

**開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list**

**航空宇宙工学専攻 Department of Aerospace Engineering**

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤 科目  Major Basic Subjects	数値解析学 ----- Numerical Analysis	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 ----- Fluid Dynamics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	固体力学 ----- Solid Mechanics	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	熱科学・工学 ----- Thermal Science and Engineering	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E		2		
	Materials Chemistry (材料化学)	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 ----- Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year 隔年 Every second year	J JE		2		
	固体物理 ----- Solid State Physics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	塑性力学 ----- Mechanics of Plasticity	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	生物の構造と機能 ----- Structure and Function Living System	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	航空宇宙システム工学 Aerospace Systems	毎年 Every year	J		2		
	航空宇宙推進工学 Aerospace Propulsion	毎年 Every year	J		2		
	数値流体力学 Computation Fluid Dynamics	毎年 Every year	JE		2		
航空宇宙構造力学 Aerospace Structural Mechanics	隔年 Every second year	JE		2			
航空宇宙流体力学 Aerospace Fluid Dynamics	隔年 Every second year	JE		2			
Space Robotics (宇宙ロボティクス)	毎年 Every year	E		2			
Space Engineering for Robotic Exploration(宇宙探 査工学)	毎年 Every year	E		2			
航空宇宙燃焼学 Aerospace Combustion Dynamics	隔年 Every second year	JE		2			
極低温物理工学 Cryogenic Physics and Engineering	毎年 Every year	J		2			
専門科目  Major General Subjects						左記の専門科目、特別講義A、特別 研修A及び関連科目のうちから12単 位以上を選択履修すること。ただし、 修得した特別講義A及び特別研修A は合わせて2単位まで上記の12単 位に含めることができる。共同教育プ ログラムの学生にかぎり、特別講義A は8単位まで含めることができる。ま た、特別講義A、特別研修A及び関 連科目を除く授業科目から、少なく とも2単位以上を履修すること。 Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects, Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of	

	衝撃波の科学 The Science of Shock Waves	毎年 Every year	J		2		Special Lecture A can be included in those 12credits. In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acquired.
	計算数理科学 Mathematical Modeling and Computation	毎年 Every year	JE		2		
	数理情報流体工学 Applied Mathematical Fluid Dynamics	隔年 Every second year	J		2		
	流体設計情報学 Fluid Design Informatics	隔年 Every second year	J		2		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	JAXA連携特別講義 Special Lecture in Cooperation with JAXA	毎年 Every year	J		2		
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	航空宇宙工学特別講義A Special Lecture on Aerospace Engineering A				...		
	航空宇宙工学特別研修A Advanced Seminar on Aerospace Engineering A				...		
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
専門科目 Major General Subjects	シミュレーション科学セミナー Seminar on Simulation Science	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar). 左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。 Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.
	スペーステクノロジーセミナー Seminar on Spacetechnology	毎年 Every year	JE		2		
	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		
	航空宇宙工学修士研修 Master Course Seminar on Aerospace Engineering				8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year.

Confirm the schedules in a class timetable every course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

E: 英語開講科目(Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)

機械システムデザイン工学専攻 Department of Mechanical Systems and Design

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤 科目  Major Basic Subjects	数値解析学 ----- Numerical Analysis	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 ----- Fluid Dynamics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	固体力学 ----- Solid Mechanics	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	熱科学・工学 ----- Thermal Science and Engineering	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E		2		
	Materials Chemistry (材料化学)	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 ----- Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year 隔年 Every second year	J JE		2		
	固体物理 ----- Solid State Physics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	塑性力学 ----- Mechanics of Plasticity	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	生物の構造と機能 ----- Structure and Function Living System	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	知能システム工学 Intelligence and Systems Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	材料システム設計学 Design of Materials System	毎年 Every year	JE		2		
	知的機械設計学 Intelligent Machine Design				2		
ナノ・マイクロトライボロジー Nano/Micro/Tribology	隔年 Every second year	JE		2			
微小機械構成学 Micro-Nanomechanical Architectonics	隔年 Every second year	JE		2			
流体システム工学 Engineering of Fluid Systems	毎年 Every year	JE		2			
熱エネルギー制御学 Control of Thermal Energy	隔年 Every second year	JE		2			
エネルギーシステム学 Energy Systems Engineering	隔年 Every second year	JE		2			
環境強度システムデザイン学 Degradation in High Temperature Environments of Structures and Materials	隔年 Every second year	JE		2			
Environmental Heat-Transfer Control (環境電熱制御工学)	隔年 Every second year	E		2			
応用エネルギー動態学 Applied Energy Dynamics	隔年 Every second year	JE		2			
電磁機能流動学 Electromagnetic Functional Flow Dynamics	隔年 Every second year	JE		2			
専門科目  Major General Subjects						左記の専門科目、特別講義A、特別研修A及び関連科目のうちから12単位以上を選択履修すること。ただし、修得した特別講義A及び特別研修Aは合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義Aは8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。 Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects, Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits. In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acquired.	

	機械システム保全学 Mechanical Systems Maintenance Engineering	隔年 Every second year	JE		2			
	混相流動システム学 Multiphase Flow Systems	隔年 Every second year	J		2			
	固体イオニクス論 Introduction to Solid State Ionics	隔年 Every second year	JE		2			
	超高速情報処理論 Ultra-Highspeed Information Processing Algorithms	毎年 Every year	JE		2			
	アーキテクチャ学 Computer Architecture	毎年 Every year	JE		2			
	Space Robotics (宇宙ロボティクス)	毎年 Every year	E		2			
	超精密加工学 Ultraprecision Machining	毎年 Every year	JE		2			
	精密生産システム学 Manufacturing Systems	毎年 Every year	J		2			
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2			
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2			
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2			
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2			
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2			
	国際学術インターンシップ研 修 International Scientific Internship Training				1~2			
	機械システムデザイン工学特 別講義A Special Lecture on Mechanical Systems and Design A				...			
	機械システムデザイン工学特 別研修A Advanced Seminar on Mechanical Systems and Design A				...			
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering							
専門科目 Major General Subjects	デジタルデザイン学セミナー Seminar on Digital Design	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと 総称する。)から2単位以上を選択履 修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).	
	エネルギーシステム工学セ ミナー Seminar on Energy Systems Engineering	毎年 Every year	JE		2			
	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering	1		1	1	8	1	左記の研修からどちらかを選択履 修すること。ただし、イノベーション創成研 修を履修するには履修のための必要 条件を満たす必要がある。 Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.
	機械システムデザイン工学 修士研修 Master Course Seminar on Mechanical Systems and Design					8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year.

Confirm the schedules in a class timetable every course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

E: 英語開講科目(Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)

ナノメカニクス専攻 Department of Nanomechanics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤 科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		左記の専門基盤科目のうちから8単 位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E		2		
	Materials Chemistry(材料 化学)	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year 隔年 Every second year	J JE		2		
	固体物理 Solid State Physics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	精密ナノ計測 Precision Nanometrology	毎年 Every year	JE		2		
	損傷および破壊リスク制御 学基礎論 Fundamentals of Damage Management	毎年 Every year	J		2		
	知的計測制御学 Intelligent Sensing of Materials	毎年 Every year	JE		2		
材料システム評価学 Mechanics of Materials System	隔年 Every second year	JE		2			
基盤ナノテクノロジー Fundamental Nano-Technology	隔年 Every second year	JE		2			
情報ナノシステム学 Informative Nanosystem	隔年 Every second year	JE		2			
超精密加工学 Ultraprecision Machining	毎年 Every year	JE		2			
ナノ・マイクロメカノプティクス Nano/Micro Mechanoptics	隔年 Every second year	JE		2			
ナノ・マイクロトライボロジー Nano/Micro/Tribology	隔年 Every second year	JE		2			
微小破壊学 Strength and Reliability of Microstructures and Devices	毎年 Every year	JE		2			
気体分子運動論 Kinetic Theory of Gases	毎年 Every year	JE		2			
ナノプロセス工学 Nano-Process Engineering	毎年 Every year	JE		2			
ナノ熱流体工学	隔年	JE		2			

	Nanoscale Thermal and Fluid Engineering	Every second year					
	表面ナノ物理計測制御学 Nano-Physics, Analysis and Control of Surfaces	隔年 Every second year	JE		2		
	Intelligent Control Systems (知能制御システム学)	隔年 Every second year	E		2		
	地殻複雑系設計学 Design of Crustal Complex Fracture Systems	毎年 Every year	J		2		
	地殻エネルギー抽出工学 Engineering for Geo-Energy Exploitation	毎年 Every year	JE		2		
	精密生産システム学 Manufacturing Systems	毎年 Every year	J		2		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	生命倫理 Ethics of Life for Young Engineers	毎年 Every year	JE		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	ナノメカニクス特別講義A Special Lecture on Nanomechanics A				...		
	ナノメカニクス特別研修A Advanced Seminar on Nanomechanics A				...		
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
専門科目 Major General Subjects	材料メカニクスセミナー Seminar on Materials and Mechanics	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar). 左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。 Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.
	ナノテクノロジーセミナー Seminar on Nanotechnology	毎年 Every year	JE		2		
	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		
	ナノメカニクス修士研修 Master Course Seminar on Nanomechanics				8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year.

Confirm the schedules in a class timetable every course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

E: 英語開講科目(Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)

バイオロボティクス専攻 Department of Bioengineering and Robotics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤 科目  Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E		2		
	Materials Chemistry (材料化学)	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year 隔年 Every second year	J JE		2		
	固体物理 Solid State Physics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year 毎年 Every year	J E		2		
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	バイオセンサ工学 Biosensor Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	バイオマイクロマシン工学 Bio-Micromachine Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	Microengineering for Bio-mechanodevices (バイオメカノデバイス工学)	毎年 Every year	E		2		
脳・神経システム学 Neuroscience	毎年 Every year	JE		2			
生物流体工学 Biofluid Mechanics	毎年 Every year	JE		2			
バイオメカニクス Biomechanics	隔年 Every second year	J		2			
細胞工学 Cell Engineering	隔年 Every second year	JE		2			
Robot Systems Engineering (ロボットシステム学)	毎年 Every year	E		2			
バイオメカトロニクス Biomechatronics	隔年 Every second year	J		2			
分子ロボティクス基礎 Foundations of Molecular Robotics	隔年 Every second year	JE		2			
Intelligent Mechanosystem Analysis (知的メカノシステム解析学)	隔年 Every second year	E		2			
固体イオニクス論 Introduction to Solid State Ionics	隔年 Every second year	JE		2			
人間-ロボット情報学 Human-Robot Informatics	隔年 Every second year	J		2			
コンピュータビジョン Computer Vision	隔年 Every second year	JE		2			
流体設計情報学 Fluid Design Informatics	隔年 Every second year	J		2			
専門科目  Major General Subjects						左記の専門科目、特別講義A、特別研修A及び関連科目のうちから12単位以上を選択履修すること。ただし、修得した特別講義A及び特別研修Aは合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義Aは8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。 Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects, Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits. In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acquired.	

	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2	
	バイオプラズマ流体工学 Bio-Plasma Fluid Engineering	隔年 Every second year	JE		2	
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2	
	生命倫理 Ethics of Life for Young Engineers	毎年 Every year	JE		2	
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2	
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2	
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2	
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2	
	バイオロボティクス特別講義A Special Lecture on Bioengineering and Robotics A				...	
	バイオロボティクス特別研修A Advanced Seminar on Bioengineering and Robotics A				...	
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering					
専門科目 Major General Subjects	バイオナノテクノロジーセミナー Seminar on Bio-Nanotechnology	毎年 Every year	JE		2	左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
	バイオメカニクスセミナー Seminar on Biomechanics	毎年 Every year	JE		2	
	ロボティクスセミナー Seminar on Robotics	毎年 Every year	JE		2	
	知的メカノシステム工学セミナー Seminar on Intelligent Mechano-Systems	毎年 Every year	JE		2	
専門科目 Major General Subjects	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8	左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。 Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.
	バイオロボティクス修士研修 Master Course Seminar on Bioengineering and Robotics				8	

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year.

Confirm the schedules in a class timetable every course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

E: 英語開講科目(Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)

量子エネルギー工学専攻 Department of Quantum Science and Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks		
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective			
専門基盤 科目  Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。 なお、2科目(4単位)まで、「応用科学専攻」「化学工学専攻」「バイオ工学専攻」の専門基盤科目の選択履修を認める場合があるので、希望者は予め専攻長または大学院教務委員に届け出ること。  Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns. In addition, the applicant report it to the Department Chair or the Graduate School of Engineering Educational Affairs Committee beforehand because I may accept the choice study of the Major Basic Subjects of the "Department of Applied Chemistry" "Department of Chemical Engineering" "Department of Biomolecular Engineering" to 2 subjects (4 credits).		
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2				
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E			2			
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year 毎年 Every year	J E			2			
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E			2			
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E			2			
	Materials Chemistry(材料化学)	毎年 Every year	E			2			
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year 隔年 Every second year	J JE			2			
	固体物理 Solid State Physics	毎年 Every year 隔年 Every second year	J E			2			
	粒子ビーム科学 Science and Engineering of Particle Beam	毎年 Every year	JE			2			
	量子・統計力学 Quantum and Statistical Mechanics	毎年 Every year	J			2			
	専門科目  Major General Subjects	放射線場評価学 Science and Engineering of Radiations	隔年 Every second year	J		2			左記の専門科目、特別講義A、特別研修A及び関連科目のうちから12単位以上を選択履修すること。ただし、修得した特別講義A及び特別研修Aは合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義Aは8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。  Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects, Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits. In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acquired.
		核融合炉材料工学 Fusion Reactor Materials	隔年 Every second year	J		2			
低放射化システム設計 Reduced-Activation System Design for Nuclear Applications			J		2				
Fusion Reactor Technology and Magneto Hydrodynamics (核融合炉電磁流体力学)		隔年 Every second year	E		2				
エネルギーフロー環境工学 Environmental Perspective on the Energy Flow		隔年 Every second year	JE		2				
中性子デバイス工学 Neutron Device Engineering		隔年 Every second year	JE		2				
プラズマ計測工学 Fusion Plasma Diagnostics		毎年 Every year	J		2				
エネルギー物理学工学教育 Energy Physics and Engineering Education		J		2					
	粒子ビームシステム工学 Particle Beam System Engineering	毎年 Every year	J		2		In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acquired.		
	核エネルギーシステム安全工学 Safety Engineering of Nuclear Energy Systems	毎年 Every year	J		2				
	保全工学 Basics for Plant Life Management	毎年 Every year	J		2				
	Applied Nuclear Medical Engineering (応用量子医工学)	隔年 Every second year	E		2				
	先進量子エネルギー工学 Quantum Energy Engineering		J		2				
	材料照射工学 Engineering of Materials for Application in Irradiation Envi	毎年 Every year	J		2				
核エネルギーシステム材料学 Materials for Nuclear Energy	隔年 Every	JE		2					

	Systems	second year					
	核燃料分離工学 Nuclear Fuel Separation Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	原子カナノ材料物理学 Nuclear Nano Materials Physics	隔年 Every second year	J		2		
	アクチノイド物性工学 Engineering for Actinide Materials	隔年 Every second year	J		2		
	加速器保健物理学 Accelerator Health Physics	隔年 Every second year	J		2		
	実験原子カシステム工学 Experimental Nuclear System Engineering	毎年 Every year	J		2		
	先進原子力総合実習 Advanced Practical Nuclear Engineering	毎年 Every year	J		1		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	量子エネルギー工学特別講義A Special Lecture on Quantum Energy Engineering A				...		
	量子エネルギー工学特別研修A Advanced Seminar on Quantum Energy Engineering A				...		
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
専門科目 Major General Subjects	先進原子核工学セミナー Seminar on Advanced Nuclear Energy Engineering	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
	原子核システム安全工学セミナー Seminar on Safety Engineering of Nuclear Energy Systems	毎年 Every year	JE		2		
専門科目 Major General Subjects	エネルギー物理学セミナー Seminar on Energy Physics Engineering	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
	粒子ビーム工学セミナー Seminar on Particle-Beam Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	エネルギー材料工学セミナー Seminar on Energy Materials	毎年 Every year	JE		2		
	エネルギー化学工学セミナー Seminar on Energy Chemical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	量子物性工学セミナー Seminar on Quantum Theoretic Material Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	加速器放射線工学セミナー Seminar on Accelerator Radiation Science and Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	量子エネルギー工学修士研修 Master Course Seminar on Quantum Energy Engineering				8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year.

Confirm the schedules in a class timetable every course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J: 日本語開講科目 (Lectures given in Japanese)

E: 英語開講科目 (Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目 (Lectures given in Japanese, with English explanations)