 儒		2	
宇宙ロボティクス特論	永 岡 健 司		2	
強化学習特論	猪 平 栄 一		2	
現象数理学特論	井 上 雅 世		2	
計画数学特論	藤 田 敏 治		2	
計算数学特論	酒 井 浩		2	
非線形解析学特論	鈴 木 智 成		2	
応用解析特論	若 狭 徹		2	
応用幾何学特論	野 田 尚 廣		2	
確率特論	大 輪 拓 也		2	
歯科放射線学概論	森 本 泰 宏		2 (単位互換科目)	
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Control Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Advanced Intelligent System	KAMIYA Tohru	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Robotic Vision	LU Huimin	2		
Advanced Robotics	SAGARA Shinichi	2		
Advanced Visual Information Analysis	TANJO Yui	2		
Advanced Autonomous Vehicle	OYA Masahiro	2		
Advanced Control Systems Theory	SAGARA Shinichi OYA Masahiro	2		
Advanced Bionic Design	SAKAI Nobuo	2		
Advanced Data Analytics	MATSUO Kazuya	2		
Understanding concepts and theories of artificial intelligence	WAGATSUMA Hiroaki	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1		
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju		2	
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji		2	
Reinforcement Learning	INOHIRA Eiichi		2	
Modeling Complex Systems and Applications	INOUE Masayo		2	
Advanced Mathematical Programming and Control	FUJITA Toshiharu		2	
Advanced Computational Mathematics	SAKAI Hiroshi		2	
Advanced Nonlinear Analysis	SUZUKI Tomonari		2	
Advanced Applied Analysis	WAKASA Tohru		2	
Applied Geometric Theory	NODA Takahiro		2	
Advanced Probability Theory	OHWA Takuya		2	
Introduction to Oral and Maxillofacial Radiology	MORIMOTO Ysuhiro		2 (Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering)	
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

機械工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
粉体工学特論	梅 景 俊 彦	2		選択必修から 10単位以上
応用構造解析特論	河 部 徹	2		
生産情報処理学特論	吉 川 浩 一	2		
金属疲労特論	薦 田 亮 介	2		
伝熱学特論	長 山 暁 子	2		
応用熱事象学特論	長 山 暁 子	2		
機能表面工学特論	松 田 健 次	2		
数値流体力学特論	坪 井 伸 幸	2		
計測工学特論	清 水 浩 貴	2		
材料強度学特論	黒 島 義 人	2		
熱流体力学特論	矢 吹 智 英	2		
高速気体力学特論	坪 井 伸 幸	2		
宇宙ロボティクス特論	永 岡 健 司	2		
高速衝突工学特論	赤 星 保 浩	2		
スペースダイナミクス特論	平 木 講 儒	2		
生体機能設計学特論	坂 井 伸 朗	2		
強化学習特論	猪 平 栄 一	2		
組み込みシステム特論	浅 海 賢 一	2		
デジタル信号処理特論	脇 迫 仁	2		
視覚画像認識特論	花 沢 明 俊	2		
超伝導材料特論	田 中 将 嗣	2		
量子力学特論	鎌 田 裕 之	2		
非線形解析学特論	鈴 木 智 成	2		
応用解析特論	若 狭 徹	2		
応用幾何学特論	野 田 尚 廣	2		
半導体薄膜電子デバイス特論	中 尾 基	2		
物性物理学特論	渡 辺 真 仁	2		
ナノ構造光物性特論	小 田 勝	2		
固体物理学特論	中 村 和 磨	2		
量子物性特論	美 藤 正 樹	2		
計画数学特論	藤 田 敏 治	2		
計算数学特論	酒 井 浩	2		
応用代数学特論	平 之 内 俊 郎	2		
確率特論	大 輪 拓 也	2		
MEMS工学特論	本 田 崇	2		
ナノ材料およびデバイス特論	孫 勇	2		
メカトロニクス特論	小 森 望 充	2		
磁気工学特論	竹 澤 昌 晃	2		
メソスコピック系物理学特論	大 門 秀 朗	2		
宇宙システム工学Ⅰ	三 原 荘 一 郎	1		
宇宙システム工学Ⅱ	三 原 荘 一 郎	1		
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Mechanical Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Advanced Powder Technology	UMEKAGE Toshihiko	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Structural Analysis	KAWABE Tooru	2		
Advanced Production Information Processing Technology	KIKKAWA Koichi	2		
Advanced Metal Fatigue	KOMODA Ryosuke	2		
Advanced Heat Transfer	NAGAYAMA Gyoko	2		
Advanced Thermal Science and Engineering	NAGAYAMA Gyoko	2		
Advanced Functional Surface Engineering	MATSUDA Kenji	2		
Computational Fluid Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2		
Advanced Measurement Engineering	SHIMIZU Hiroki	2		
Advanced fracture and strength of materials	KUROSHIMA Yoshihito	2		
Advanced Thermal and Fluid Transport Phenomena	YABUKI Tomohide	2		
High-speed Gas Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2		
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji	2		
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2		
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2		
Advanced Bionic Design	SAKAI Nobuo	2		
Reinforcement Learning	INOHIRA Eiichi	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Advanced Digital Signal Processing	WAKIZAKO Hitoshi	2		
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2		
Advanced Superconducting Materials	TANAKA Masashi	2		
Advanced Quantum Mechanics	KAMADA Hiroyuki	2		
Advanced Nonlinear Analysis	SUZUKI Tomonari	2		
Advanced Applied Analysis	WAKASA Tohru	2		
Applied Geometric Theory	NODA Takahiro	2		
Semiconductor thin-film devices	NAKAO Motoi	2		
Advanced Solid State Physics	WATANABE Shinji	2		
Photophysics of Nanostructures	ODA Masaru	2		
Advanced Solid State Physics	NAKAMURA Kazuma	2		
Quantum Condensed Matter	MITO Masaki	2		
Advanced Mathematical Programming and Control	FUJITA Toshiharu	2		
Advanced Computational Mathematics	SAKAI Hiroshi	2		
Advanced Algebraic Theory	HIRANOCHI Toshiro	2		
Advanced Probability Theory	OHWA Takuya	2		
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2		
Nanomaterials and Devices	SUN Yong	2		
Advanced Mechatronics	KOMORI Mochimitsu	2		
Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2		
Mesoscopic Physics	OKADO Hideaki	2		
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1		
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1		
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

宇宙システム工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
宇宙ロボティクス特論	永岡健司	2		選択必修から 10単位以上
スペースダイナミクス特論	平木講儒	2		
高速気体力学特論	坪井伸幸	2		
数値流体力学特論	坪井伸幸	2		
高速衝突工学特論	赤星保浩	2		
材料力学特論	山口栄輝	2		
宇宙材料劣化特論	岩田稔	2		
エネルギー工学特論	豊田和弘	2		
組み込みシステム特論	浅海賢一	2		
視覚画像認識特論	花沢明俊	2		
宇宙システム工学Ⅰ	三原荘一郎	1		
宇宙システム工学Ⅱ	三原荘一郎	1		
衛星工学入門	趙孟佑	2		
衛星電力システム特論Ⅰ	今泉充 野崎幸重 奥村哲平	1		
衛星電力システム特論Ⅱ	趙孟佑 内藤均昌 舛分宏	1		
宇宙環境試験	趙孟佑	2		
宇宙環境技術特論	趙孟佑 赤星保浩 豊田和弘 木本雄吾 古賀清一 寺本万里子	2		
宇宙環境科学特論	北村健太郎	2		
太陽系惑星環境特論	寺本万里子	2		
ロケット推進工学特論	北川幸樹	2		
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Space Systems Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2		
High-speed Gas Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2		
Computational Fluid Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2		
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2		
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2		
Materials Degradation in Space Environments	IWATA Minoru	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2		
Space Systems Engineering I	MIHARA Shoichiro	1		
Space Systems Engineering II	MIHARA Shoichiro	1		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru NOZAKI Yukishige OKUMURA Teppei	1		
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2		
Advanced Space Environment Science	KITAMURA Kentaro	2		
Solar System Planetary Physics and Environments	TERAMOTO Mariko	2		
Advanced Rocket Propulsion Engineering	KITAGAWA Koki	2		
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

電気エネルギー工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
電子物性基礎論	松平和之	2		選択必修から 10単位以上
薄膜デバイス特論	内藤正路	2		
集積回路デバイス特論	松本聡	2		
集積回路プロセス特論	和泉亮	2		
電力エネルギー特論	佐竹昭泰	2		
電力システム制御解析特論	大塚信也	2		
電気材料特論	白土竜一	2		
電力制御特論	渡邊政幸	2		
誘電体工学特論	小迫雅裕	2		
スイッチング電源特論	安部征哉	2		
電気エネルギー変換工学特論	長谷川一徳	2		
メカトロニクス特論	小森望充	2		
磁気工学特論	竹澤昌晃	2		
半導体薄膜電子デバイス特論	中尾基	2		
メゾスコピック系物理学特論	大門秀朗	2		
ナノ構造光物性特論	小田勝亮	2		
先端電気工学特論	和泉信也	2		
	大白土澤藤平			
先端電子工学特論	池永全	2		
	池永全			
エネルギー工学特論	豊田和弘	2		
組み込みシステム特論	浅海賢一	2		
衛星電力システム特論Ⅰ	今野崎幸重	1		
衛星電力システム特論Ⅱ	奥村哲平	1		
宇宙環境試験	趙孟佑	2		
宇宙環境技術特論	趙孟佑	2		

Electrical Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Fundamentals of Solid State Physics	MATSUHIRA Kazuyuki	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Physics in Thin-Film Devices	NAITOH Masamichi	2		
Advanced Integrated Circuits	MATSUMOTO Satoshi	2		
Advanced Integrated Circuits Processing	IZUMI Akira	2		
Electric Power and Energy	SATAKE Akihiro	2		
Advanced Electric Power System Control and Analysis	OHTSUKA Shinya	2		
Advanced Electrical Materials	SHIRATSUCHI Ryuichi	2		
Advanced Power Control	WATANABE Masayuki	2		
Dielectric Materials	KOZAKO Masahiro	2		
Advanced Switch Mode Power Supply	ABE Seiya	2		
Electric Energy Conversion Technology	HASEGAWA Kazunori	2		
Advanced Mechatronics	KOMORI Mochimitsu	2		
Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2		
Semiconductor thin-film devices	NAKAO Motoi	2		
Mesoscopic Physics	OKADO Hideaki	2		
Photophysics of Nanostructures	ODA Masaru	2		
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira OHTSUKA Shinya SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KOZAKO Masahiro SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2		
Recent progress of telecommunication and network technology	IKENAGA Takeshi SERIKAWA Seiichi ZHANG Lifeng NAKATOH Yoshihisa HONDA Takashi MIZUMACHI Mitsunori KAWANO Hideaki NAKASHI Kenichi NOBAYASHI Daiki HIROSE Miyuki MATSUSHIMA Tohlu YAMAWAKI Akira YANG Shiyuan WAKIZAKO Hitoshi	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru NOZAKI Yukishige OKUMURA Teppei	1		
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2		

スペースダイナミクス特論	平木 講 儒	2	
衛星工学入門	趙 孟 佑	2	
電気エネルギー工学特論 I	副工学専攻長 (電気エネルギー)		2
電気エネルギー工学特論 II	副工学専攻長 (電気エネルギー)		2
電気電子工学特論 I	副工学専攻長 (電気エネルギー)		1
電気電子工学特論 II	副工学専攻長 (電気エネルギー)		1
電気電子工学特論 III	副工学専攻長 (電気エネルギー)		1
電気電子工学特論 IV	副工学専攻長 (電気エネルギー)		1
必要単位数(合計)	14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2	
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2	
Electric Energy Engineerint I	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		2
Electric Energy Engineering II	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		2
Advanced Electrical and Electronic Engineering I	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering II	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering III	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering IV	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)		1
Required credits (total amount)	14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

電子システム工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
センシング基礎特論	芹川 聖一	2		選択必修から 10単位以上
インターネット工学特論	池永 全志	2		
電子回路設計特論	中司 賢一	2		
音響信号処理特論	水町 光徳	2		
光計測システム特論	楊世 淵	2		
ソフトコンピューティング特論	河野 英昭	2		
画像信号処理特論	張力 峰	2		
デジタル回路システム特論	山脇 彰	2		
環境電磁工学特論	松嶋 徹	2		
無線ネットワーク工学特論	野林 大起	2		
MEMS工学特論	本田 崇	2		
デジタル信号処理特論	脇迫 仁	2		
視覚画像認識特論	花沢 明俊	2		
計画数学特論	藤田 敏治	2		
計算数学特論	酒井 浩	2		
応用代数学特論	平之内 俊郎	2		
確率特論	大輪 拓也	2		
ワイヤレス通信工学特論	廣瀬 幸	2		
先端電気工学特論	和泉 亮也 塚信 一 大白 竜 竹澤 昌 内藤 正 松平 和 渡邊 政 安部 征 大野 秀 小迫 雅 佐竹 昭 長谷川 一	2		
先端電子工学特論	池永 全志 芹川 聖一 張力 峰 中本 良久 水田 崇徳 河野 英昭 中野 賢一 野林 大起 廣瀬 幸 松嶋 徹 山脇 彰 楊世 淵 脇迫 仁	2		
エネルギー工学特論	豊田 和弘	2		
組み込みシステム特論	浅海 賢一	2		
衛星電力システム特論Ⅰ	今野 充 泉重 崎村 哲平	1		
衛星電力システム特論Ⅱ	趙孟 佑 内藤 均 艸分 宏	1		

Electronic Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Sensing Engineering	SERIKAWA Seiichi	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Internet Technologies	IKENAGA Takeshi	2		
Analog Integrated Circuit Design	NAKASHI Kenichi	2		
Advanced Acoustical Signal Processing	MIZUMACHI Mitsunori	2		
Advanced Optical Sensing System	YANG Shiyuan	2		
Soft Computing	KAWANO Hideaki	2		
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2		
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2		
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohlu	2		
Advanced Wireless Network Technology	NOBAYASHI Daiki	2		
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2		
Advanced Digital Signal Processing	WAKIZAKO Hitoshi	2		
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2		
Advanced Mathematical Programming and Control	FUJITA Toshiharu	2		
Advanced Computational Mathematics	SAKAI Hiroshi	2		
Advanced Algebraic Theory	HIRANOUCI Toshiro	2		
Advanced Probability Theory	OHWA Takuya	2		
Advanced Wireless Communication Engineering	HIROSE Miyuki	2		
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira OHTSUKA Shinya SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KOZAKO Masahiro SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2		
Recent progress of telecommunication and network technology	IKENAGA Takeshi SERIKAWA Seiichi ZHANG Lifeng NAKATOH Yoshihisa HONDA Takashi MIZUMACHI Mitsunori KAWANO Hideaki NAKASHI Kenichi NOBAYASHI Daiki HIROSE Miyuki MATSUSHIMA Tohlu YAMAWAKI Akira YANG Shiyuan WAKIZAKO Hitoshi	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru NOZAKI Yukishige OKUMURA Teppei	1		
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1		

スペースダイナミクス特論	平 木 講 儒	2	
衛星工学入門	趙 孟 佑	2	
宇宙環境試験	趙 孟 佑	2	
宇宙環境技術特論	趙 孟 佑 赤 星 保 浩 豊 田 和 弘 木 本 雄 吾 古 賀 清 一 寺 本 万 里 子	2	
電気エネルギー工学特論 I	副工学専攻長 (電子システム)		2
電気エネルギー工学特論 II	副工学専攻長 (電子システム)		2
電気電子工学特論 I	副工学専攻長 (電子システム)		1
電気電子工学特論 II	副工学専攻長 (電子システム)		1
電気電子工学特論 III	副工学専攻長 (電子システム)		1
電気電子工学特論 IV	副工学専攻長 (電子システム)		1
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)	

Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2	
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2	
Space Environment Testing	CHO Mengu	2	
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2	
Electric Energy Engineerint I	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		2
Electric Energy Engineering II	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		2
Advanced Electrical and Electronic Engineering I	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering II	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering III	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		1
Advanced Electrical and Electronic Engineering IV	Deputy Chair of Department (Electronic Engineering Course)		1
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.	

応用化学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
有機化学概論	荒木 孝司	2		選択必修から 10単位以上
化学工学概論	山村 方人	2		
無機化学概論	清水 陽一 中戸 晃之	2		
物理化学概論	横野 照尚	2		
錯体化学特論	森口 哲次	2		
精密有機合成化学特論	北村 充	2		
有機合成化学特論	岡内 辰夫	2		
有機金属化学特論	岡内 辰夫	2		
機能性高分子化学特論	吉田 嘉晃	2		
情報有機化学特論	森本 浩之	2		
高分子科学特論	毛利 恵美子	2		
工業反応装置特論	山村 方人	2		
光触媒機能工学特論	横野 照尚	2		
センサ化学特論	清水 陽一	2		
集合体化学特論	中戸 晃之	2		
機能材料創製特論	坪田 敏樹	2		
ナノ材料化学特論	坪田 敏樹	2		
精密無機材料合成特論	植田 和茂	2		
バイオ分析化学特論	竹中 繁織	2		
バイオ計測学特論	佐藤しのぶ	2		
生体機能化学特論	城崎 由紀	2		
移動現象特論	齋藤 泰洋	2		
物性物理学特論	渡辺 真仁	2		
ナノ構造物性特論	小田 勝	2		
材料力学特論	山口 栄輝	2		
高速気体力学特論	坪井 伸幸	2		
高速衝突工学特論	赤星 保浩	2		
エネルギー工学特論	豊田 和弘	2		
組み込みシステム特論	浅海 賢一	2		
宇宙環境技術特論	趙 孟 佑 赤星 保浩 豊田 和弘 木本 雄吾 古賀 清一 寺本 万里子	2		
衛星工学入門	趙 孟 佑	2		
ロケット推進工学特論	北川 幸樹	2		
応用化学特論Ⅰ	担当 教員	2		
応用化学特論Ⅱ	担当 教員	2		
応用化学特論Ⅲ	担当 教員	2		

Applied Chemistry Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Advanced Organic Chemistry	ARAKI Koji	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Chemical Engineering Exercise	YAMAMURA Masato	2		
Advanced Inorganic Chemistry	SHIMIZU YouichiNAKATO Teruyuki	2		
Advanced Physical Chemistry	OHNO Teruhisa	2		
Advanced Coordination Chemistry	MORIGUCHI Tetsuji	2		
Advanced Syntheses and Reactions in Organic Chemistry	KITAMURA Mitsuru	2		
Advanced Synthetic Organic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2		
Advanced Organometallic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2		
Functional Polymers	YOSHIDA Yoshiaki	2		
Cheminformatics in Organic Chemistry	MORIMOTO Hiroyuki	2		
Advanced Polymer Science	MOURI Emiko	2		
Advanced Chemical Reaction Engineering	YAMAMURA Masato	2		
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2		
Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2		
Chemistry of Hybrid Materials	NAKATO Teruyuki	2		
Functional Material Creation	TSUBOTA Toshiaki	2		
Nanomaterials chemistry	TSUBOTA Toshiaki	2		
Advanced Inorganic Materials Chemistry	UEDA Kazushige	2		
Advanced Analytical Chemistry	TAKENAKA Shigeori	2		
Advanced Bioanalytical chemistry	SATO Shinobu	2		
Advanced Biofunctional Chemistry	SHIROSAKI Yuki	2		
Advanced Transport Phenomena	SAITO Yasuhiro	2		
Advanced Solid State Physics	WATANABE Shinji	2		
Photophysics of Nanostructures	ODA Masaru	2		
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2		
High-speed Gas Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2		
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Advanced Rocket Propulsion Engineering	KITAGAWA Koki	2		
Advanced Applied Chemistry I	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		
Advanced Applied Chemistry II	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		
Advanced Applied Chemistry III	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		

顎顔面外科学概論	笹 栗 正 明		2	(単位互換科目)
骨・骨格筋の分子生物学	古 株 彰 一 郎 松 原 琢 磨 Addison WN		2	(単位互換科目)
感染症と分子生物学	有 吉 涉 山 崎 亮 太		2	(単位互換科目)
必要単位数(合計)	14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)			

Oral and Maxillofacial Surgery	SASAGURI Masaaki		2	(Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering)
Molecular biology of bone and skeletal muscle	KOKABU Shoichiro MATSUBARA Takuma Addison WN		2	(Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering)
Molecular Biology for Infectious Diseases	ARIYOSHI Wataru YAMASAKI Ryota		2	(Collaborative Subjects in Dentistry and Engineering)
Required credits (total amount)	14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.			

マテリアル工学コースカリキュラム

科目名	教育職員	単位		備考
		選択必修	選択	
表面改質工学特論	山口 富子	2		選択必修から 10単位以上
極微構造解析学特論	石丸 学	2		
構造相転移学特論	堀部 陽一	2		
環境材料強度学特論	横山 賢一	2		
材料反応速度特論	高須 登実男	2		
マテリアルズインフォマティクス特論	松本 要	2		
材料相変態特論	徳永 辰也	2		
溶接力学特論	北村 貴典	2		
先進セラミクス特論	宮崎 敏樹	2		
粉体プロセス特論	本塚 智	2		
マテリアル工学特論Ⅰ	担当教員	2		
マテリアル工学特論Ⅱ	担当教員	2		
産学連携マテリアル工学プロジェクト	担当教員	2		
材料力学特論	山口 栄輝	2		
宇宙環境技術特論	趙孟佑 赤星保浩 豊田和弘 木本雄吾 古賀清一 寺本万里子	2		
衛星工学入門	趙孟佑	2		
宇宙環境科学特論	北村健太郎	2		
ロケット推進工学特論	北川幸樹	2		
エネルギー工学特論	豊田和弘	2		
宇宙環境試験	趙孟佑	2		
量子力学特論	鎌田裕之		2	
ナノ材料およびデバイス特論	孫勇		2	
量子物性特論	美藤正樹		2	
固体物理学特論	中村和磨		2	
必要単位数(合計)		14単位以上 (選択必修10単位以上を含む)		

Materials Science and Engineering Course

Subject title	Instructor	Credit		Note
		Compulsory elective	Elective	
Surface Modification	YAMAGUCHI Tomiko	2		10 credits minimum from compulsory elective subjects.
Advanced Structural Analysis	ISHIMARU Manabu	2		
Advanced Structural Phase Transition	HORIBE Yoichi	2		
Advanced Environmental Strength of Materials	YOKOYAMA Kenichi	2		
Advanced Reaction Kinetics in Materials Processing	TAKASU Tomio	2		
Advanced Materials Informatics	MATSUMOTO Kaname	2		
Phase Transformations in Materials	TOKUNAGA Tatsuya	2		
Welding Mechanics	Kitamura Takanori	2		
Advanced Ceramics	MIYAZAKI Toshi	2		
Powder technology	MOTOZUKA Satoshi	2		
Advanced Materials Science and Engineering I	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2		
Advanced Materials Science and Engineering II	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2		
Industry-Academia Collaboration Material Engineering Project	Deputy Chair of Department (Materials Science and Engineering Course)	2		
Advanced Mechanics of Materials	YAMAGUCHI Eiki	2		
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Advanced Space Environment Science	KITAMURA Kentaro	2		
Advanced Rocket Propulsion Engineering	KITAGAWA Koki	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Space Environment Testing	CHO Mengu	2		
Advanced Quantum Mechanics	KAMADA Hiroyuki		2	
Nanomaterials and Devices	SUN Yong		2	
Quantum Condensed Matter	MITO Masaki		2	
Advanced Solid State Physics	NAKAMURA Kazuma		2	
Required credits (total amount)		14 credits minimum from your Major course subjects including 10 credits minimum from compulsory elective subjects.		

## Information for International Students

### Sub-Major Module

Master's students should choose one of the seven Sub-Major Module subjects, and earn minimum 6 credits.

### 副専門モジュール

次の副専門モジュールから、1つ以上取得すること。

① 安全安心設計モジュール			
東日本大震災や大型台風の影響など従来の想定を超えた自然災害が頻発する中、材料強度や材料加工に関する横断的知識は、安全・安心な人工構造物の設計、製造およびその運用に不可欠である。安全快適で環境と調和した社会基盤を生み出す人間性豊かな専門技術者を養成する。			
科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低取得単位数
構造解析特論	陳 沛 山	2	2単位以上
建築学特論	陳 沛 山 徳 田 光 弘 趙 旺	2	
水工学特論	鬼 束 幸 樹	2	
河川工学特論	重 枝 未 玲	2	
地盤工学特論Ⅰ	廣 岡 明 彦 川 尻 峻 三	2	
地盤工学特論Ⅱ	廣 岡 明 彦	2	
地盤シミュレーション工学	田 上 裕	2	
地盤防災工学特論	川 尻 峻 三	2	
建設材料学	日 比 野 誠	2	
コンクリート工学特論	合 田 寛 基	2	
応用構造解析特論	河 部 徹	2	2単位以上
材料強度学特論	黒 島 義 人	2	
高速衝突工学特論	赤 星 保 浩	2	
金属疲労特論	薦 田 亮 介	2	
機能表面工学特論	松 岡 健 次	2	
粉体工学特論	梅 景 俊 彦	2	
溶接力学特論	北 村 貴 典	2	
環境材料強度学特論	横 山 賢 一	2	
無機化学概論	清 水 陽 一 中 戸 晃 之	2	
集合体化学特論	中 戸 晃 之	2	
移動現象特論	齋 藤 泰 洋	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

① Safety and Security Design Module			
With the frequent occurrence of natural disasters beyond previous assumptions, such as the Great East Japan Earthquake and large-scale typhoons, it is essential to have interdisciplinary knowledge about material strengths and processing for the design, manufacturing, and operation of safe and secure artificial structures. This module trains professional engineers to create safe, comfortable, and environmentally harmonious social infrastructures.			
Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Advanced Analysis of Structures	Chen Pei-shan	2	2credits minimum
Advanced Architecture and Architectural Engineering	Chen Pei-shan TOKUDA Mitsuhiro CHO Wanghee	2	
Hydraulics	ONITSUKA Kouki	2	
Advanced River Engineering	SHIGE-EDA Mire	2	
Advanced Geotechnical Engineering I	HIROOKA Akihiko KAWAJIRI Shunzo	2	
Advanced Geotechnical Engineering II	HIROOKA Akihiko	2	
Geotechnical Simulation Engineering	TANOUE Yutaka	2	
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo	2	
Construction Materials	HIBINO Makoto	2	
Advanced Concrete Structural Engineering	GODA Hiroki	2	
Advanced Structural Analysis	KAWABE Tooru	2	2credits minimum
Advanced fracture and strength of materials	KUROSHIMA Yoshihito	2	
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2	
Advanced Metal Fatigue	KOMODA Ryosuke	2	
Advanced Functional Surface Engineering	MATSUDA Kenji	2	
Advanced Powder Technology	UMEKAGE Toshihiko	2	
Welding Mechanics	Kitamura Takanori	2	
Advanced Environmental Strength of Materials	YOKOYAMA Kenichi	2	
Advanced Inorganic Chemistry	SHIMIZU Youichi NAKATO Teruyuki	2	
Chemistry of Hybrid Materials	NAKATO Teruyuki	2	
Advanced Transport Phenomena	SAITO Yasuhiro	2	
Total required credits	6 credits minimum		

② 環境マネジメントモジュール

世界的な地球温暖化ガス排出量の削減対策の必要性から、省エネルギーを志向したものづくりや設備運用に関する知識が大変重要となっている。そのため、物質、熱の輸送に対する基礎理論の理解が必須であり、広い工学分野で必要とされている。地球上から宇宙空間まで幅広い環境をエネルギーの観点から理解しマネジメントできるよう、物質、熱輸送の知識を様々な観点から理解する講義を用意している。

科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低取得単位数
伝熱学特論	長 山 暁 子	2	2単位 以上
熱流体力学特論	矢 吹 智 英	2	
粉体工学特論	梅 景 俊 彦	2	
数値流体力学特論	坪 井 伸 幸	2	
応用熱事象学特論	長 山 暁 子	2	
宇宙材料劣化特論	岩 田 稔	2	
宇宙環境科学特論	北 村 健 太 郎	2	
太陽系惑星環境特論	寺 本 万 里 子	2	
表面改質工学特論	山 口 富 子	2	
環境材料強度学特論	横 山 賢 一	2	
溶接力学特論	北 村 貴 典	2	
先進セラミックス特論	宮 崎 敏 樹	2	
材料反応速度特論	高 須 登 実 男	2	
材料相変態特論	徳 永 辰 也	2	
地盤防災工学特論	川 尻 峻 三	2	
建築学特論	陳 沛 山 徳 田 光 弘 趙 旺 熙	2	
環境保全と生態工学	伊 東 啓 太 郎	2	
建築環境特論	趙 旺 熙	2	
道路交通環境	吉 武 哲 信	2	
バリアフリー交通論	寺 町 賢 一	2	
国土及び地域整備計画	吉 武 哲 信	2	
建築計画特論	徳 田 光 弘	2	
建築デザイン特論	徳 田 光 弘	2	
数値水理学	重 枝 未 玲	2	
工業反応装置特論	山 村 方 人	2	
物理化学概論	横 野 照 尚	2	
光触媒機能工学特論	横 野 照 尚	2	
情報有機化学特論	森 本 浩 之	2	
ナノ材料化学特論	坪 田 敏 樹	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

② Environmental Management Module

Due to the need for measures that can reduce global warming gas emissions, the knowledge of energy-saving manufacturing and facility operation has become crucial. It is also essential to understand the basic theories regarding the transportation of substances and heat, which is required in a wide range of engineering fields. This module provides lectures for students to understand the transportation of substances and heat from various perspectives so that they will be able to understand and manage a wide range of environments from the earth to outer space from the perspective of energy.

Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Advanced Heat Transfer	NAGAYAMA Gyoko	2	2credits minimum
Advanced Thermal and Fluid Transport Phenomena	YABUKI Tomohide	2	
Advanced Powder Technology	UMEKAGE Toshihiko	2	
Computational Fluid Dynamics	TSUBOI Nobuyuki	2	
Advanced Thermal Science and Engineering	NAGAYAMA Gyoko	2	
Materials Degradation in Space Environments	IWATA Minoru	2	
Advanced Space Environment Science	KITAMURA Kentaro	2	
Solar System Planetary Physics and Environments	TERAMOTO Mariko	2	
Surface Modification	YAMAGUCHI Tomiko	2	
Advanced Environmental Strength of Materials	YOKOYAMA Kenichi	2	
Welding Mechanics	Kitamura Takanori	2	
Advanced Ceramics	MIYAZAKI Toshi	2	
Advanced Reaction Kinetics in Materials Processing	TAKASU Tomio	2	
Phase Transformations in Materials	TOKUNAGA Tatsuya	2	
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo	2	
Advanced Architecture and Architectural Engineering	Chen Pei-shan TOKUDA Mitsuhiro CHO Wanghee	2	
Environmental Preservation and Ecological Engineering	ITO Keitaro	2	
Advanced Architectural Environment Design	CHO Wanghee	2	
Road Traffic and the Environment	YOSHITAKE Tetsunobu	2	
Barrier Free Traffic	TERAMACHI Kenichi	2	
Theory and Practice of Communicative Infrastructure Planning	YOSHITAKE Tetsunobu	2	
Advanced Architectural Planning	TOKUDA Mitsuhiro	2	
Advanced Architectural Design	TOKUDA Mitsuhiro	2	
Computational Hydraulics	SHIGE-EDA Mire	2	
Advanced Chemical Reaction Engineering	YAMAMURA Masato	2	
Advanced Physical Chemistry	OHNO Teruhisa	2	
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2	
Cheminformatics in Organic Chemistry	MORIMOTO Hiroyuki	2	
Nanomaterials chemistry	TSUBOTA Toshiki	2	
Total required credits	6 credits minimum		

③ インテリジェント・ロボティクスモジュール			
産業分野のみならず、生活空間へのロボットの導入が図られている。特に、近年の人工知能(AI)の発展に伴い、自動運転車両(広義のロボット)の実用化を目指すなど、人間にとってロボットは身近な存在になりつつある。このモジュールでは、これからの技術者にとって必要不可欠な分野の一つと考えられる、知能ロボットに関する知識を習得させることを目的とする。			
科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低取得単位数
ロボットビジョン特論	陸 慧 敏	2	2単位以上
ロボティクス特論	相 良 慎 一	2	
自動運転車両特論	大 屋 勝 敬	2	
人工知能入門	我 妻 広 明	2	
材料強度学特論	黒 島 義 人	2	
計測工学特論	清 水 浩 貴	2	
宇宙ロボティクス特論	永 岡 健 司	2	
先端電気工学特論	和 泉 亮 也 大 塚 信 一 白 土 竜 昌 竹 澤 正 晃 内 藤 路 之 松 平 和 幸 渡 邊 政 征 安 部 秀 哉 大 門 朗 裕 小 迫 雅 昭 佐 竹 泰 徳 長 谷 川 一	2	2単位以上
先端電子工学特論	池 永 志 一 芹 川 聖 一 張 力 良 中 藤 久 崇 本 田 光 徳 水 町 英 昭 河 野 賢 一 中 野 林 大 一 野 廣 瀬 幸 松 嶋 徹 山 脇 彰 楊 世 淵 脇 迫 仁	2	
センシング基礎特論	芹 川 聖 一	2	
インターネット工学特論	池 永 全 志	2	
光計測システム特論	楊 世 淵	2	
電子回路設計特論	中 司 賢 一	2	
音響信号処理特論	水 町 光 徳	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

③ Intelligent Robotics Module			
Robots are not only being introduced in industrial fields, but also in living spaces. In particular, with recent developments in AI, attempts to commercialize self-driving vehicles (robots in a broader sense) indicate that robots are becoming increasingly familiar to humans. Thus, the purpose of this module is for students to acquire knowledge about intelligent robotics, which is considered one of the essential fields for future engineers.			
Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Advanced Robotic Vision	LU Huimin	2	2credits minimum
Advanced Robotics	SAGARA Shinichi	2	
Advanced Autonomous Vehicle	OYA Masahiro	2	
Understanding concepts and theories of artificial intelligence	WAGATSUMA Hiroaki	2	
Advanced fracture and strength of materials	KUROSHIMA Yoshihito	2	
Advanced Measurement Engineering	SHIMIZU Hiroki	2	
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji	2	
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira OHTSUKA Shinya SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KOZAKO Masahiro SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2	2credits minimum
Recent progress of telecommunication and network technology	IKENAGA Takeshi SERIKAWA Seiichi ZHANG Lifeng NAKATOH Yoshihisa HONDA Takashi MIZUMACHI Mitsunori KAWANO Hideaki NAKASHI Kenichi NOBAYASHI Daiki HIROSE Miyuki MATSUSHIMA Tohlu YAMAWAKI Akira YANG Shiyuan WAKIZAKO Hitoshi	2	
Sensing Engineering	SERIKAWA Seiichi	2	
Advanced Internet Technologies	IKENAGA Takeshi	2	
Advanced Optical Sensing System	YANG Shiyuan	2	
Analog Integrated Circuit Design	NAKASHI Kenichi	2	
Advanced Acoustical Signal Processing	MIZUMACHI Mitsunori	2	
Total required credits	6 credits minimum		

④ 宇宙環境実践型モジュール

真空・放射線・プラズマ等々、地上とは異なる宇宙環境で問題なく動作する宇宙システムの研究開発には、宇宙環境への理解が欠かせない。長期間のメンテナンスフリー動作を要求される宇宙機器では、試験による徹底した検証が必要であり、ハンズオンを通じて環境試験を理解する必要がある。それらの事項を講義と実践を通じて習得する。

科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低 取得単位数
宇宙環境試験	趙 孟 佑	2	2単位 以上
宇宙環境技術特論	趙 孟 佑 星 保 浩 赤 田 和 弘 豊 本 雄 吾 木 本 清 一 古 賀 清 一 寺 本 万 里 子	2	
宇宙環境科学特論	北 村 健 太 郎	2	
衛星電力システム特論 I	今 泉 充 野 崎 幸 重 奥 村 哲 平	1	
衛星電力システム特論 II	趙 孟 佑 内 藤 均 昌 艸 分 宏	1	
エネルギー工学特論	豊 田 和 弘	2	
宇宙環境試験ワークショップ	趙 孟 佑	1	2単位 以上
宇宙システムPBL I	趙 孟 佑	1	
宇宙システムPBL II	趙 孟 佑	1	
合計取得単位数	6 単位以上		

④ Space Environment Practical Module

It is essential to understand the space environment in order to research and develop space systems that can smoothly operate in an environment different from Earth (e.g., vacuum, radiation, plasma, etc.). Since space equipment requires long, maintenance-free operation, it is necessary to understand environmental tests through hands-on knowledge and to examine them rigorously by testing them. Students will therefore learn these matters through lectures and practical training.

Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Space Environment Testing	CHO Mengu	2	2credits minimum
Spacecraft Environment Interaction Engineering	CHO Mengu AKAHOSHI Yasuhiro TOYODA Kazuhiro KIMOTO Yugo KOGA Kiyokazu TERAMOTO Mariko	2	
Advanced Space Environment Science	KITAMURA Kentaro	2	
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru NOZAKI Yukishige OKUMURA Teppei	1	
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1	
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2	
Space Environment Testing Workshop	CHO Mengu	1	2credits minimum
Space Systems PBL I	CHO Mengu	1	
Space Systems PBL II	CHO Mengu	1	
Total required credits	6 credits minimum		

⑤ スマート電力マネジメントモジュール

地球規模の環境・エネルギー問題が顕在化する中、電力を安定的に発生、輸送、消費、貯蔵、変換、移動することが求められている。本モジュールでは、電気エネルギーを効率よく処理し、必要なところに必要な量を安定的に供給するための技術に精通したエンジニアを養成するための基礎及び応用知識に関連した教育を行うことを目的としている。

科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低 取得単位数
電力システム制御解析特論	大塚 信也	2	2単位 以上
電力制御特論	渡邊 政幸	2	
薄膜デバイス特論	内藤 正路	2	
集積回路デバイス特論	松本 聡	2	
集積回路プロセス特論	和泉 亮	2	
誘電体工学特論	小迫 雅裕	2	
スイッチング電源特論	安部 征哉	2	
電気エネルギー変換工学特論	長谷川 一徳	2	
電力エネルギー特論	佐竹 昭泰	2	
電気材料特論	白土 竜一	2	
先端電気工学特論	和泉 亮 大塚 信也 白土 竜一 竹内 昌晃 内藤 正路 松平 和之 渡邊 政幸 安部 征哉 大門 秀朗 小迫 雅裕 佐竹 昭泰 長谷川 一徳	2	
ソフトコンピューティング特論	河野 英昭	2	
画像信号処理特論	張 力 峰	2	
デジタル回路システム特論	山 脇 彰	2	
環境電磁工学特論	松 嶋 徹	2	

⑤ Smart Electric Power Management Module

Due to recent global issues regarding the environment and energy, it is necessary to develop stable means of generating, transporting, consuming, storing, converting, and moving electric power. Thus, this module aims to teach basic and applied knowledge in order to train engineers with technological expertise to efficiently process and supply the necessary volume of electricity to required locations in a stable manner.

Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Advanced Electric Power System Control and Analysis	OHTSUKA Shinya	2	2credits minimum
Advanced Power Control	WATANABE Masayuki	2	
Physics in Thin-Film Devices	NAITOH Masamichi	2	
Advanced Integrated Circuits	MATSUMOTO Satoshi	2	
Advanced Integrated Circuits Processing	IZUMI Akira	2	
Dielectric Materials	KOZAKO Masahiro	2	
Advanced Switch Mode Power Supply	ABE Seiya	2	
Electric Energy Conversion Technology	HASEGAWA Kazunori	2	
Electric Power and Energy	SATAKE Akihiro	2	
Advanced Electrical Materials	SHIRATSUCHI Ryuichi	2	
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira OHTSUKA Shinya SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KOZAKO Masahiro SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2	
Soft Computing	KAWANO Hideaki	2	
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2	
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2	
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohlu	2	

先端電子工学特論	池永全志 芹川聖一 張力久 中藤良 本田光 水町英 河野賢 中野大 野司林 廣瀬 松嶋 山脇 楊世 脇迫 仁	2	2単位 以上
応用熱事象学特論	長山 暁子	2	
計測工学特論	清水 浩貴	2	
熱流体力学特論	矢吹 智英	2	
光触媒機能工学特論	横野 照尚	2	
精密無機材料合成特論	植田 和茂	2	
構造相転移学特論	堀部 陽一	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

Recent progress of telecommunication and network technology	IKENAGA Takeshi SERIKAWA Seiichi ZHANG Lifeng NAKATOH Yoshihisa HONDA Takashi MIZUMACHI Mitsunori KAWANO Hideaki NAKASHI Kenichi NOBAYASHI Daiki HIROSE Miyuki MATSUSHIMA Tohlu YAMAWAKI Akira YANG Shiyuan WAKIZAKO Hitoshi	2	2credits minimum
Advanced Thermal Science and Engineering	NAGAYAMA Gyoko	2	
Advanced Measurement Engineering	SHIMIZU Hiroki	2	
Advanced Thermal and Fluid Transport Phenomena	YABUKI Tomohide	2	
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2	
Advanced Inorganic Materials Chemistry	UEDA Kazushige	2	
Advanced Structural Phase Transition	HORIBE Yoichi	2	
Total required credits	6 credits minimum		

⑥ IoTシステムモジュール

デバイス・システムそのものである物理空間(フィジカル)とクラウドを基本とする情報空間(サイバー)とを繋ぐ”IoT”は、人々へ様々な価値提供を行なう重要技術と期待されている。そこで、”IoT”を支える「センサデバイス」「プロセッサ」「ソフトウェア」「通信」「電源・回路」「アンテナ」等の基盤技術とその応用技術に精通したエンジニアを養成することを目的としている。

科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低 取得単位数
センシング基礎特論	芹 川 聖 一	2	2単位 以上
インターネット工学特論	池 永 全 志	2	
光計測システム特論	楊 世 淵	2	
電子回路設計特論	中 司 賢 一	2	
ソフトコンピューティング特論	河 野 英 昭	2	
デジタル回路システム特論	山 脇 彰	2	
音響信号処理特論	水 町 光 徳	2	
画像信号処理特論	張 力 峰	2	
環境電磁工学特論	松 嶋 徹	2	
無線ネットワーク工学特論	野 林 大 起	2	
ワイヤレス通信工学特論	廣 瀬 幸 亮	2	
先端電気工学特論	和 塚 信 也	2	
	大 塚 竜 一		
	白 澤 昌 晃		
	竹 内 正 路		
	松 平 和 政		
	渡 邊 幸 哉		
	安 部 秀 朗		
先端電子工学特論	大 門 秀 雅	2	
	小 迫 裕 泰		
	佐 竹 昭 仁		
	長 谷 川 一 志		
	池 永 全 聖		
	芹 川 力 峰		
	張 藤 良 久		
	中 本 田 崇 徳		
	水 町 光 英		
	河 野 賢 昭		
中 司 賢 一			
野 林 大 起			
廣 瀬 幸 徹			
松 嶋 彰 仁			
山 脇 世 淵			
楊 世 淵			
脇 迫 仁			
メカトロニクス特論	小 森 望 充	2	
磁気工学特論	竹 澤 昌 晃	2	
MEMS工学特論	本 田 崇	2	
デジタル信号処理特論	脇 迫 仁	2	

⑥ IoT System Module

The IoT connects a physical space, which is the device system itself, and an information space (cyberspace), which is based on cloud computing. It has also been attracting increasing attention as an important technology that will provide diverse value to people and society. Thus, this module aims to train engineers with technological expertise in basic and applied technologies such as sensor devices, processors, software, communication, power supplies/circuits, and antennas, all of which support the IoT system.

Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Sensing Engineering	SERIKAWA Seiichi	2	2credits minimum
Advanced Internet Technologies	IKENAGA Takeshi	2	
Advanced Optical Sensing System	YANG Shiyuan	2	
Analog Integrated Circuit Design	NAKASHI Kenichi	2	
Soft Computing	KAWANO Hideaki	2	
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2	
Advanced Acoustical Signal Processing	MIZUMACHI Mitsunori	2	
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2	
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohlu	2	
Advanced Wireless Network Technology	NOBAYASHI Daiki	2	
Advanced Wireless Communication Engineering	HIROSE Miyuki	2	
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira	2	
	OHTSUKA Shinya		
	SHIRATSUCHI Ryuichi		
	TAKEZAWA Masaaki		
	NAITOH Masamichi		
	MATSUHIRA Kazuyuki		
	WATANABE Masayuki		
Recent progress of telecommunication and network technology	ABE Seiya	2	
	OKADO Hideaki		
	KOZAKO Masahiro		
	SATAKE Akiyasu		
	HASEGAWA Kazunori		
	IKENAGA Takeshi		
	SERIKAWA Seiichi		
	ZHANG Lifeng		
	NAKATOH Yoshihisa		
	HONDA Takashi		
MIZUMACHI Mitsunori			
KAWANO Hideaki			
NAKASHI Kenichi			
NOBAYASHI Daiki			
HIROSE Miyuki			
MATSUSHIMA Tohlu			
YAMAWAKI Akira			
YANG Shiyuan			
WAKIZAKO Hitoshi			
Advanced Mechatronics	KOMORI Mochimitsu	2	
Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2	
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2	
Advanced Digital Signal Processing	WAKIZAKO Hitoshi	2	

センサ化学特論	清 水 陽 一	2	2単位 以上
バイオ計測学特論	佐 藤 し の ぶ	2	
バイオ分析化学特論	竹 中 繁 織	2	
マテリアルズインフォマティクス特論	松 本 要	2	
知的システム構成特論	神 谷 亨	2	
ロボットビジョン特論	陸 慧 敏	2	
視覚情報解析特論	丹 上 結 乃 純	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2	2credits minimum
Advanced Bioanalytical chemistry	SATO Shinobu	2	
Advanced Analytical Chemistry	TAKENAKA Shigeori	2	
Advanced Materials Informatics	MATSUMOTO Kaname	2	
Advanced Intelligent System	KAMIYA Tohru	2	
Advanced Robotic Vision	LU Huimin	2	
Advanced Visual Information Analysis	TANJO Yui	2	
Total required credits	6 credits minimum		

⑦ 先端ナノテクノロジー材料モジュール

地球温暖化が進む現在、機器に対するさらなる省エネルギー化、高機能化が求められ続けている。そのため、従来の機能材料を更に発展させた超高機能材料が要求され、発展著しいナノテクノロジーによってブレークスルーが達成されてきた。材料創成の基礎から応用物性に関して幅広く学べるよう、様々な角度から先端材料の科学を理解する。

科目名	教 育 職 員	単 位	区分毎最低 取得単位数
光触媒機能工学特論	横 野 照 尚	2	2単位 以上
機能材料創製特論	坪 田 敏 樹	2	
集合体化学特論	中 戸 晃 之	2	
精密有機合成化学特論	北 村 充	2	
有機金属化学特論	岡 内 辰 夫	2	
錯体化学特論	森 口 哲 次	2	
バイオ分析化学特論	竹 中 繁 織	2	
センサ化学特論	清 水 陽 一	2	
工業反応装置特論	山 村 方 人	2	
バイオ計測学特論	佐 藤 し の ぶ	2	
精密無機材料合成特論	植 田 和 茂	2	
生体機能化学特論	城 崎 由 紀	2	
移動現象特論	齋 藤 泰 洋	2	
機能性高分子化学特論	吉 田 嘉 晃	2	
情報有機化学特論	森 本 浩 之	2	
高分子科学特論	毛 利 恵 美 子	2	
先進セラミックス特論	宮 崎 敏 樹	2	2単位 以上
材料相変態特論	徳 永 辰 也	2	
構造相転移学特論	堀 部 陽 一	2	
表面改質工学特論	山 口 富 子	2	
材料反応速度特論	高 須 登 実 男	2	
マテリアルズインフォマティクス特論	松 本 要	2	
極微構造解析学特論	石 丸 学	2	
メソスコピック系物理学特論	大 門 秀 朗	2	
ナノ材料およびデバイス特論	孫 勇	2	
電子物性基礎論	松 平 和 之	2	
半導体トピックセミナー	中 村 和 之 か ほ	2	
合計取得単位数	6 単位以上		

⑦ Advanced Nanotechnology Materials Module

As global warming advances, it is necessary to further reduce energy use and develop higher functioning equipment. Therefore there have been breakthroughs due to remarkably developed technologies resulting from a demand for high functioning materials (further developed conventional functional materials). Thus, the aim of the module is for students to understand the science of advanced materials from various angles so that they can learn broadly about applied physical properties from the basics of material creation.

Subject Title	Instructor	Credit	minimum requirement
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2	2credits minimum
Functional Material Creation	TSUBOTA Toshiki	2	
Chemistry of Hybrid Materials	NAKATO Teruyuki	2	
Advanced Syntheses and Reactions in Organic Chemistry	KITAMURA Mitsuru	2	
Advanced Organometallic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2	
Advanced Coordination Chemistry	MORIGUCHI Tetsuji	2	
Advanced Analytical Chemistry	TAKENAKA Shigeori	2	
Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2	
Advanced Chemical Reaction Engineering	YAMAMURA Masato	2	
Advanced Bioanalytical chemistry	SATO Shinobu	2	
Advanced Inorganic Materials Chemistry	UEDA Kazushige	2	
Advanced Biofunctional Chemistry	SHIROSAKI Yuki	2	
Advanced Transport Phenomena	SAITO Yasuhiro	2	
Functional Polymers	YOSHIDA Yoshiaki	2	
Cheminformatics in Organic Chemistry	MORIMOTO Hiroyuki	2	
Advanced Polymer Science	MOURI Emiko	2	
Advanced Ceramics	MIYAZAKI Toshi	2	2credits minimum
Phase Transformations in Materials	TOKUNAGA Tatsuya	2	
Advanced Structural Phase Transition	HORIBE Yoichi	2	
Surface Modification	YAMAGUCHI Tomiko	2	
Advanced Reaction Kinetics in Materials Processing	TAKASU Tomio	2	
Advanced Materials Informatics	MATSUMOTO Kaname	2	
Advanced Structural Analysis	ISHIMARU Manabu	2	
Mesosopic Physics	OKADO Hideaki	2	
Nanomaterials and Devices	SUN Yong	2	
Fundamentals of Solid State Physics	MATSUHIRA Kazuyuki	2	
Seminar on semiconductor topics	NAKAMURA Kazuyuki	2	
Total required credits	6 credits minimum		