

応用理工学類 <学士(工学)> コンピテンス一覧
College of Engineering Sciences Competence List
<Bachelor of Engineering>

■汎用コンピテンス(学士課程) Generic Competences(Bachelor Program)

1	コミュニケーション能力 Communication ability	母語や外国語を適切に用いるとともに、各種メディアを利用したプレゼンテーション等を行うコミュニケーション能力 Communication ability to use the mother tongue and foreign languages properly and make presentations, etc. using various media
2	批判的・創造的思考力 Ability for critical and creative thinking	一般的・専門的知識の体系的理解をベースに批判的・創造的に思考する能力 Ability to think critically and creatively based on systematic understanding of general and specialized knowledge
3	データ・情報リテラシー Data and information literacy	様々な事象や情報を数量的手法やコンピュータ等を用いて適切に解析・処理する能力 Ability to properly analyze and process various events and information using quantitative methods, computers, etc.
4	広い視野と国際性 Broad perspective and international character	自身の専門に留まらず文化・社会と自然・物質に関して幅広く理解し、異文化を理解・尊重する能力 Ability to broadly understand culture, society, nature, and materials and understand and respect different cultures and be not only involved in one's own expertise
5	心身の健康と人間性・倫理性 Mental and physical health, humanity, and ethics	芸術やスポーツへの理解と実践等を通して心と身体の健康を保ち、人間性と倫理性を有する市民としての責任を自覚して実践する能力 Ability to maintain mental and physical health through the understanding, practice, etc. of arts and sports and be conscious of one's responsibility and put it into practice as a citizen with humanity and ethics
6	協働性・主体性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	チームワークやリーダーシップを通して様々な物事に対処し自己を管理しながら自律的に学び続け行動する能力 Ability to keep learning and act autonomously while dealing with a situation through team work and leadership and practicing self-management

■専門コンピテンス Specific Competences

1	物理現象の理解 Understanding of physical phenomena	量子力学から電磁気学、熱力学にいたる広範な物理現象の理解 Understanding of a wide range of physical phenomena from quantum mechanics to electromagnetism and thermodynamics
2	化学現象の理解 Understanding of chemical phenomena	無機化学や有機化学など現代化学の基盤となる化学の理解 Understanding of the chemistry that forms the basis of modern chemistry, including inorganic and organic chemistry
3	生物現象の理解 Understanding of biological phenomena	生物を構成する分子の理解と、分子が生み出す生命の現象の理解 Understanding of the molecules in living organisms and the phenomena of life produced by those molecules
4	数学的な論理力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	線形代数や解析学を基盤とした数学的な思考と演算の能力 Ability to think and operate mathematically on the basis of linear algebra and analysis
5	応用物理と計測の能力 Competence in applied physics and measurement	最先端の計測法の原理と応用の能力 Competence in the principles and applications of state-of-the-art measurement methods
6	電子・量子工学とナノ科学の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	電子や量子のテクノロジーの理解とナノサイエンスへの応用の能力 Ability to understand electron and quantum technologies and their application to nanoscience
7	物性工学と材料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	有機素材から無機素材まで多様な物質の物性の理解と工学的な応用 Understanding of physical properties of various materials from organic to inorganic materials and their engineering applications
8	物質・分子工学と複合化学の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry	有機分子や生体分子を中心とした複合化学と分子工学への応用 Multidisciplinary chemistry of organic molecules and biomolecules and its application to molecular engineering

応用理工学類 <学士（工学）> カリキュラム・マップ
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free		
							1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
							コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry			
基礎科目 General Foundation Subjects	共通科目 Common Foundation Subjects	11*****	総合科目（ファースト・セミナー）	Multidisciplinary Subjects(First Year Seminar)		共通科目のカリキュラム・マップを参照 Refer to the Curriculum Map of Common Foundation Subjects															○		
		12*****	総合科目（学問への誘い）	Multidisciplinary Subjects(Invitation to Arts and Sciences)																	○		
		2*****	体育	Physical Education																	○		
		3*****	第1外国語（英語）	1st Foreign Language(English)																	○		
		6*****	情報リテラシー（講義）	Information Literacy(Lectures)																	○		
		6*****	情報リテラシー（演習）	Information Literacy (Exercises)																	○		
		6*****	データサイエンス	Data Science																	○		
		12*****	総合科目（学士基盤科目）	Multidisciplinary Subjects(exc. First Year Seminar and Invitation to Arts and Sciences)																		○	
		3*****	英語（選択・自由科目）	English																		○	
		3*****	第2外国語（初修外国語）	2nd Foreign Language (Elementary Foreign Language)																		○	
		5*****	国語	Japanese Language																		○	
		4*****	芸術	Art																		○	
		2*****	体育	Physical Education																		○	
	関連科目 Specific Foundation Subjects		他学群または他学類が開 設している科目（学類長が 指定する科目を除く）	Subjects offered by other Schools and Colleges excluding subjects specified by the Dean		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○	
			教職に関する科目及び博物 館に関する科目	Subjects related to the Teaching Profession, the Museum		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○	
			特設自由科目	Free Electives (Purpose- Built Subjects)		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○	
			FF00で始まる授業科目	Subjects with Course Numbers beginning with FF00		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○	
専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	数学	FA01311	微積分1	Calculus 1	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FA01321	微積分1	Calculus 1	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FA01411	微積分2	Calculus 2	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FA01421	微積分2	Calculus 2	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FA01511	微積分3	Calculus 3	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FA01521	微積分3	Calculus 3	○	1.0	1			0.5						0.5						○	
		FF18664	解析学A	Analysis A	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18674	解析学A	Analysis A	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18684	解析学B	Analysis B	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18694	解析学B	Analysis B	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18704	解析学C	Analysis C	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18714	解析学C	Analysis C	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FA01111	数学リテラシー1	Mathematics Literacy 1	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01121	数学リテラシー1	Mathematics Literacy 1	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01211	数学リテラシー2	Mathematics Literacy 2	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01221	数学リテラシー2	Mathematics Literacy 2	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01611	線形代数1	Linear Algebra 1	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01621	線形代数1	Linear Algebra 1	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01711	線形代数2	Linear Algebra 2	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01721	線形代数2	Linear Algebra 2	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01811	線形代数3	Linear Algebra 3	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FA01821	線形代数3	Linear Algebra 3	○	1.0	1			0.5						0.5							○
		FF18724	線形代数A	Linear algebra A	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18734	線形代数A	Linear algebra A	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18744	線形代数B	Linear algebra B	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
		FF18754	線形代数B	Linear algebra B	○	1.0	2			0.5						0.5						○	
	物理学	FCB1221	力学1	Mechanics 1	○	1.0	1				0.5		0.5									○	
		FCB1241	力学2	Mechanics 2	○	1.0	1			0.5			0.5										○
		FCB1281	力学3	Mechanics 3	○	1.0	1			0.5			0.5										○
		FCB1321	電磁気学1	Electromagnetism 1	○	1.0	1			0.5			0.5										○
		FCB1361	電磁気学2	Electromagnetism 2	○	1.0	1			0.5			0.5										○
		FCB1381	電磁気学3	Electromagnetism 3	○	1.0	1			0.5			0.5										○
		FF18604	電磁気学A	Electromagnetism A	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18614	電磁気学A	Electromagnetism A	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18624	電磁気学B	Electromagnetism B	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18634	電磁気学B	Electromagnetism B	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18644	電磁気学C	Electromagnetism C	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18654	電磁気学C	Electromagnetism C	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18784	力学A	Classical Mechanics A	○	1.0	2			0.5			0.5									○	
		FF18794	力学A	Classical Mechanics A	○	1.0	2			0.5			0.5									○	

応用理工学類 <学士（工学）> カリキュラム・マップ
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name		主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free		
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
								コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry			
専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	化学	FE11271	化学1	Chemistry 1	○	1.0	1		0.5						0.5								○	
		FE11281	化学2	Chemistry 2	○	1.0	1		0.5						0.5								○	
		FE11291	化学3	Chemistry 3	○	1.0	1		0.5						0.5								○	
		FF18761	化学A	Chemistry A	○	1.0	2		0.5						0.5							○		
		FF18771	化学B	Chemistry B	○	1.0	2		0.5						0.5							○		
	学類共通	FF20051	専門英語1	Technical English 1	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF20061	専門英語2	Technical English 2	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF20071	専門英語3	Technical English 3	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF30051	専門英語1	Technical English 1	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF30061	専門英語2	Technical English 2	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF30071	専門英語3	Technical English 3	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF40051	専門英語1	Technical English 1	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF40061	専門英語2	Technical English 2	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF40071	専門英語3	Technical English 3	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF50051	専門英語1	Technical English 1	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF50061	専門英語2	Technical English 2	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF50071	専門英語3	Technical English 3	○	1.0	3	0.15			0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14					○		
		FF18804	熱力学	Thermodynamics	○	2.0	2		0.5					0.5								○		
		FF18814	熱力学	Thermodynamics	○	2.0	2		0.5					0.5								○		
		FF17011	応用理工学概論	Introduction to Engineering Sciences	○	1.0	1				0.17	0.17						0.17	0.17	0.16	0.16	○		
		FF19303	応用理工物理学実験	Engineering Science Laboratory (Physics)	○	3.0	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1			○		
		FF19313	応用理工物理学実験	Engineering Science Laboratory (Physics)	○	3.0	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1			○		
		FF19203	応用理工化学実験	Engineering Science Laboratory (Chemistry)	○	3.0	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1		0.1			0.1	0.1	○		
		FF19213	応用理工化学実験	Engineering Science Laboratory (Chemistry)	○	3.0	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1		0.1			0.1	0.1	○		
		FF15514	解析力学A	Analytical mechanics A	○	1.0	2		0.34					0.33				0.33					○	
		FF15524	解析力学A	Analytical mechanics A	○	1.0	2		0.34					0.33				0.33					○	
		FF15534	解析力学B	Analytical mechanics B	○	1.0	2		0.34					0.33				0.33					○	
		FF15544	解析力学B	Analytical mechanics B	○	1.0	2		0.34					0.33				0.33					○	
		FF15504	電気回路	Electric circuit	○	2.0	2			0.34				0.33					0.33				○	
		FF15554	アナログ電子回路	Analog Circuits	○	1.0	2			0.34				0.33					0.33				○	
		FF15564	確率論	Proberbility theory	○	1.0	2		0.34	0.33							0.33						○	
		FF15574	統計学	Statistics	○	1.0	2		0.34	0.33							0.33						○	
		FF15584	応用理工学情報処理	Introduction to Information Processing	○	2.0	2			0.5							0.5						○	
		FF15594	応用理工学情報処理	Introduction to Information Processing	○	2.0	2			0.5							0.5						○	
		FF15604	応用理工学情報処理	Introduction to Information Processing	○	2.0	2			0.5							0.5						○	
専門科目 Major Subjects	応用物理	FF20113	応用物理専攻実験A	Applied Physics Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF20123	応用物理専攻実験A	Applied Physics Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF20133	応用物理専攻実験B	Applied Physics Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF20143	応用物理専攻実験B	Applied Physics Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF29928	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF29938	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF29948	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF29958	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14					0.14				○		
		FF25001	量子力学I	Quantum Mechanics I	○	3.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF25011	量子力学II	Quantum Mechanics II	○	3.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF25021	統計力学I	Statistical Mechanics I	○	3.0	3		0.34							0.33		0.33					○	
		FF25091	固体物理学1	Solid State Physics 1	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF25101	固体物理学2	Solid State Physics 2	○	2.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF25111	化学C	Chemistry C	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33					○	
		FF25121	化学D	Chemistry D	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33					○	
		FF25131	化学E	Chemistry E	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33					○	
		FF25141	生命科学1	Life Science 1	○	1.0	3		0.34							0.33		0.33					○	
		FF25151	生命科学2	Life Science 2	○	1.0	3		0.34							0.33		0.33					○	
		FF25161	生命科学3	Life Science 3	○	1.0	3		0.34							0.33		0.33					○	
		FF26231	半導体電子工学1	Semiconductor Device Physics 1	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF26241	半導体電子工学2	Semiconductor Device Physics 2	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF26251	光物性工学 I	Optical Properties of Solids I	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF26261	光物性工学 II	Optical Properties of Solids II	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF26271	デジタル電子回路	Digital Electronics	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33					○	
		FF26281	応用数学 II	Applied Mathematics II	○	2.0	3		0.34								0.33	0.33					○	

応用理工学類 <学士（工学）> カリキュラム・マップ
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free		
							1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
							コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry			
専門科目 Major Subjects		FF26291	固体物理学特論	Advanced Solid State Physics	○	1.0	3						0.33				0.33					○	
		FF26301	物理計測	Physical Measurement	○	1.0	3						0.33				0.33					○	
		FF26311	計算機実習	Numerical Computation Exercise	○	1.0	3		0.34							0.33	0.33					○	
		FF26321	光学	Optics	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26331	応用原子物理	Applied Atomic Physics	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26341	回折結晶学	Diffraction Crystallography	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26351	統計力学Ⅱ	Statistical Mechanics II	○	2.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26361	レーザー光学	Laser Science	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26371	プラズマ工学	Plasma Engineering	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26381	計測工学	Basics of Measurement	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26391	制御工学	Control Theory	○	1.0	3		0.34				0.33				0.33					○	
		FF26401	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	○	1.0	4		0.5								0.5					○	
		FF22001	応用物理特論	Introduction to Applied Physics	○	1.0	3		0.5								0.5					○	○
	電子・量子工学	FF30113	電子・量子工学専攻実験A	Laboratory Exercise for Electronics and Quantum Effect Engineering A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF30123	電子・量子工学専攻実験A	Laboratory Exercise for Electronics and Quantum Effect Engineering A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF30133	電子・量子工学専攻実験B	Laboratory Exercise for Electronics and Quantum Effect Engineering B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF30143	電子・量子工学専攻実験B	Laboratory Exercise for Electronics and Quantum Effect Engineering B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF39928	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF39938	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF39948	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF39958	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14						0.14				○	
		FF35001	量子力学Ⅰ	Quantum Mechanics I	○	3.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF35011	量子力学Ⅱ	Quantum Mechanics II	○	3.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF35021	統計力学Ⅰ	Statistical Mechanics I	○	3.0	3		0.34							0.33		0.33				○	
		FF35091	固体物理学Ⅰ	Solid State Physics 1	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF35101	固体物理学2	Solid State Physics 2	○	2.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF35111	化学C	Chemistry C	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33				○	
		FF35121	化学D	Chemistry D	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33				○	
		FF35131	化学E	Chemistry E	○	1.0	3		0.34					0.33				0.33				○	
		FF35141	生命科学1	Life Science 1	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33				○	
		FF35151	生命科学2	Life Science 2	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33				○	
		FF35161	生命科学3	Life Science 3	○	1.0	3		0.34						0.33			0.33				○	
		FF36221	半導体電子工学1	Semiconductor Device Physics 1	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36231	半導体電子工学2	Semiconductor Device Physics 2	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36241	光物性工学Ⅰ	Optical Properties of Solids I	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36251	光物性工学Ⅱ	Optical Properties of Solids II	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36261	デジタル電子回路	Digital Electronics	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36271	応用数学Ⅱ	Applied Mathematics II	○	2.0	3		0.34							0.33		0.33				○	
		FF36281	固体物理学特論	Advanced Solid State Physics	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36291	物理計測	Physical Measurement	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36301	計算機実習	Numerical Computation Exercise	○	1.0	3		0.34							0.33		0.33				○	
		FF36311	光学	Optics	○	1.0	3		0.5									0.5				○	
		FF36321	磁性体工学	Magnetism and magnetic materials	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36331	誘電体工学	Introduction to Dielectrics	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36341	回折結晶学	Diffraction Crystallography	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36351	情報通信工学概論	Communication Network Technology	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36361	集積回路工学1	Integrated Circuit Technology 1	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36371	集積回路工学2	Integrated Circuit Technology 2	○	1.0	4		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36381	統計力学Ⅱ	Statistical Mechanics II	○	2.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36391	レーザー光学	Laser Science	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36401	パワー半導体デバイス	Power Semiconductor Devices	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36411	プラズマ工学	Plasma Engineering	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	
		FF36421	計測工学	Basics of Measurement	○	1.0	3		0.34				0.33					0.33				○	

応用理工学類 <学士（工学）> カリキュラム・マップ
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name		主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free		
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
								コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry			
物性工学		FF36431	制御工学	Control Theory	○	1.0	3		0.34					0.33					0.33				○	
		FF36441	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	○	1.0	4		0.5										0.5				○	
		FF32201	電子・量子工学特論	Introduction to Quantum and Electronic Engineering	○	1.0	3		0.5										0.5				○	○
		FF40113	物性工学専攻実験A	Applied Condensed Matter Physics Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF40123	物性工学専攻実験A	Applied Condensed Matter Physics Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF40133	物性工学専攻実験B	Applied Condensed Matter Physics Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF40143	物性工学専攻実験B	Applied Condensed Matter Physics Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF49928	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF49938	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF49948	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF49958	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF45001	量子力学I	Quantum Mechanics I	○	3.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF45011	量子力学II	Quantum Mechanics II	○	3.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF45021	統計力学I	Statistical Mechanics I	○	3.0	3		0.34								0.33			0.33			○	
		FF45091	固体物理学1	Solid State Physics 1	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF45101	固体物理学2	Solid State Physics 2	○	2.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF45111	化学C	Chemistry C	○	1.0	3		0.34						0.33					0.33			○	
		FF45121	化学D	Chemistry D	○	1.0	3		0.34						0.33					0.33			○	
		FF45131	化学E	Chemistry E	○	1.0	3		0.34						0.33					0.33			○	
		FF45141	生命科学1	Life Science 1	○	1.0	3		0.34							0.33				0.33			○	
		FF45151	生命科学2	Life Science 2	○	1.0	3		0.34							0.33				0.33			○	
		FF45161	生命科学3	Life Science 3	○	1.0	3		0.34							0.33				0.33			○	
		FF46181	半導体電子工学1	Semiconductor Device Physics I	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46191	半導体電子工学2	Semiconductor Device Physics 2	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46201	凝縮系物理	Condensed Matter Physics	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46211	光物性工学 I	Optical Properties of Solids I	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46221	光物性工学 II	Optical Properties of Solids II	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46231	デジタル電子回路	Digital Electronics	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46241	応用数学 II	Applied Mathematics II	○	2.0	3		0.34								0.33			0.33			○	
		FF46251	磁性体工学	Magnetism and magnetic materials	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46261	誘電体工学	Introduction to Dielectrics	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46271	金属材料学 I	Metallic materials I	○	2.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46281	金属材料学 II	Metallic materials II	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46291	無機材料工学 I	Inorganic Materials I	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46301	無機材料工学 II	Inorganic Materials II	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46311	回折結晶学	Diffraction Crystallography	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46321	統計力学 II	Statistical Mechanics II	○	2.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46331	レーザー光学	Laser Science	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF46341	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	○	1.0	4		0.5											0.5			○	
		FF42001	物性工学特論	Introduction to Applied Condensed Matter Physics	○	1.0	3		0.5											0.5			○	○
物質・分子工学		FF50113	物質・分子工学専攻実験A	Materials and Molecular Engineering Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF50123	物質・分子工学専攻実験A	Materials and Molecular Engineering Laboratory A	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF50133	物質・分子工学専攻実験B	Materials and Molecular Engineering Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF50143	物質・分子工学専攻実験B	Materials and Molecular Engineering Laboratory B	○	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF59928	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF59938	卒業研究A	Undergraduate Research A	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF59948	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF59958	卒業研究B	Undergraduate Research B	○	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14							0.14		○		
		FF55001	量子力学I	Quantum Mechanics I	○	3.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF55011	量子力学II	Quantum Mechanics II	○	3.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF55021	統計力学I	Statistical Mechanics I	○	3.0	3		0.34								0.33			0.33			○	
		FF55091	固体物理学1	Solid State Physics 1	○	1.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF55101	固体物理学2	Solid State Physics 2	○	2.0	3		0.34					0.33						0.33			○	
		FF55111	化学C	Chemistry C	○	1.0	3		0.34						0.33					0.33			○	
		FF55121	化学D	Chemistry D	○	1.0	3		0.34						0.33					0.33			○	

応用理工学類 <学士（工学）> カリキュラム・マップ
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name		主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free				
								1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves		
								コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry					
専門科目 Major Subjects	学類共通	FF55131	化学E	Chemistry E	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF55141	生命科学1	Life Science 1	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF55151	生命科学2	Life Science 2	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF55161	生命科学3	Life Science 3	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56221	半導体電子工学1	Semiconductor Device Physics 1	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56231	半導体電子工学2	Semiconductor Device Physics 2	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56241	光物性工学Ⅰ	Optical Properties of Solids Ⅰ	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56251	光物性工学Ⅱ	Optical Properties of Solids Ⅱ	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56261	応用数学Ⅱ	Applied Mathematics Ⅱ	○	2.0	3		0.34							0.33						0.33		○		
		FF56271	光学	Optics	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56281	磁性体工学	Magnetism and magnetic materials	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56291	誘電体工学	Introduction to Dielectrics	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56301	金属材料Ⅰ	Metallic materials Ⅰ	○	2.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56311	無機材料工学Ⅰ	Inorganic Materials Ⅰ	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56321	無機材料工学Ⅱ	Inorganic Materials Ⅱ	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56331	高分子科学Ⅰ	Polymer Science Ⅰ	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56341	高分子科学Ⅱ	Polymer Science Ⅱ	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56351	触媒化学	Catalytic Chemistry	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56361	電気化学A	Electrochemistry A	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56371	電気化学B	Electrochemistry B	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56381	有機化学1	Organic Chemistry 1	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56391	有機化学2	Organic Chemistry 2	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56401	有機化学3	Organic Chemistry 3	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56411	有機化学4	Organic Chemistry 4	○	1.0	3		0.34						0.33							0.33		○		
		FF56421	生体材料	Biomaterials	○	1.0	3		0.34							0.33						0.33		○		
		FF56431	回折結晶学	Diffraction Crystallography	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56441	統計力学Ⅱ	Statistical Mechanics Ⅱ	○	2.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56451	レーザー光学	Laser Science	○	1.0	3		0.34					0.33								0.33		○		
		FF56461	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	○	1.0	4		0.5													0.5		○		
		FF56211	機器分光分析	Instrumental Analysis Using Spectroscopy	○	1.0	3		0.5													0.5		○		
		FF52101	物質・分子工学特論	Introduction to Materials and Molecular Engineering	○	1.0	3		0.5													0.5		○	○	
		JTP科目	学類共通	FF19401	基礎実験学	Basic Laboratory Practices	○	1.0	2		0.15					0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	○			
				FF13103	インターンシップⅠ	Internship Ⅰ		1.0	3・4	0.25			0.25	0.25	0.25									○	○	
				FF13203	インターンシップⅡ	Internship Ⅱ		1.0	3・4	0.25			0.25	0.25	0.25									○	○	
				FF14003	応用理工学特別実習Ⅰ	Engineering science practical training Ⅰ		1.0	1～3	0.13			0.13	0.13	0.13				0.12	0.12	0.12	0.12		○	○	
				FF14103	応用理工学特別実習Ⅱ	Engineering science practical training Ⅱ		1.0	3・4	0.13			0.13	0.13	0.13				0.12	0.12	0.12	0.12		○	○	
				FF16111	応用数学Ⅰ	Applied Mathematics Ⅰ	○	3.0	2		0.5							0.5						○		
				FF16121	応用数学Ⅰ	Applied Mathematics Ⅰ	○	3.0	2		0.5							0.5						○		
				FF16711	計測実験学	Introductory Sciences in Measurements	○	1.0	2		0.2	0.2	0.2			0.2				0.2				○		
				FF16301	先端科学・工学概論	Introduction to Interdisciplinary Program in Advanced Physics and Engineering	○	1.0	2		0.17	0.17	0.17			0.17			0.16		0.16				○	
				FF16401	材料物性工学概論	Introduction to Material Science and Engineering	○	1.0	2		0.17	0.17	0.17			0.17	0.16					0.16			○	
				FF16801	分子工学概論	Introduction to Molecular Engineering	○	1.0	2		0.17	0.17	0.17				0.17	0.16					0.16		○	
				FF16901	応用物理工学概論	Introduction to Applied Physics	○	1.0	2		0.17	0.17	0.17			0.17		0.16		0.16					○	
				FA00011	科学技術倫理	Science and Engineering Ethics		1.0	2・3		0.12	0.11	0.11	0.11	0.11					0.11	0.11	0.11	0.11		○	○
				FA00021	知的財産と技術移転	Intellectual Property and Technology Transfer		1.0	2・3		0.12	0.11	0.11	0.11	0.11					0.11	0.11	0.11	0.11		○	○
	FF00208			特別研究	Laboratories Research		8.0	1	0.13			0.13	0.13	0.13					0.12	0.12	0.12	0.12				
	FF00308	特別研究Ⅰ	Laboratories Research		3.0	1	0.13			0.13	0.13	0.13					0.12	0.12	0.12	0.12						
	FF00408	特別研究Ⅱ	Laboratories Research		3.0	1	0.13			0.13	0.13	0.13					0.12	0.12	0.12	0.12						