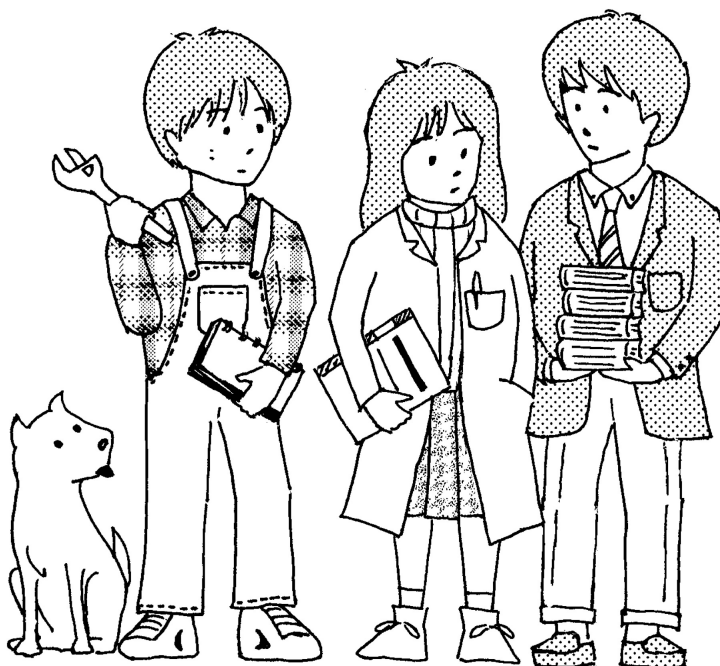


SYLLABUS

2011

[F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)



Kyoto University, Graduate School of Engineering

[F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)

Architecture and Architectural Engineering

10Q021 Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering I	1
10Q022 Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering II	2
10Q005 Seminar on Architectural Design and Planning I	3
10Q006 Seminar on Architectural Design and Planning II	4
10Q017 Seminar on Architectural Design and Planning III	5
10Q018 Seminar on Architectural Design and Planning IV	6
10Q008 Seminar on Structural Engineering of Buildings I	7
10Q009 Seminar on Structural Engineering of Buildings II	8
10Q015 Seminar on Structural Engineering of Buildings III	9
10Q016 Seminar on Structural Engineering of Buildings IV	10
10Q011 Seminar on Environmental Engineering I	11
10Q012 Seminar on Environmental Engineering II	12
10Q013 Seminar on Environmental Engineering III	13
10Q014 Seminar on Environmental Engineering IV	14
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	15
10D040 Exercise in Practical Scientific English	16

Materials Science and Engineering

10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	17
10R241 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B	18
10R242 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B	19
10R243 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. C	20
10R244 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. D	21
10R245 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. E	22
10R247 Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. A ~ F	23
10C273 Social Core Advanced Materials I	24
10C275 Social Core Advanced Materials I I	25
10C294 Integrated Molecular Science IV	26
10C296 Integrated Materials Science IV	27
10C283 International Student Seminar on Integrated Materials	28
10C294 Integrated Molecular Science IV	29
10C296 Integrated Materials Science IV	30

Material Chemistry

10S001 Design of Functional Materials	31
10S002 Design of Functional Materials, Advanced	32
10S003 Inorganic Structural Chemistry, Advanced	33
10S006 Industrial Solid-State Chemistry, Advanced	34
10S010 Organic Reaction Chemistry, Advanced	35

10S013 Organic Chemistry of Natural Products, Advanced	36
10S016 Analytical Chemistry of Materials, Advanced	37
10S019 Physical Properties of Polymer Materials,Advanced	38
10S022 Synthesis of Polymer Materials,Advanced	39
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	40
10K004 New Engineering Materials, Adv.	41
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	42
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	43
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	44
10D040 Exercise in Practical Scientific English	45
10C296 Integrated Materials Science IV	46
10C294 Integrated Molecular Science IV	47
10D055 Material Chemistry Adv. I	48
10D057 Material Chemistry Adv. II	49

Energy and Hydrocarbon Chemistry

10S202 Green and Sustainable Chemistry	50
10D205 Inorganic Solid-State Chemistry	51
10D201 Electrochemistry Advanced	52
10D216 Functional Solution Chemistry	53
10D213 Catalysis in Organic Reactions	54
10D218 Design of Solid Catalysts	55
10D219 Structural Organic Chemistry	56
10D238 Radiochemistry, Adv.	57
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	58
10K004 New Engineering Materials, Adv.	59
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	60
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	61
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	62
10D040 Exercise in Practical Scientific English	63
10C294 Integrated Molecular Science IV	64
10C296 Integrated Materials Science IV	65
10S204 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 1	66
10S205 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 2	67
10S206 Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 3	68
10S201 Energy Conversion Reactions	69
10D207 Excited-State Hydrocarbon Chemistry	70
10D217 Chemical Conversion of Carbon Resources	71
10D210 Chemistry of Organometallic Complexes	72
10D222 Material Transformation Chemistry	73
10D226 Chemistry of Well-Defined Catalysts	74
10V426 Functionalized Nucleic Acids Chemistry	75

Molecular Engineering

10D408 Molecular Spectroscopy	76
10D416 Catalysis Science at Molecular Level	77
10D422 Molecular Materials Science	78
10D425 Molecular Inorganic Materials Science	79
10D428 Molecular Rheology	80
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	81
10K004 New Engineering Materials, Adv.	82
10D040 Exercise in Practical Scientific English	83
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	84
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	85
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	86
10C296 Integrated Materials Science IV	87
10C294 Integrated Molecular Science IV	88
10S401 Advanced Molecular Engineering	89
10S404 Advanced Seminar on Molecular Engineering 1	90
10S405 Advanced Seminar on Molecular Engineering 2	91
10D448 Biomolecular Function Chemistry	92
10D413 Molecular Materials	93
10D417 Molecular Photochemistry	94
10D419 Molecular Reaction Dynamics	95

Polymer Chemistry

10S602 Advanced Polymer Chemistry 1	96
10S603 Advanced Polymer Chemistry 2	97
10S604 Advanced Seminar on Polymer Chemistry 1	98
10S605 Advanced Seminar on Polymer Chemistry 2	99
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	100
10K004 New Engineering Materials, Adv.	101
10C294 Integrated Molecular Science IV	102
10C296 Integrated Materials Science IV	103
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	104
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	105
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	106
10D040 Exercise in Practical Scientific English	107

Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

10D802 Organic System Design	108
10D804 Synthetic Organic Chemistry	109
10D808 10D808	110
10D815 Biorecognics	111
10S807 Special Seminar 1 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	112
10S808 Special Seminar 2 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	113
10S809 Special Seminar 3 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry	114

10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	115
10K004 New Engineering Materials, Adv.	116
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	117
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	118
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	119
10D040 Exercise in Practical Scientific English	120
10C294 Integrated Molecular Science IV	121
10C296 Integrated Materials Science IV	122
10D805 Functional Coordination Chemistry	123
10D834 Fine Synthetic Chemistry	124
10D813 Bioorganic Chemistry	125
10D812 Molecular Biology	126
10D816 Biotechnology	127

Chemical Engineering

10E001 Special Topics in Transport Phenomena	128
10E004 Separation Process Engineering, Adv.	129
10E007 Chemical Reaction Engineering, Adv.	130
10E053 Process Data Analysis	131
10E016 Fine Particle Technology, Adv.	132
10E019 Surface Control Engineering	133
10E022 Engineering for Chemical Materials Processing	134
10E023 Environmental System Engineerig	135
10E037 Special Topics in English for Chemical Engineering	136
10E039 Ethics for Chemical Engineers	137
10E041 Research Internship in Chemical Engineering	138
10E043 Seminar in Chemical Engineering	139
10K001 Introduction to Advanced Material Science and Technology	140
10K004 New Engineering Materials, Adv.	141
10D043 Instrumental Analysis, Adv. I	142
10D046 Instrumental Analysis, Adv. II	143
10D051 Frontiers in Modern Science & Technology	144
10D040 Exercise in Practical Scientific English	145
10T004 Special Seminar of Chemical Engineering 1	146
10T005 Special Seminar in Chemical Engineering 2	147
10T006 Special Seminar of Chemical Engineering 3	148
10T009 Special Seminar in Chemical Engineering 6	149
10T010 Special Seminar in Chemical Engineering 7	150
10E010 Advanced Process Systems Engineering	151
10T007 Special Seminar in Chemical Engineering 4	152
10T008 Special Seminar in Chemical Engineering 5	153

Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering I

先端建築学特論

【Code】10Q021 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Theory of Architecture and Architectural Engineering II

先端建築学特論

【Code】10Q022 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning I

建築設計・計画学セミナー

【Code】10Q005 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning II

建築設計・計画学セミナー

【Code】10Q006 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
--------------	--------------------------	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning III

建築設計・計画学セミナー

【Code】10Q017 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Architectural Design and Planning IV

建築設計・計画学セミナー

【Code】10Q018 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
--------------	--------------------------	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings I

建築構造学セミナー

【Code】10Q008 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings II

建築構造学セミナー

【Code】10Q009 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings III

建築構造学セミナー

【Code】10Q015 【Course Year】 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Structural Engineering of Buildings IV

建築構造学セミナー

【Code】10Q016 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Environmental Engineering I

建築環境工学セミナー

【Code】10Q011 【Course Year】Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】Japanese

【Instructor】TANAKA Takeyoshi, HOKOI Shuichi, TAKAHASHI Hirotugu, HARADA Kazunori, UETANI Yoshiaki, ISHIDA Taiichiro, ISE Shiro

【Course Description】Seminar topics are selected among heat transfer, human comfort on thermal, lighting, sound sensation, building systems such as HVAC, water supply, sanitation and electricity. Through discussions, the participants are encouraged to understand deeply the subject and to develop ability to think themselves. To increase the progress of doctoral study, presentation and report are obligatory in order to receive instructions by professors and to join discussion among participants.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】This seminar shall not be registered in parallel with Seminar on Environmental Engineering III.

Seminar on Environmental Engineering II

建築環境工学セミナー

【Code】10Q012 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】Japanese

【Instructor】TANAKA Takeyoshi, HOKOI Shuichi, TAKAHASHI Hirotsugu, HARADA Kazunori, UETANI Yoshiaki, ISHIDA Taiichiro, ISE Shiro

【Course Description】Seminar topics are selected among heat transfer, human comfort on thermal, lighting, sound sensation, building systems such as HVAC, water supply, sanitation and electricity. Through discussions, the participants are encouraged to understand deeply the subject and to develop ability to think themselves. To increase the progress of doctoral study, presentation and report are obligatory in order to receive instructions by professors and to join discussion among participants.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】This seminar shall not be registered in parallel with Seminar on Environmental Engineering IV.

Seminar on Environmental Engineering III

建築環境工学セミナー

【Code】10Q013 【Course Year】Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】Japanese

【Instructor】TANAKA Takeyoshi, HOKOI Shuichi, TAKAHASHI Hirotsugu, HARADA Kazunori, UETANI Yoshiaki, ISHIDA Taiichiro, ISE Shiro

【Course Description】Seminar topics are selected among heat transfer, human comfort on thermal, lighting, sound sensation, building systems such as HVAC, water supply, sanitation and electricity. Through discussions, the participants are encouraged to understand deeply the subject and to develop ability to think themselves. To increase the progress of doctoral study, presentation and report are obligatory in order to receive instructions by professors and to join discussion among participants.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】This seminar shall not be registered in parallel with Seminar on Environmental Engineering I.

Seminar on Environmental Engineering IV

建築環境工学セミナー

【Code】 10Q014 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar 【Language】 Japanese

【Instructor】 TANAKA Takeyoshi, HOKOI Shuichi, TAKAHASHI Hirotugu, HARADA Kazunori, UETANI Yoshiaki, ISHIDA Taiichiro, ISE Shiro

【Course Description】 Seminar topics are selected among heat transfer, human comfort on thermal, lighting, sound sensation, building systems such as HVAC, water supply, sanitation and electricity. Through discussions, the participants are encouraged to understand deeply the subject and to develop ability to think themselves. To increase the progress of doctoral study, presentation and report are obligatory in order to receive instructions by professors and to join discussion among participants.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】 This seminar shall not be registered in parallel with Seminar on Environmental Engineering II.

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B

材料工学特別セミナー A

【Code】 10R241 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. B

材料工学特別セミナー B

【Code】 10R242 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. C

材料工学特別セミナー C

【Code】 10R243 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. D

材料工学特別セミナー D

【Code】 10R244 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. E

材料工学特別セミナー E

【Code】 10R245 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar and Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar on Materials Science and Engineering, Adv. A ~ F

材料工学特別セミナー F

【Code】10R247 【Course Year】 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】 【Credits】 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 【Language】 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Social Core Advanced Materials I I

社会基盤材料特論

【Code】 10C275 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Tue 4th

【Location】 Engineering Science Depts Bldg.-112 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

International Student Seminar on Integrated Materials

統合物質科学学生国際セミナー

【Code】 10C283 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st+2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Intensive Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Design of Functional Materials

機能材料設計学

【Code】10S001 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 1st

【Location】A2-307 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	1	
	2	
	2	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Design of Functional Materials,Advanced

機能材料設計学特論

【Code】 10S002 【Course Year】 Master Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-122 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Inorganic Structural Chemistry,Advanced

無機構造化学特論

【Code】 10S003 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Mon 4th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Industrial Solid-State Chemistry,Advanced

応用固体化学特論

【Code】 10S006 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Mon 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	6	
	6	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Organic Reaction Chemistry,Advanced

有機反応化学特論

【Code】 10S010 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 4th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Organic Chemistry of Natural Products, Advanced

天然物有機化学特論

【Code】 10S013 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Seminar 【Language】 Japanese

【Instructor】 Shimizu, Nakao

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Analytical Chemistry of Materials, Advanced

材料解析化学特論

【Code】 10S016 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 4th

【Location】 A2-122 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Physical Properties of Polymer Materials,Advanced

高分子材料物性特論

【Code】 10S019 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Synthesis of Polymer Materials,Advanced

高分子材料合成特論

【Code】 10S022 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Tue 5th

【Location】 A2-302 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Chemistry Adv. I

材料化学特論第一

【Code】10D055 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Chemistry Adv. II

材料化学特論第二

【Code】10D057 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Green and Sustainable Chemistry

物質環境化学

【Code】10S202 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】K.Ohe,Y.Tsuji,T.Kakiuchi

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	1	
	1	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Inorganic Solid-State Chemistry

無機固体化学

【Code】10D205 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】H.Kageyama

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	6	
	6	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Electrochemistry Advanced

電気化学特論

【Code】10D201 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 1st

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】T.Abe

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	5	
	2	
	3	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Functional Solution Chemistry

機能性溶液化学

【Code】10D216 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】T.Kakiuchi

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Catalysis in Organic Reactions

有機触媒化学

【Code】10D213 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 1st

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】K.Ohe

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	1	
	2	
	2	
	2	
	1	
	1	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Design of Solid Catalysts

固体触媒設計学

【Code】10D218 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】K.Eguchi

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	2	
	2	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Structural Organic Chemistry

構造有機化学

【Code】10D219 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Tue 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】Y.Murata

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	1	
	1	
	3	
	3	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Radiochemistry, Adv.

放射化学特論

【Code】10D238 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】S.Shibata

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	2	
	2	
	2	
	2	
	4	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 1

物質エネルギー化学特別セミナー 1

【Code】 10S204 【Course Year】 Doctor 1st 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 2

物質エネルギー化学特別セミナー 2

【Code】 10S205 【Course Year】 Doctor 2nd 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Energy and Hydrocarbon Chemistry Special Seminar 3

物質エネルギー化学特別セミナー 3

【Code】 10S206 【Course Year】 Doctor 2nd 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Excited-State Hydrocarbon Chemistry

励起物質化学

【Code】10D207 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】

【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】S.Nishimoto

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemical Conversion of Carbon Resources

資源変換化学

【Code】10D217 【Course Year】Master Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】A2-303

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】M.Inoue

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	2	
	1	
	1	
	3	
	1	
	1	
	3	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemistry of Organometallic Complexes

有機錯体化学

【Code】10D210 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】A2-303 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】

【Language】Japanese 【Instructor】Tsuji,Terao

【Course Description】Basic organometallic chemistry including history, structure, bonding, reactions, and survey of various metal complexes is lectured. Several typical catalytic reactions are explicated on the basis of elementary steps in organometallic chemistry such as ligand substitution, oxidative addition, reductive elimination, and insertion reactions.

【Grading】Graded by written examination

【Course Goals】Acquirement of basic idea of:

1. General properties of transition metal organometallic complexes
2. Reactivity of transition metal organometallic compounds
3. Homogeneous catalysis of practical importance
4. Recent research trends in homogeneous catalysis

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	History Application Research trends Zaise salt Grignard reagent Alkyl lithium Ferrocene
General properties of transition metal organometallic complexes (1)	1	Ziegler catalyst Hydroboration Wittig reaction Serendipity
General properties of transition metal organometallic complexes (2)	1	Bonding Structure in general Coordination number -Structure μ -Structure
General properties of transition metal organometallic complexes (3)	1	Number of d- and s-electrons Classification and the nature of ligands Effect of complexation Formal charge Electron counting 18-electron rule Oxidation state
Reactivity of transition metal organometallic compounds (1)	1	Oxidative addition Reductive elimination
Reactivity of transition metal organometallic compounds (2)	1	Insertion reaction Direct attack to the ligand Other reactivities
Homogeneous catalysis (1)	1	Monsanto's acetic acid process Hydroformylation Hydrosilylation Hydrocyanation Polymerization
Homogeneous catalysis (2)	1	Wacker process Various cross-coupling reaction Mizoroki-Heck reaction
Recent research trends in homogeneous catalysis (1)	1	C-H and C-C bond activation
Recent research trends in homogeneous catalysis (2)	1	Asymmetric catalysis
Organometallics in materials science (1)	1	Structural materials
Organometallics in materials science (2)	1	Electronic and optoelectronic applications

【Textbook】No textbooks are used.

【Textbook(supplemental)】R.H.Crabtree, The Organometallic Chemistry of the Transition Metals Fourth Edition; Wiley-Interscience; Hoboken, 2005.

【Prerequisite(s)】Basic knowledge in organic chemistry, physical chemistry, and inorganic chemistry is requisite.

【Web Sites】

【Additional Information】

Material Transformation Chemistry

物質変換化学

【Code】 10D222 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 2nd

【Location】 A2-303 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 M.Nakamura, H.Takaya

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】 This course is not provided in the academic year of 2011. The details of the course topics, etc., will be informed in 2012.

Chemistry of Well-Defined Catalysts

錯体触媒設計学

【Code】 10D226 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】

【Location】 A2-303 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 F.Ozawa

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	1	
	2	
	2	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Functionalized Nucleic Acids Chemistry

機能性核酸化学

【Code】 10V426 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】

【Location】 A2-303 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 Nishimoto and Tanabe

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	1	
	2	
	2	
	2	
	2	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Spectroscopy

分子分光学

【Code】10D408 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Relay Lecture

【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】Lectures on NMR, UV-vis and IR, and X-ray spectroscopy

【Grading】Evaluated based on examination scores

【Course Goals】To learn basic concepts and operations of NMR, UV-vis and IR, and X-ray spectroscopy

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
NMR spectroscopy	4	
UV-vis and IR spectroscopy	4	
X-ray spectroscopy practice	4	
	2	

【Textbook】Non

【Textbook(supplemental)】Malcolm H. Levitt "Spin Dynamics: Basics of Nuclear Magnetic Resonance (2nd Edition)" Wiley (for NMR)

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Catalysis Science at Molecular Level

分子触媒学

【Code】10D416 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-304 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	1	
	2	
	1	
	2	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Materials Science

分子材料科学

【Code】 10D422 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Mon 2nd

【Location】 2F Seminar Room, Training Center for Industrial Instructors, Uji Campus 【Credits】 2

【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】 Kaji

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	3	
	2	
	2	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Inorganic Materials Science

分子無機材料

【Code】 10D425 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 3rd

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 ,

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Rheology

分子レオロジー

【Code】 10D428 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 1st

【Location】 A2-304 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese

【Instructor】 H. Watanabe & Y. Masubuchi

【Course Description】 Lecture is given for the rheology and dynamics of polymeric liquids and their molecular basis.

【Grading】 Mainly with report

【Course Goals】 Understanding molecular dynamics and rheology of polymers

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Rheology basics	2	Rheology and its role in science and engineering, flow / deformation/ stress, viscosity, modulus
Rheological behavior of matter	2	Rheological behavior of matter and classification, viscoelasticity, non-Newtonian flow, plastic flow
Viscoelastic relaxations	2	Boltzmann's principle, relaxation functions, relaxation time, conversion among response functions, complex modulus
Viscoelasticity and temperature	1	Glass transition, time-temperature superposition rule, WLF equation
Stress expression of polymers	2	Stress expression, tension / free-energy / distribution-function of subchains
Rouse model	1	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior
Zimm model	1	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior, comparison to Rouse dynamics
reptation model	2	Model description, model equation, derivation of stress and relaxation modulus, discussion on the relaxation behavior, comparison to Rouse dynamics
advanced reptation models	2	Contour Length Fluctuation, Constraint Release, Convective Constraint Release, slip-link model, pom-pom model

【Textbook】 Original text will be distributed in the class

【Textbook(supplemental)】 M Doi & S F Edwards The Theory of Polymer Dynamics Oxford press W Graessley Polymeric Liquids & Networks: Dynamics and Rheology Garland Science

【Prerequisite(s)】 Some basics on differential equations and statistical physics of polymers

【Web Sites】 <http://rheology.minority.jp>

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Molecular Engineering

分子工学特論

【Code】 10S401 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Molecular Engineering 1

分子工学特別セミナー 1

【Code】 10S404 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Molecular Engineering 2

分子工学特別セミナー 2

【Code】 10S405 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biomolecular Function Chemistry

生体分子機能化学

【Code】10D448 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】(not held; biennially) 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Materials

分子機能材料

【Code】 10D413 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 (not held; biennially)

【Class day & Period】 Wed 2nd 【Location】 A2-304 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】 K. Tanaka and A. Ito

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	11	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Photochemistry

分子光化学

【Code】 10D417 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 (not held; biennially)

【Class day & Period】 Mon 2nd 【Location】 A2-304 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Reaction Dynamics

分子反応動力学

【Code】 10D419 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 (not held; biennially)

【Class day & Period】 Fri 2nd 【Location】 A2-304 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	3	
	3	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Polymer Chemistry 1

高分子化学特論 1

【Code】 10S602 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term

【Class day & Period】 Mon and Tue and Fri, 2nd 【Location】 A2-307 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Polymer Chemistry 2

高分子化学特論 2

【Code】10S603 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】A2-307

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Polymer Chemistry 1

高分子化学特別セミナー 1

【Code】 10S604 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Seminar on Polymer Chemistry 2

高分子化学特別セミナー 2

【Code】 10S605 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】10C294 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 2nd

【Location】Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】2 【Restriction】No Restriction

【Lecture Form(s)】Relay Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Organic System Design

有機設計学

【Code】10D802 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Synthetic Organic Chemistry

有機合成化学

【Code】10D804 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

物理有機化学

【Code】10D808 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biorecognics

生体認識化学

【Code】10D815 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Thu 2nd

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	-----------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 1 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 1

【Code】 10S807 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 2in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 2

【Code】 10S808 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar 3 in Synthetic Chemistry and Biological Chemistry

合成・生物化学特別セミナー 3

【Code】 10S809 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Integrated Molecular Science IV

統合物質科学

【Code】 10C294 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 Faculty of Science Bldg.No.6 Room402 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Integrated Materials Science IV

統合材料科学

【Code】 10C296 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 3rd

【Location】 A2-306 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Functional Coordination Chemistry

機能性錯体化学

【Code】10D805 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】

【Location】A2-308 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Fundamental coordination chemistry	3	
Properties of coordinaton compounds	2	
Porous coordination polymers	3	
Functions of coordination polymers	3	
coordination compounds and polymers	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Fine Synthetic Chemistry

精密合成化学

【Code】10D834 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Bioorganic Chemistry

生物有機化学

【Code】10D813 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Molecular Biology

分子生物化学

【Code】10D812 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】 Biological responses are elicited at the interface of intrinsic genetic information and extrinsic environmental factors. This course discusses on molecular aspects of brain function and immunity. Experimental tools such as fluorescent probes for second messenger molecules are also explained through performance of experiments using the probes.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Basics	1	
Principles of neurotransmission	3	
Immunity and inflammation	3	
Gaseous bioactive molecules	3	
Experiments to observe cellular responses	3	

【Textbook】 Provided in the course

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Biotechnology

生物学

【Code】10D816 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Topics in Transport Phenomena

移動現象特論

【Code】10E001 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Wed 4th
 【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】R.Yamamoto

【Course Description】Theoretical approaches on momentum, heat, and mass transports will be discussed. For example, problems of non-steady transport such as transient behavior, hydrodynamics of complex fluids such as polymeric liquids will be treated.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	6	
	3	
	3	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Separation Process Engineering, Adv.

分離操作特論

【Code】10E004 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】H.Tamon, N.Sano

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	2	
	1	
	1	
	2	
	2	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Chemical Reaction Engineering, Adv.

反応工学特論

【Code】10E007 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Fri 2nd
 【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】Miura, Kawase

【Course Description】Kinetic analysis of gas-solid-catalyst reaction and gas-solid reaction
 Operation and design of reactors for gas-solid-catalyst and gas-solid reactions
 Industrial reactors including fixed bed, fluidized bed, moving bed, simulated moving bed, and stirred tank types

【Grading】Based on the result of examination at the end of term and the results of quizzes and reports imposed every week

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Gas-solid reaction I. Industrial gas-solid reactions	2	As examples of industrial gas-solid reactions, the pyrolysis (carbonization) and gasification of coal as well as reactors for these reactions are explained.
Gas-solid reaction II. Kinetic analysis of gas-solid reaction	3	Kinetic measurement and analysis of complicated reactions, particularly coal pyrolysis, are explained from the first-order reaction model to the distributed activation energy model (DAEM).
Gas-solid reaction III. Models of gas-solid reactions	2	Concepts and derivation of the reaction models including the grain model and the random-pore model are explained. Application of the models to coal gasification is overviewed.
Gas-solid-catalyst reaction I. Effectiveness factor and selectivity	2	Commercial catalysts and industrial gas-solid-catalyst reactions are overviewed. The generalized effectiveness factor and the selectivity affected by mass transfer are explained.
Gas-solid-catalyst reaction II. Industrial catalytic reactors	2	Industrial catalytic reactors including fixed-bed and fluidized-bed reactors are overviewed. Design and operation of these reactors including thermal stability are explained.
Gas-solid-catalyst reaction III. Deactivation and regeneration of catalyst	3	Deactivation mechanisms of solid catalysts are overviewed. The deactivation and consequent change in selectivity are explained in terms of the decay function and specific activity.

【Textbook】Prints are distributed.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】Needs knowledge of chemical reaction engineering including heterogeneous reactions.

【Web Sites】

【Additional Information】

Process Data Analysis

プロセスデータ解析学

【Code】 10E053 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Wed 3rd
 【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese
 【Instructor】 M. Kano and S. Hasebe

【Course Description】 Process data analysis methods for product quality prediction, fault detection and diagnosis, and product yield improvement is explained together with their industrial applications. The basics and methods covered in this lecture are: basics of probability and statistics, correlation analysis, regression analysis, multivariate analysis such as principal component analysis, discriminant analysis, and partial least squares. In addition, soft-sensor design and multivariate statistical process control are explained.

【Grading】 Based on both the examination result and reports.

【Course Goals】 To understand the basics of probability and statistics.

To understand multivariate analysis.

To be able to apply process data analysis to practical problems.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
what is process data analysis	1	
preparation for data analysis	1	
point estimation and interval estimation	2-3	
regression analysis	2-3	
multivariate analysis	3-5	
soft-sensor design	1-2	
multivariate statistical process control	1-2	
current topics	1	

【Textbook】 Prints are distributed.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Fine Particle Technology, Adv.

微粒子工学特論

【Code】10E016 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd
 【Location】A2-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese
 【Instructor】Shuji Matsusaka

【Course Description】Analyses of particle behavior in gases, Particle handling operations, and measurement methods are lectured. Also, particle charging that affect particle behavior in gases are theoretically explained. Furthermore, the control of the particle charging and its applications are lectured.

【Grading】Examination

【Course Goals】Understand the analysis and modeling of dynamic behavior of particles. Furthermore develop the ability to apply the knowledge for particle handling and processing.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Particle properties and measurements	3	Mathematical description of particle diameter distribution, properties of fine particles, and their measurement methods are explained.
Particle adhesion and dynamical analysis	3	Measurement methods for adhesion forces of particles and dynamical analysis method for particle collision and elastic deformation are lectured.
Behavior of particles in airflow	4	Temporal and spatial distribution of deposition and reentrainment of fine particles in gas-solid flow are explained using physical models and probability theory. In addition, complicated reentrainment phenomena during particle collision are discussed.
Particle charging and control	3	Concept of particle charging and quantitative analysis methods of charging process are explained; also, charge distribution of particles is analyzed. Furthermore, new methods to control particle charge are introduced.
Particle sampling	1	Sampling of fine particles and statistical evaluation methods are explained.

【Textbook】Lecture notes

【Textbook(supplemental)】K. Okuyama, H. Masuda and S. Morooka: Biryuushi Kougaku – Fine particle technology, Ohmsha, Tokyo (1992)

【Prerequisite(s)】Basic knowledge on powder technology in bachelor course

【Web Sites】

【Additional Information】

Surface Control Engineering

界面制御工学

【Code】 10E019 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 2nd

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】 M.Miyahara

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	4	
	2	
	5	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Engineering for Chemical Materials Processing

化学材料プロセス工学

【Code】10E022 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】Wed 3rd

【Location】A2-302 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】M.Ohshima,S.Nagamine

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	2	
	2	
	2	
	3	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Environmental System Engineerig

環境システム工学

【Code】 10E023 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Tue 2nd

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】 K.Mae,S.Maki,O.Ohkuma

【Course Description】 First, we overview the concept of environmentally benign chemical processing based on the causal relation between energy and environmental issues. Then, we discuss various new technologies for energy production and environmentally harmonized processes from the viewpoint of chemical engineering.

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	3	
	2	
	2	
	2	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Topics in English for Chemical Engineering

化学技術英語特論

【Code】 10E037 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-305 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	6	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Ethics for Chemical Engineers

化学技術者倫理

【Code】 10E039 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term

【Class day & Period】 Tue 3rd and 4th 【Location】 A2-303 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	4	
	6	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Research Internship in Chemical Engineering

研究インターンシップ (化学工学)

【Code】 10E041 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Exercise 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Seminar in Chemical Engineering

化学工学セミナー

【Code】 10E043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st+2nd term 【Class day & Period】

【Location】 【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
-------	--------------------------	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Introduction to Advanced Material Science and Technology

先端マテリアルサイエンス通論

【Code】 10K001

【Course Year】 Special Auditors, Special research Students, Graduate School Students (inc. International Course Students)

【Term】 1st term

【Class day & Period】 Starting from April 15, the lecture will be held from 2:45 p.m. to 4:15 p.m. on Friday afternoon but some lectures are from 4:30 p.m.

【Location】 Distance lectures are held between Lecture Room 1 in Engineering Bld. 8 at Yoshida campus and Seminar Room 131 in Bld. A1 at Katsura campus. Attend either of them at your convenience.

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】 The various technologies used in the field of material science serve as bases for so-called "high technologies", and, in turn, the high technologies develop material science. These relate to each other very closely and contribute to the development of modern industries. In this class, recent progresses in material science are briefly introduced, along with selected current topics on new biomaterials, nuclear engineering materials, new metal materials and natural raw materials. The methods of material analysis and future developments in material science are also discussed.

【Grading】 In order to obtain two credits, students must attend at least ten lectures, and at least five of the submitted reports must be evaluated as "passed" by each lecturer. Each report should be submitted to the lecturer within two weeks after his/her lecture. NOTE: Reports are NOT acceptable from those who do not attend the lecture.

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	15	

【Textbook】 None

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

New Engineering Materials, Adv.

新工業素材特論

【Code】 10K004 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 Thu 5th

【Location】 (Katsura)A1-131 (Yoshida)Lecture Room3,Reseach Bldg.No.4 【Credits】 2 【Restriction】

【Lecture Form(s)】 Relay Lecture 【Language】 English 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	Composite Materials: Smart, Lightweight and Strong Materials (HOJO)
	1	Innovations in High Performance Steels for Bridge Construction (SUGIURA)
	1	Materials in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) (TSUCHIYA)
	1	High Temperature Superconductivity and Its Application to Electronics(SUZUKI)
	1	Sustainability Issues(SHIMIZU)
	1	Material Properties of Fiber Reinforced Cementitious Composites and Applicability to Structures (KANEKO)
	1	Structural biochemistry of proteins (SHIRAKAWA)
	2	Semiconductor Materials and Devices (KIMOTO)
	1	Separation Analysis in Micro- and Nano-scale (OTSUKA)
	1	Polymer Synthesis beyond the 21st Century:Precision Polymerizations and Novel Polymeric Materials (SAWAMOTO)
	1	Inorganic New Materials (EGUCHI)

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】 Class handouts

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. I

先端科学機器分析及び実習 I

【Code】 10D043 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Instrumental Analysis, Adv. II

先端科学機器分析及び実習 II

【Code】 10D046 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 2nd term 【Class day & Period】

【Location】 A2-304 【Credits】 1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	2	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Frontiers in Modern Science & Technology

現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」

【Code】 10D051 【Course Year】 Master and Doctor Course 【Term】 1st term 【Class day & Period】 Wed 5th

【Location】 Katsura Hall 【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 Lecture

【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	14	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Exercise in Practical Scientific English

実践的科学英語演習「留学ノススメ」

【Code】10D040 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】1 【Restriction】 【Lecture Form(s)】Seminar 【Language】English 【Instructor】Kenji Wada. etc

【Course Description】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Grading】 Attendance 60%, midterm reports 20%, final report 20%. The final report must be submitted by the deadline date.

【Course Goals】 This course is designed to develop high-level communication and presentation skills in English required for top level scientific and industrial career prospects.

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
Introduction	1	Course Guidance, etc.
Exercise-1	1	Definition of technical writing 3C in technical writing Weaknesses of Japanese writers Good examples and bad examples
Exercise-2	1	Punctuation Presentation skills 1 -organization
Exercise-3	1	Organizing your thoughts for the title and abstract Presentation skills 2 ?Visual aspects
Exercise-4	1	Presenting the background of your research Presentation skills 3 ?Oral Aspects
Exercise-5	1	Describing how you did your research Presentation skills 4 ?Physical Aspects
Exercise-6	1	Presenting what you observed Presentation Practice
Exercise-7	1	Placing your findings in the field Presentation Practice
Exercise-8	1	Expressing thanks and listing references Presentation practice
Exercise-9	1	Writing your proposal Presentation practice
Exercise-10	1	Presentation practice Reviews & Feedbacks Evaluation
Wrap-up lecture	1~2	Current situation of studying abroad, etc.

【Textbook】 No textbook is required.

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】 <http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/alc/> (needs passwords).

【Additional Information】 For details, contact Dr. Wada (wadaken@scl.kyoto-u.ac.jp).

Special Seminar of Chemical Engineering 1

化学工学特別セミナー 1

【Code】 10T004 【Course Year】 Doctor 1st 【Term】 1st term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	2	
	2	
	2	
	2	
	1	
	2	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 2

化学工学特別セミナー 2

【Code】10T005 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】Mon 2nd

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】K.Mae,T.Maki

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	3	
	4	
	3	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar of Chemical Engineering 3

化学工学特別セミナー 3

【Code】 10T006 【Course Year】 Doctor 1st 【Term】 2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	1	
	2	
	2	
	2	
	1	
	1	
	1	
	1	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 6

化学工学特別セミナー 6

【Code】10T009 【Course Year】Doctor Course 【Term】1st term 【Class day & Period】 【Location】A2-304

【Credits】2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese

【Instructor】R.Yamamoto,M.Kawase,K.Miura,S.Hasebe,S.Matsuzaka

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
-------	--	-------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】 Required master degree knowledge on chemical engineering

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 7

化学工学特別セミナー 7

【Code】10T010 【Course Year】Doctor Course 【Term】2nd term 【Class day & Period】 【Location】A2-302

【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】Japanese 【Instructor】S.Matsusaka

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	4	
	4	
	4	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】 Required master degree knowledge on chemical engineering

【Web Sites】

【Additional Information】

Advanced Process Systems Engineering

プロセスシステム論

【Code】10E010 【Course Year】Master and Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】

【Location】A2-305 【Credits】2 【Restriction】No Restriction 【Lecture Form(s)】Lecture 【Language】Japanese

【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	1	
	2	
	3	
	5	
	3	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 4

化学工学特別セミナー 4

【Code】 10T007 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 【Class day & Period】 【Location】 A2-305

【Credits】 2 【Restriction】 No Restriction 【Lecture Form(s)】 【Language】 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	<small>Class number of times</small>	Description
--------------	--	--------------------

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】 Required master degree knowledge on chemical engineering

【Web Sites】

【Additional Information】

Special Seminar in Chemical Engineering 5

化学工学特別セミナー 5

【Code】 10T008 【Course Year】 Doctor Course 【Term】 1st+2nd term 【Class day & Period】 【Location】

【Credits】 2 【Restriction】 【Lecture Form(s)】 Lecture 【Language】 Japanese 【Instructor】

【Course Description】

【Grading】

【Course Goals】

【Course Topics】

Theme	Class number of times	Description
	3	
	3	
	3	
	3	
	2	

【Textbook】

【Textbook(supplemental)】

【Prerequisite(s)】

【Web Sites】

【Additional Information】

工学研究科シラバス 2011 年度版
([F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course))
Copyright ©2011 京都大学工学研究科
2011 年 4 月 1 日発行 (非売品)

編集者 京都大学工学部教務課
発行所 京都大学工学研究科
〒 615-8530 京都市西京区京都大学桂

デザイン 工学研究科附属情報センター

工学研究科シラバス 2011 年度版

- ・ [A] Common Subjects of Graduate School of Engineering
- ・ [B] Master's Program
- ・ [C] Interdisciplinary Engineering Course Program (5yr Course)
- ・ [D] Advanced Engineering Course Program (5yr Course)
- ・ [E] Interdisciplinary Engineering Course Program (3yr Course)
- ・ [F] Advanced Engineering Course Program (3yr Course)
- ・ オンライン版 <http://www.t.kyoto-u.ac.jp/syllabus-gs/>

本文中の下線はリンクを示しています。リンク先はオンライン版を参照してください。

オンライン版の教科書・参考書欄には 京都大学蔵書検索 (KULINE) へのリンクが含まれています。

