

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	<ul style="list-style-type: none"> 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 副専門モジュールを1つ以上取得
	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	

※ 上級語学科目については1単位を、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	<ul style="list-style-type: none"> 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. Students must earn at least 2 credits in mathematical information subjects. Students must take at least one sub-major module.
	Specialized Subjects	
	Special Seminar Subjects	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 1 credits may be earned in advanced language subjects and 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的科目である。
* 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ンセシス&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。

(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					○	

(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			○		○	GE科目 アントレ科目
ベンチャービジネス創出論	26670007	中藤良久	1				○	○	GE科目 アントレ科目
アントレプレナーシップ入門	26009828	田中保成	1				○	○	GE科目 アントレ科目
知的財産論	26000808	荻原康幸 橋田正寛	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
環境学特論	26009814	蔡佩宜	1				○	○	GE科目
SDGs特論	26009822	蔡佩宜	1		○			○	GE科目
運動神経生理学特論	26009823	小幡博基	1				○	○	GE科目
科学技術社会特論	26009824	齋藤宏文	1	○				○	GE科目

(C) 上級語学科目

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		
英語ⅦC	26009655	福永淳	1	(○)		(○)			GE科目 注1, 注2
英語ⅦD	26009656	渡邊浩明	1	(○)		(○)			GE科目 注1, 注2

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 g
Level 1	Available only in Japanese.
Level 2	Lectures are held in Japanese. Lecture materials will be provided in Japanese or in English. Students can submit reports writ
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. SEIC subjects can be taken not only by SEIC students, but also by non-SEIC students (except for "Space Environment Testing Workshop" and "Space Systems PBL II and III").
* 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) 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) 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			○		○	GE subjects Entrepreneurship subjects	2	
Advanced Course for Venture Business	NAKATOH Yoshihisa	1				○	○	GE subjects Entrepreneurship subjects	2	
Introduction to Entrepreneurship	TANAKA Yasunari	1				○	○	GE subjects 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	SATO Tomomi	1		○			○	GE subjects	2	
Advanced Environmental Studies	TSAI Peii	1				○	○	GE subjects	2	
Advanced Lectures on the SDGs	TSAI Peii	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) 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 ⅦC	FUKUNAGA Sunao	1	(○)		(○)			GE subjects Note1, Note2	0	
English ⅦD	WATANABE Hiroaki	1	(○)		(○)			GE subjects Note1, Note2	0	

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ⅧA	26009657	ロング・ロバート	1			(○)		GE科目 注1, 注2	
英語ⅧD	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 SEIC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 I	42000807	小 田 佐 智 子 上 野 ま り 子	1	○			○	注3 留学生対象科目	
日本語 II	42000808	小 田 佐 智 子 上 野 ま り 子	1			○	○	注3 留学生対象科目	
日本語入門	42000809	山 路 奈 保 子	1			○	○	注3 留学生対象科目 SEIC科目	

- 「英語Ⅶ～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Ⅸ」を、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Ⅸ」を修得した場合は、その他の「英語Ⅸ」または「英語Ⅹ」を追加履修することができる。
また、英語教員が許可した場合のみ、博士前期課程学生は「英語Ⅶ・Ⅷ」を、博士後期課程学生は「英語Ⅸ」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、事前に英語教員の面談及び習熟度チェックを受け、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許可しない。また、外国人留学生であっても習熟度によっては履修を許可しない場合がある。
- 博士前期課程学生については、上級語科目を履修し、修得した単位は、合せて2単位を限度として課程修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単位を限度として課程修了に必要な単位として取り扱う。

(D)実践実習科目

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		○				
大学院国内インターンシップ実習 II	26990819	工 学 専 攻 長	2		○				
学外実習 I	26990814	工 学 専 攻 長	1		○				
学外実習 II	26990815	工 学 専 攻 長	2		○				
学外演習 I	26990816	工 学 専 攻 長	1		○				
学外演習 II	26990817	工 学 専 攻 長	2		○				
プレゼンテーション	26990806	工 学 専 攻 長	2		○			社会人学生対象科目	
宇宙環境試験ワークショップ	26000813	趙 孟 佑	1		○		○	SEIC科目	
宇宙システムPBL I	26990824	趙 孟 佑	1			○		SEIC科目 注2	
宇宙システムPBL II	26990825	趙 孟 佑	1				○	SEIC科目 注2	
インテグレーション実践演習 I	26990835	林 大 西 英 屋 田 勝 祐 敬 也	1	○			○	RSM科目 注3	
インテグレーション実践演習 II	26990836	林 大 西 英 屋 田 勝 祐 敬 也	1			○	○	RSM科目 注3	
インテグレーション実践演習 III	26990837	林 大 西 英 屋 田 勝 祐 敬 也	1	○			○	RSM科目 注3	
チームマネジメント実践演習	26990838	林 大 西 英 屋 田 勝 祐 敬 也 JAHNNG Doosub 石 井 和 男	1			○	○	RSM科目 注3	

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
English ⅧA	LONG III ROBERT WILLIAM	1			(○)		GE subjects Note1, Note2	0		
English ⅧD	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 SEIC 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	ODA Sachiko UENO Mariko	1	○			○	Note3 only for International students	6		
Japanese II	ODA Sachiko UENO Mariko	1			○	○	Note3 only for International students	6		
Japanese for Beginners	YAMAJI Naoko	1			○	○	Note3 only for International students 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.
- 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		○				***	Please consult with the academic advisor.	
Advanced Domestic Internship II	Chair of Department	2		○				***	Please consult with the academic advisor.	
Practical experience in companies or organizations I	Chair of Department	1		○				***	Please consult with the academic advisor.	
Practical experience in companies or organizations II	Chair of Department	2		○				***	Please consult with the academic advisor.	
Lectures arranged by external organizations I	Chair of Department	1		○				***	Please consult with the academic advisor.	
Lectures arranged by external organizations II	Chair of Department	2		○				***	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	CHO Mengu	1		○		○	SEIC subjects	5	Only for SEIC Students	
Space Systems PBL I	CHO Mengu	1			○		SEIC subjects Note2	5	Only for SEIC Students	
Space Systems PBL II	CHO 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 JAHNNG Doosub ISHII Kazuo	1			○	○	RSM subjects Note3	3	Only for RSM Course Students	

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		
デザインシンキング入門演習	26990839	中 藤 良 久	1	○				○	GE科目 アントレ科目
ビジネスプラン演習	26990840	中 藤 良 久	1		○			○	GE科目 アントレ科目
アントレプレナーシップ演習	26990841	田 中 保 成	1			○		○	GE科目 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					○	

1. 博士前期課程学生については、実践実習科目を履修し、修得した単位は、合わせて4単位を限度として課程修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単位を限度として課程修了に必要な単位として取り扱う。
2. 「宇宙システムPBL I～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。
3. 「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」はロボティクスシンセシス&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) 数理情報科目

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 俯瞰型科目
視覚画像認識特論	26500911	花 沢 明 俊	2			○		○	入門科目 SEIC科目 俯瞰型科目
強化学習特論	26500969	猪 平 栄 一	2			○		○	俯瞰型科目
現象数学特論	26100005	井 上 雅 世	2		○			○	俯瞰型科目
現代数学特論	26000804	鈴木智成 藤田敏治 若狭徹 野田尚廣 平之内俊郎 大輪拓也	2		○			○	集中開講 俯瞰型科目
計画数学特論	26490805	藤 田 敏 治	2	○				○	俯瞰型科目
非線形解析学特論	26490839	鈴 木 智 成	2			○		○	俯瞰型科目
応用解析特論	26500906	若 狭 徹	2	○				○	俯瞰型科目
応用幾何学特論	26500836	野 田 尚 廣	2		○			○	俯瞰型科目
応用代数学特論	26500968	平 之 内 俊 郎	2		○			○	俯瞰型科目
確率特論	26100003	大 輪 拓 也	2	○				○	俯瞰型科目
量子物性特論	26500835	美 藤 正 樹	2			○		○	俯瞰型科目
物性物理学特論	26500907	渡 辺 真 仁	2			○		○	俯瞰型科目
固体物理学特論	26500912	中 村 和 磨	2			○		○	俯瞰型科目
超伝導材料特論	26100004	田 中 将 嗣	2			○		○	俯瞰型科目
半導体薄膜電子デバイス特論	26490837	中 尾 基	2			○		○	俯瞰型科目
ナノ構造物性特論	26500919	小 田 勝	2		○			○	俯瞰型科目

(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 趙 旺 熙	2	○				○	入門科目
材料力学特論	26450810	山 口 栄 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	未 定	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	趙 旺 熙	2	○				○	
建築デザイン特論	26450906	徳 田 光 弘	2			○		○	SDM科目

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Introduction to Design Thinking	NAKATOH Yoshihisa	1	○				○	GE subjects Entrepreneurship subjects	1	
Introduction to Business Planning	NAKATOH Yoshihisa	1		○			○	GE subjects Entrepreneurship subjects	2	
Entrepreneurship with Exercises	TANAKA Yasunari	1			○		○	GE subjects 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					○		***	

1. 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.
2. Only students in the Space Engineering International Course may take Space Systems PBL I and II.
3. 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	SUZUKI Tomonari FUJITA Toshiharu WAKASA Tohru NODA Takahiro HIRANOUCHI Toshiro OHWA Takuya	2		○			○	intensive lecture 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	HIRANOUCHI Toshiro	2		○			○	Overview subjects	2	
Advanced Probability Theory	OHWA Takuya	2	○				○	Overview subjects	2	
Quantum Condensed Matter	MITO 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 Motoi	2			○		○	Overview subjects	2	
Photophysics of Nanostructures	ODA Masaru	2		○			○	Overview subjects	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	HIBINO 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 Wanghee	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	TBD	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 Wanghee	2	○				○		2	
Advanced Architectural Design	TOKUDA Mitsuhiro	2			○		○	SDM subjects	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		
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	鬼 束 幸 樹	2		○			○	入門科目
地盤工学特論 I	26450811	廣 岡 明 彦 川 尻 峻 三	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	巖 島 裕 一	2			○		○	
数値水理学	26450816	重 枝 未 玲	2		○			○	
地盤防災工学特論	26450814	川 尻 峻 三	2		○			○	
地盤シミュレーション工学	26450813	田 上 裕 一	2		○			○	偶数年度開講・集中開講
エリアマーケティング学	26000816	徳 田 光 弘 吉 武 哲 信	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 吉 武 哲 信	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	○				○	偶数年度開講
ロボティクス特論	26620001	相 良 慎 一	2				○	○	
視覚情報解析特論	26440906	丹 上 結 乃 純	2	○				○	入門科目
自動運転車両特論	26620002	大 屋 勝 敬	2	○				○	入門科目
制御システム特論	26620003	相 良 慎 一 大 屋 勝 敬	2	○				○	奇数年度開講
生体機能設計学特論	26500905	坂 井 伸 朗	2				○	○	俯瞰型科目
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 暁 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 徹	2		○			○	
生産情報処理学特論	26440823	吉 川 浩 一	2				○	○	
金属疲労特論	26630002	薦 田 亮 介	2				○	○	
応用熱現象学特論	26440803	児 玉 高 志	2				○	○	
粉体工学特論	26440815	梅 景 俊 彦	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 俯瞰型科目
熱流体力学特論	26440850	矢 吹 智 英	2				○	○	
実験燃焼流体力学特論	26630003	小 澤 晃 平	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				○	○	
スペースダイナミクス特論	26440819	平 木 講 儒	2				○	○	SEIC科目 入門科目
衛星工学入門	26500908	趙 孟 佑	2					○	SEIC科目
衛星電力システム特論 I	26500928	今 泉 充 奥 村 哲 平 濱 田 悠 嗣	1				○	○	SEIC科目
衛星電力システム特論 II	26500929	趙 孟 佑 内 藤 均 昌 分 宏	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	岩 田 隆 敬	1				○	○	SEIC科目

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment	
			1st Semester		2nd Semester						
			1Q	2Q	3Q	4Q					
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 KAWAJIRI Shunzo	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	ITSUKUSHIMA Rei	2				○	○		2		
Computational Hydraulics	SHIGE-EDA Mire	2		○			○		2		
Advanced Ground Disaster Prevention	KAWAJIRI Shunzo	2		○			○		2		
Geotechnical Simulation Engineering	TANOUE Yutaka	2		○			○	Provided in even years intensive lecture	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	LU Huimin	2	○				○	Provided in even years	2		
Advanced Robotics	SAGARA Shinichi	2					○	○	1		
Advanced Visual Information Analysis	TANJO Yui	2	○				○	Introductory subjects	2	Lecture will be conducted in Japanese and the materials are written in English. Reports written in English are acceptable.	
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 Yoshihito	2					○	○	2		
Advanced Structural Analysis	KAWABE Tooru	2		○			○		2		
Advanced Production Information Processing Technology	KIKKAWA Koichi	2					○	○	2	Exercise work in this lecture iclude programming using python.	
Advanced Metal Fatigue	KOMODA Ryosuke	2					○	○	3		
Advanced Thermal Science and Engineering	KODAMA Takashi	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 Experimental Combustible Flow Dynamics	OZAWA Kohei	2					○	○	3		
Advanced Space Robotics	NAGAOKA Kenji	2	○				○	○	SEIC subjects	5	
Advanced High Velocity Impact Engineering	AKAHOSHI Yasuhiro	2					○	○	2		
Advanced Space Dynamics	HIRAKI Koju	2					○	○	SEIC subjects Introductory subjects	5	
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2					○	○	SEIC subjects	5	
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru OKUMURA Teppei HAMADA Yushi	1					○	○	SEIC subjects	5	
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1					○	○	SEIC subjects	5	
Space Environment Testing	CHO Mengu	2	○				○	○	SEIC subjects	5	
Space Systems Engineering I	IWATA Takanori	1					○	○	SEIC subjects	5	

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		
宇宙システム工学Ⅱ	26500951	岩田 隆 敬	1				○	○	SEIC科目
宇宙材料劣化特論	26500837	岩田 稔	2	○				○	
宇宙環境技術特論	26440801	趙 孟 佑 赤 星 保 浩 豊 田 和 弘 本 賀 清 一 寺 本 万 里	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 健太郎	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	寺本 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			○		○	
集積回路プロセス特論	26490812	和泉 亮	2			○		○	
半導体結晶工学特論	26660004	片宗 優貴	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 信也	2				○	○	
電気材料特論	26490823	白土 竜一	2		○			○	
電力制御特論	26490831	渡邊 政幸	2			○		○	
誘電体工学特論	26490903	小迫 雅裕	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	○				○	入門科目
磁気工学特論	26500902	竹澤 昌晃	2		○			○	入門科目
メソスコピック系物理学特論	26500824	大門 秀朗	2			○		○	
センシング基礎特論	26490815	芹川 聖一	2	○				○	入門科目
インターネット工学特論	26490801	池永 全志	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	26490930	山脇 彰	2				○	○	
環境電磁工学特論	26670001	松嶋 徹	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 崇	2		○			○	
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 大白 一 塚 信 也 土 竜 一 澤 昌 晃 内 藤 正 路 松 平 和 浩 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			○		○	入門科目 偶数年度開講 俯瞰型科目
先端電子工学特論	26490931	池永 全志 芹川 聖一 張 力峰 中本 水河 野中 林 野林 大起 廣瀬 幸 松嶋 徹 山脇 彰 楊 世淵	2		○			○	入門科目 奇数年度開講 俯瞰型科目
電気エネルギー工学特論Ⅰ	26490905	副学専攻長 (電気エネルギー) (電子システム)	2		○				

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	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	MATSUHIRA Kazuyuki	2	○				○	Introductory subjects	2	
Physics in Thin-Film Devices	NAITOH Masamichi	2				○	○		2	
Advanced Integrated Circuits Processing	IZUMI Akira	2			○		○		2	
Advanced Topics in Semiconductor Crystal Engineering	KATAMUNE Yuki	2				○	○		2	
Electric Power and Energy	SATAKE Akihiro	2				○	○		1	
Advanced Electric Power System Control and Analysis	OHTSUKA Shinya	2				○	○		4	
Advanced Electrical Materials	SHIRATSUCHI Ryuichi	2		○			○		2	
Advanced Power Control	WATANABE Masayuki	2			○		○		3	
Dielectric Materials	KOZAKO Masahiro	2		○			○		2	
Advanced Switch Mode Power Supply	ABE Seiya	2	○				○		3	
Electric Energy Conversion Technology	HASEGAWA Kazunori	2	○				○		3	
Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2		○			○	Introductory subjects	2	
Mesoscopic Physics	OKADO Hideaki	2			○		○		2	
Sensing Engineering	SERIKAWA Seiichi	2	○				○	Introductory subjects	2	
Advanced Internet Technologies	IKENAGA Takeshi	2	○				○	Introductory subjects	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	
Advanced Soft Computing	KAWANO Hideaki	2					○	Introductory subjects	2	
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2					○	○	2	
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2					○	○	2	
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohlu	2				○	○		2	
Advanced Wireless Network Technology	NOBAYASHI Daiki	2		○			○		2	Documents in Japanese will be distributed. Reports in English will be accepted.
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2		○			○		2	
Advanced Wireless Communication Engineering	HIROSE Miyuki	2	○				○		2	The materials are written in Japanese. It is OK to submit your report written in English.
Advanced Electrical Engineering	IZUMI Akira OHTSUKA Shinya SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KATAMUNE Yuki KOZAKO Masahiro SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2					○	Introductory subjects Overview subjects Provided in even years	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	2		○			○	Introductory subjects Overview subjects Provided in odd years	2	
Electric Energy Engineerint I	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	2				○			***	Please consult with the academic advisor.

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		○				
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		○				
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		○				
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		○				
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		○				
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	清水陽一 中戸晃之	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	北村充	2		○			○	
有機合成化学特論	26470842	岡内辰夫	2			○		○	奇数年度開講 俯瞰型科目
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	吉田嘉晃	2			○		○	
情報有機化学特論	26680003	森本浩之	2			○		○	
高分子科学特論	26680002	毛利恵美子	2				○	○	
工業反応装置特論	26470817	山村方人	2				○	○	入門科目 俯瞰型科目
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 俯瞰型科目
精密無機材料合成特論	26470828	植田和茂	2	○				○	入門科目
集合体化学特論	26470905	中戸晃之	2		○			○	
バイオ分析化学特論	26470944	竹中繁織	2		○			○	
センサ化学特論	26470830	清水陽一	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				○	○	
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
材料反応速度特論	26470823	高須登実男	2	○				○	

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Electric Energy Engineering II	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	2		○					***	Please consult with the academic advisor.
Advanced Electrical and Electronic Engineering I	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	1		○					2	
Advanced Electrical and Electronic Engineering II	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	1		○					2	
Advanced Electrical and Electronic Engineering III	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	1		○					2	
Advanced Electrical and Electronic Engineering IV	Deputy Chair of Department (Electrical Engineering Course)	1		○					2	
Advanced Organic Chemistry	ARAKI Koji	2		○			○		3	Introductory subjects
Chemical Engineering Exercise	YAMAMURA Masato	2		○			○		4	Introductory subjects
Advanced Inorganic Chemistry	SHIMIZU Youichi NAKATO Teruyuki	2			○	○	○		2	On-demand movies and supplementary documents are in Japanese. Reports written in English are acceptable.
Advanced Physical Chemistry	OHNO Teruhisa	2	○				○		2	Introductory subjects
Advanced Syntheses and Reactions in Organic Chemistry	KITAMURA Mitsuru	2		○			○		3	
Advanced Synthetic Organic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2			○		○		2	Provided in odd years Overview subjects
Advanced Organometallic Chemistry	OKAUCHI Tatsuo	2			○		○		2	Provided in even years
Advanced Coordination Chemistry	MORIGUCHI Tetsuji	2		○			○		3	This subject is in Japanese. Reports written in English are acceptable.
Functional Polymers	YOSHIDA Yoshiaki	2			○		○		3	
Cheminformatics in Organic Chemistry	MORIMOTO Hiroyuki	2			○		○		3	
Advanced Polymer Science	MOURI Emiko	2				○	○		3	
Advanced Chemical Reaction Engineering	YAMAMURA Masato	2				○	○		4	Introductory subjects Overview subjects
Advanced Photocatalytic Chemistry	OHNO Teruhisa	2			○		○		5	Introductory subjects English and Japanese are used in parallel.
Functional Material Creation	TSUBOTA Toshiki	2	○				○		2	Provided in odd years Vacuum system and analytical instruments which are not familiar to chemical field are explained in this lecture. The meaning of these technical terms should be investigated for understanding the contents of this lecture.
Nanomaterials chemistry	TSUBOTA Toshiki	2	○				○		2	Provided in even years Overview subjects In this lecture, technical terms of various research fields are used for the explanation. The meaning of these technical terms should be investigated for understanding the contents of this lecture.
Advanced Inorganic Materials Chemistry	UEDA Kazushige	2	○				○		2	Introductory subjects
Chemistry of Hybrid Materials	NAKATO Teruyuki	2		○			○		2	On-demand movies and supplementary documents are in Japanese. Reports written in English are acceptable.
Advanced Analytical Chemistry	TAKENAKA Shigeori	2		○			○		3	Materials are in Japanese. Reports in English are also available.
Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2		○			○		3	Some archives include Japanese, which will explain in English.
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	○				○		2	Introductory subjects
Advanced Structural Analysis	ISHIMARU Manabu	2				○	○		3	Background in diffraction physics is required.
Advanced Structural Phase Transition	HORIBE Yoichi	2				○	○		3	Fundamental understanding of crystallography is required.
Advanced Environmental Strength of Materials	YOKOYAMA Kenichi	2	○				○		3	Introductory subjects
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.

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		
マテリアルズインフォマティクス特論	26690003	松本要	2			○		○	
材料相変態特論	26470822	徳永辰也	2		○			○	
溶接力学特論	26470947	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	2				○	○	
ナノ材料およびデバイス特論	26500819	孫勇	2		○			○	俯瞰型科目
材料ナノシミュレーション特論	26690004	制野かおり	2				○	○	
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			○		○	俯瞰型科目
自動車工学特論Ⅱ	26500953	坪井伸幸	1				○	○	俯瞰型科目
半導体トピックセミナー	26000860	中村和之 かほ	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)
実践工学総合科目(建築学)Ⅰ	26990842	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(建築学)Ⅱ	26990843	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(建築学)Ⅲ	26990844	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(国土デザイン)Ⅰ	26990845	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(国土デザイン)Ⅱ	26990846	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
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 Nano-material Simulation	SEINO Kaori	2				○	○		3	
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.
Comprehensive Subject of Practical Engineering(Architecture)I	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Architecture) II	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Architecture) III	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Civil Engineering)I	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Civil Engineering) II	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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.

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		
実践工学総合科目(国土デザイン)Ⅲ	26990847	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(知能制御)Ⅰ	26990848	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(知能制御)Ⅱ	26990849	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(知能制御)Ⅲ	26990850	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(機械)Ⅰ	26990851	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(機械)Ⅱ	26990852	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(機械)Ⅲ	26990853	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(宇宙)Ⅰ	26990854	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC科目)
実践工学総合科目(宇宙)Ⅱ	26990855	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC科目)
実践工学総合科目(宇宙)Ⅲ	26990856	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(SEIC科目)
実践工学総合科目(電気エネルギー)Ⅰ	26990857	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(電気エネルギー)Ⅱ	26990858	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(電気エネルギー)Ⅲ	26990859	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(電子システム)Ⅰ	26990860	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(電子システム)Ⅱ	26990861	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(電子システム)Ⅲ	26990862	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(応用化学)Ⅰ	26990863	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	

Subject Title	Instructor	Credit	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Comprehensive Subject of Practical Engineering(Civil Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Control Engineering)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Control Engineering)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Control Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Mechanical Engineering)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Mechanical Engineering)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Mechanical Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Space Systems Engineering)Ⅰ	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(Space Systems Engineering)Ⅱ	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(Space Systems Engineering)Ⅲ	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(Electrical Engineering)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Electrical Engineering)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Electrical Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Electronic Engineering)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Electronic Engineering)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Electronic Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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(Applied Chemistry)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	***	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.	

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		
実践工学総合科目(応用化学)Ⅱ	26990864	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(応用化学)Ⅲ	26990865	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(マテリアル)Ⅰ	26990866	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(マテリアル)Ⅱ	26990867	工学専攻長	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
実践工学総合科目(マテリアル)Ⅲ	26990868	工学専攻長	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
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(専門深化型)	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)連携歯工学科目

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	古株彰一郎 松原琢磨 Addison WN	2			○		○	
感染症と分子生物学	26000908	有山吉亮 山崎亮	2			○		○	

1. 連携歯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	Master's program				Doctoral program	Note	English support Level	Comment
			1st Semester		2nd Semester					
			1Q	2Q	3Q	4Q				
Comprehensive Subject of Practical Engineering(Applied Chemistry)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Applied Chemistry)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Materials Science and Engineering)Ⅰ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Materials Science and Engineering)Ⅱ	Chair of Department	1	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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(Materials Science and Engineering)Ⅲ	Chair of Department	2	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		***	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 ApplicationⅠ	Chair of Department	2			○			○	***	only for working professional students only for working professional students
Special Research for ApplicationⅡ	Chair of Department	2			○			○	***	only for working professional students only for working professional students
Special Research for ApplicationⅢ	Chair of Department	2			○			○	***	only for working professional students only for working professional students
Special Research for ApplicationⅣ	Chair of Department	2						○	***	only for working professional students only for working professional students
Special Research for ApplicationⅤ	Chair of Department	2						○	***	only for working professional students only for working professional students
Special Research for ApplicationⅥ	Chair of Department	2						○	***	only for working professional students only for working professional students

(G)Special Semnar 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 ResearchⅠ(Specialty-deepening type)	primary supervisor	1					○	Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Project ResearchⅡ(Specialty-broadening type)	Vice supervisor	1					○	Mandatory	***	Please consult with the academic advisor.
Project ResearchⅢ(Specialty-broadening type)	Vice supervisor	1					○		***	Please consult with the academic advisor.
Project ResearchⅣ(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 Ysuihiro	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	KOKABU Shoichiro MATSUBARA Takuma Addison WN	2			○			○	***	Please consult with the Graduate School Section.
Molecular Biology for Infectious Diseases	ARIYOSHI Wataru YAMASAKI Ryota	2			○			○	***	Please consult with the Graduate School Section.

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

Information for International Students Major course subjects

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	岩 田 隆 敬	1		
宇宙システム工学 II	岩 田 隆 敬	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)		

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	IWATA Takanori	1		
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	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	巖 島 怜	2		
コンクリート工学特論	未 定	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	岩 田 隆 敬	1		
宇宙システム工学Ⅱ	岩 田 隆 敬	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	ITSUKUSHIMA Rei	2		
Advanced Concrete Structural Engineering	TBD	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	IWATA Takanori	1		
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	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	岩 田 隆 敬	1		
宇宙システム工学Ⅱ	岩 田 隆 敬	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	
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	IWATA Takanori	1		
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	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 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	児 玉 高 志	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		
実験燃焼流体力学特論	小 澤 晃 平	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		
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		
超伝導材料特論	田 中 将 嗣	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		
宇宙システム工学Ⅰ	岩 田 隆 敬	1		
宇宙システム工学Ⅱ	岩 田 隆 敬	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	KODAMA Takashi	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		
Advanced Experimental Combustible Flow Dynamics	OZAWA Kohei	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 Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2		
Advanced Superconducting Materials	TANAKA Masashi	2		
Advanced Nonlinear Analysis	SUZUKI Tomonari	2		
Advanced Applied Analysis	WAKASA Tohru	2		
Applied Geometric Theory	NODA Takahiro	2		
Space Systems Engineering I	IWATA Takanori	1		
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	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	岩田隆敬	1		
宇宙システム工学Ⅱ	岩田隆敬	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 奥村哲平 濱田悠嗣	1		
衛星電力システム特論Ⅱ	趙孟佑 内藤均昌 艸分宏	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	IWATA Takanori	1		
Space Systems Engineering II	IWATA Takanori	1		
Introduction to Satellite Engineering	CHO Mengu	2		
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru OKUMURA Teppei HAMADA Yushi	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		
集積回路プロセス特論	和 泉 亮	2		
半導体結晶工学特論	片 宗 優 貴	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		
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	2		
先端電気工学特論	和 泉 亮 大 塚 信 也 小 迫 雅 裕 白 土 竜 一 竹 澤 昌 晃 内 藤 正 路 松 平 和 之 渡 邊 政 幸 安 部 征 哉 大 門 秀 朗 片 宗 優 貴 佐 竹 昭 泰 長 谷 川 一 徳	2		
先端電子工学特論	池 永 全 志 芹 川 聖 一 張 力 峰 中 藤 良 久 本 田 崇 水 町 光 徳 河 野 英 昭 中 司 賢 一 野 林 大 起 廣 瀬 幸 徹 松 嶋 彰 彰 山 脇 世 淵 楊 世 淵	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 泉 充 奥 村 哲 平 濱 田 悠 嗣	1		

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 Processing	IZUMI Akira	2		
Advanced Topics in Semiconductor Crystal Engineering	KATAMUNE Yuki	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		
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 KOZAKO Masahiro SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KATAMUNE Yuki 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	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		
Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru OKUMURA Teppei HAMADA Yushi	1		

衛星電力システム特論Ⅱ	趙 孟 佑 内 藤 均 艸 分 宏 昌	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	
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)		

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 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		
視覚画像認識特論	花沢 明俊	2		
計画数学特論	藤田 敏治	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 大塚 信雅 小迫 雅裕 白土 竜一 竹澤 昌晃 内藤 正晃 松平 和路 渡邊 政幸 安部 征哉 大門 秀朗 片宗 優貴 佐竹 昭泰 長谷川 一徳	2		
先端電子工学特論	池永 全志 芹川 聖一 張 力峰 中本 藤久 水町 田光 河野 英徳 中司 賢昭 野林 大起 廣瀬 幸 松嶋 徹 山脇 彰 楊 世淵	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		

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		
Advanced 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		
Vision and Image Recognition	HANAZAWA Akitoshi	2		
Advanced Mathematical Programming and Control	FUJITA Toshiharu	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 KOZAKO Masahiro SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KATAMUNE Yuki 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	2		
Energy Conversion and Plasma Physics	TOYODA Kazuhiro	2		
Advanced Embedded Systems	ASAMI Kenichi	2		

衛星電力システム特論 I	今泉 充 奥村 哲平 濱田 悠嗣	1	
衛星電力システム特論 II	趙孟 佑 内藤 均 艸分 宏昌	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)		

Satellite Power System I	IMAIZUMI Mitsuru OKUMURA Teppei HAMADA Yushi	1	
Satellite Power System II	CHO Mengu NAITO Hitoshi KUSAWAKE Hiroaki	1	
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		
ナノ構造光物性特論	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		

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 Youichi NAKATO 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 Toshiki	2		
Nanomaterials chemistry	TSUBOTA Toshiki	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		

応用化学特論Ⅱ	担当教員	2		
応用化学特論Ⅲ	担当教員	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)			

Advanced Applied Chemistry II	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		
Advanced Applied Chemistry III	Deputy Chair of Department (Applied Chemistry Course)	2		
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		
先進セラミックス特論	宮崎 敏樹	2		
粉体プロセス特論	本塚 智	2		
材料ナノシミュレーション特論	制野 かおり	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		
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 Nano-material Simulation	SEINO Kaori	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		
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

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襲来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・安心な人工建造物の設計、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 熙	2	
水工学特論	鬼 束 幸 樹	2	
河川工学特論	巖 島 怜	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	未 定	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 田 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		

Sub-Major Module

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

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	ITSUKUSHIMA Rei	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	TBD	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	児 玉 高 志	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	KODAMA Takashi	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 裕 大小 迫 雅 一 白土 竜 晃 竹澤 昌 晃 内藤 正 路 松平 和 之 渡邊 政 幸 安部 征 哉 大門 秀 朗 片宗 優 貴 佐竹 昭 泰 長谷川 一 徳	2		2単位 以上
先端電子工学特論	池 永 全 志 芹川 聖 一 張 力 峰 中 藤 良 久 本 田 崇 徳 水 町 光 昭 河 野 英 一 中 野 賢 大 野 林 大 幸 廣 瀬 幸 徹 松 嶋 彰 淵 山 脇 世 楊 世 淵	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 KOZAKO Masahiro SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KATAMUNE Yuki 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	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 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	
衛星電力システム特論 I	今 泉 充 平 奥 村 哲 嗣 濱 田 悠	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 OKUMURA Teppei HAMADA Yushi	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	
半導体結晶工学特論	片宗 優貴	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 小迫 雅裕 白土 竜一 竹澤 昌晃 内藤 正路 松平 和之 渡邊 政幸 安部 征哉 片宗 優貴 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	
先端電子工学特論	池永全志 芹川聖一 張力峰 中藤良久 本田崇徳 水町光昭 河野英賢 中野林大 野瀬起幸 廣嶋徹 松嶋世 山脇世 楊世淵	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 Processing	IZUMI Akira	2	
Dielectric Materials	KOZAKO Masahiro	2	
Advanced Switch Mode Power Supply	ABE Seiya	2	
Advanced Topics in Semiconductor Crystal Engineering	KATAMUNE Yuki	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 KOZAKO Masahiro SHIRATSUCHI Ryuichi TAKEZAWA Masaaki NAITOH Masamichi MATSUHIRA Kazuyuki WATANABE Masayuki ABE Seiya OKADO Hideaki KATAMUNE Yuki SATAKE Akiyasu HASEGAWA Kazunori	2	
Advanced Soft Computing	KAWANO Hideaki	2	
Advanced Image Processing	ZHANG Lifeng	2	
Digital Circuit Systems	YAMAWAKI Akira	2	
Advanced Electromagnetic Compatibility	MATSUSHIMA Tohlu	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	2	

応用熱事象学特論	児玉高志	2	2単位 以上
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		

Advanced Thermal Science and Engineering	KODAMA Takashi	2	2credits minimum
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 雅 裕		
	小 迫 一		
	白 土 竜 一		
	竹 澤 昌 晃		
	内 藤 正 路		
	松 平 和 之		
	渡 邊 政 幸		
	安 部 征 哉		
	大 門 秀 朗		
片 宗 優 貴			
佐 竹 昭 泰			
長 谷 川 一 徳			
先端電子工学特論	池 永 全 志	2	
	芹 川 聖 一		
	張 力 峰		
	中 藤 良 久		
	本 田 崇 徳		
	水 町 光 徳		
	河 野 英 昭		
	中 司 賢 一		
	野 林 大 起		
	廣 瀬 幸 亮		
松 嶋 徹			
山 脇 彰			
楊 世 淵			

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	
Advanced 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		
	KOZAKO Masahiro		
	SHIRATSUCHI Ryuichi		
	TAKEZAWA Masaaki		
	NAITOH Masamichi		
	MATSUHIRA Kazuyuki		
	WATANABE Masayuki		
	ABE Seiya		
	OKADO Hideaki		
KATAMUNE Yuki			
SATAKE Akiyasu			
HASEGAWA Kazunori			
Recent progress of telecommunication and network technology	IKENAGA Takeshi	2	
	SERIKAWA Seiichi		
	ZHANG Lifeng		
	NAKATOH Yoshihisa		
	HONDA Takashi		
	MIZUMACHI Mitsunori		
	KAWANO Hideaki		
	NAKASHI Kenichi		
	NOBAYASHI Daiki		
	HIROSE Miyuki		
MATSUSHIMA Tohlu			
YAMAWAKI Akira			
YANG Shiyuan			

磁気工学特論	竹澤昌晃	2	2単位 以上
MEMS工学特論	本田崇	2	
センサ化学特論	清水陽一	2	
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		

Magnetic Engineering	TAKEZAWA Masaaki	2	2credits minimum
Micro Electromechanical Systems	HONDA Takashi	2	
Chemical Sensor Technology	SHIMIZU Youichi	2	
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	
材料ナノシミュレーション特論	制 野 か お り	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	
Advanced Nano-material Simulation	SEINO Kaori	2	
Fundamentals of Solid State Physics	MATSUHIRA Kazuyuki	2	
Seminar on semiconductor topics	NAKAMURA Kazuyuki	2	
Total required credits	6 credits minimum		