物理学類　＜学士（理学）＞　コンピテンス一覧
College of Physics　Competence List
＜Bachelor of Science＞

■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	自然科学の理解 Understanding natural sciences	自然科学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力 Students have acquired basic knowledge of natural science and scientific thinking methods
2	古典物理学の理解 Understanding classical physics	古典物理学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力 Abilities for understanding concepts and ways of thinking that are bases for natural science and for solving problems
3	現代物理学の理解 Understanding modern Physics	現代物理学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力 Abilities for understanding concepts and ways of thinking that are bases for the Introduction to Modern Physics.
4	専門物理学の理解 Understanding specialized physics	自然現象を物理学の原理に基づき理解し、物理学一般に関する幅広い知識と多様な研究手法についての知識を習得する能力 Ability to understand natural phenomena based on the principles of physics and to acquire a broad knowledge of physics in general and of diverse research methods
5	計算分析能力 Computational analysis skills	計算プログラムを理解・実装し、その解析結果を物理学的に正しく分析・考察できる能力 Ability to understand and implement computational programs, and to correctly analyze and discuss the results of the analysis from a physics perspective
6	実験分析能力 Ability to analyze experiments	実験の原理および操作を理解し、その解析結果を物理学的に正しく分析・考察できる能力 Ability to understand the principles and operations of experiments and to analyze and discuss the results of the analysis correctly from a physics point of view
7	専門的対話能力 Professional dialogue skills	物理学の内容を英語等で表現および議論する能力 Ability to expressing and discussing physics in English
8	課題解決能力 Problem-solving skills	自ら物理学における課題を探求し、その課題を解く能力 Abilities for pursuing and solving inquiries into physics and assignments for students

物理学類　＜学士（理学）＞　カリキュラム・マップ
College of Physics　<Bachelor of Science>　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 registration year	汎用コンピテンス Generic Competences 1 コミュニケーション能力 Communication ability	2 批判的・創造的思考力 Ability for critical and creative thinking	3 データ・情報リテラシー Data and information literacy	4 広い視野と国際性 Broad perspective and international character	5 心身の健康と人間性・倫理性 Mental and physical health, humanity, and ethics	6 協働性・主体性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	専門コンピテンス Specific Competences 1 自然科学の理解 Understanding natural sciences	2 古典物理学の理解 Understanding classical physics	3 現代物理学の理解 Understanding modern Physics	4 専門物理学の理解 Understanding specialized physics	5 計算分析能力 Computational analysis skills	6 実験分析能力 Ability to analyze experiments	7 専門的対話能力 Professional dialogue skills	8 課題解決能力 Problem-solving skills	必修／選択／自由の別 Required, Elective, or Free 必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives
基礎科目 General Foundation Subjects	共通科目 Common Foundation Subjects	11*****	総合科目（ﾌｧｰｽﾄｲﾔｰｾﾐﾅｰ）	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)																		○		
		12*****	総合科目（学士基盤科目）	Multidisciplinary Subjects(exc. First Year Seminar and Invitation to Arts and Sciences)																			○	
		2******	体育	Physical Education																		○		
		2******	体育	Physical Education																			○	
		3******	第1外国語（英語）	1st Foreign Language(English)																		○		
		3******	外国語	Foreign Language																			○	
		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																		○		
		5******	国語	Japanese Language																			○	
		4******	芸術	Art																			○	
	関連科目 Specific Foundation Subjects		他学群または他学類の開設科目	Subjects offered by other Schools and Colleges		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○	
専門基礎科目 Foundation Subjects for Major		FBC1401	物理学概論	Introductory physics	○	1.0	1		0.1					0.9									○	
		FCB1201-1231	力学1	Mechanics 1	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCB1241-1261	力学2	Mechanics 2	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCB1271-1291	力学3	Mechanics 3	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCB1301-1331	電磁気学1	Electromagnetism 1	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCB1341-1361	電磁気学2	Electromagnetism 2	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCB1371-1391	電磁気学3	Electromagnetism 3	○	1.0	1		0.1						0.9								○	
		FCC2202	物理学入門	Introduction of physics	○	1.0	1		0.1						0.9							○		
		FA01111-011E1	数学リテラシー1	Mathematics Literacy 1	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01211-012E1	数学リテラシー2	Mathematics Literacy 2	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FBA1701-1711	数学リテラシー3	Mathematics Literacy 3		1.0	1			0.1				0.9										
		FA01611-016D1/FBA1581	線形代数1	Linear Algebra 1	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01711-017D1/FBA162	線形代数2	Linear Algebra 2	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01811-018D1/FBA166	線形代数3	Linear Algebra 3	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01311-013D1/FBA146	微積分1	Calculus 1	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01411-014D1/FBA150	微積分2	Calculus 2	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FA01511-015D1/FBA154	微積分3	Calculus 3	○	1.0	1			0.1				0.9									○	
		FE11171/11271	化学１	Chemistry 1		1.0	1		0.1					0.9									○	
		FE11181/11281	化学２	Chemistry 2		1.0	1		0.1					0.9									○	
		FE11191/11291	化学３	Chemistry 3		1.0	1		0.1					0.9									○	
専門科目 Major Subjects	力学	FCC2464	解析力学	Analytical mechanics	○	2.0	2		0.1						0.9							○		
		FCC2554	連続体力学	Continuum mechanics		1.0	2		0.1						0.9								○	
		FCC2561	流体力学	Fluid dynamics		1.0	2		0.1						0.9								○	
	電磁気学	FCC2374	専門電磁気学I	Specialized electromagnetism I	○	2.0	2		0.1						0.9								○	
		FCC2384	専門電磁気学II	Specialized electromagnetism II	○	2.0	2		0.1						0.9								○	
		FCC3094	専門電磁気学III	Specialized electromagnetism III	○	2.0	3		0.1						0.9								○	
	量子論	FCC2231	量子力学序論	Introduction of Qunatum Mechanics	○	1.0	2		0.1							0.9							○	
		FCC2241	量子論入門	Introduction to Quantum Mechanics	○	1.0	2		0.1							0.9							○	
		FCC2244	量子力学I	Quantum mechanics I	○	3.0	2		0.1							0.9							○	
		FCC3134	量子力学II	Quantum mechanics II	○	3.0	3		0.1							0.9							○	
		FCC3144	量子力学III	Quantum mechanics III	○	3.0	3		0.1							0.9							○	

物理学類 ＜学士（理学）＞ カリキュラム・マップ
College of Physics ＜Bachelor of Science＞ 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 registration 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			
								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	自然科学の理解 Understanding natural sciences	古典物理学の理解 Understanding classical physics	現代物理学の理解 Understanding modern Physics	専門物理学の理解 Understanding specialized physics	計算分析能力 Computational analysis skills	実験分析能力 Ability to analyze experiments	専門的対話能力 Professional dialogue skills	課題解決能力 Problem-solving skills	必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives
専門科目 Major Subjects	相対論	FCC2531	特殊相対性理論	Special Relativity		1.0	2		0.1							0.9							○	
		FCC3061	一般相対性理論	General relativity		2.0	3		0.1							0.9							○	
	物理数学	FCC2444	物理数学I	Mathematical Physics I		3.0	2		0.1	0.1				0.8									○	
		FCC2454	物理数学II	Mathematical Physics II		3.0	2		0.1	0.1				0.8									○	
	計算物理学	FCC2235	計算物理学I	Computational physics I		1.0	2		0.1	0.1								0.8					○	
		FCC2345	計算物理学II	Computational physics II		1.0	2		0.1	0.1								0.8					○	
		FCC3525	計算物理学III	Computational physics III		1.0	3		0.1	0.1								0.8					○	
		FCC3535	計算物理学IV	Computational physics IV		1.0	3		0.1	0.1								0.8					○	
	実験物理学	FCC2733	物理学実験I	Physics experiment I	○	2.0	2	0.1	0.1				0.2						0.6				○	
		FCC3733	物理学実験II	Physics experiment II	○	6.0	3	0.1	0.1				0.2						0.6				○	
		FCC3101	実験物理学I	Experimental physics I		1.0	2		0.1	0.1									0.8				○	
		FCC3111	実験物理学II	Experimental physics II		1.0	2		0.1	0.1									0.8				○	
		FCC3181	実験物理学III	Experimental physics III		1.0	3		0.1	0.1									0.8				○	
	課題探究	FCC2713	課題探究実習セミナー1	Target oriented group study 1		2.0	2・3	0.1	0.1	0.1			0.1					0.1	0.1	0.1	0.3		○	
		FCC2723	課題探究実習セミナー2	Target oriented group study 2		2.0	2・3	0.1	0.1	0.1			0.1					0.1	0.1	0.1	0.3		○	
	統計力学	FCC3154	統計力学I	Statistical mechanics I	○	3.0	3		0.1							0.9							○	
		FCC3164	統計力学II	Statistical mechanics II	○	3.0	3		0.1							0.9							○	
		FCC2414	熱物理学	Thermodynamics	○	2.0	2		0.1						0.9								○	
	科学英語	FCC2403	科学英語I	English Seminar on Physics I		1.0	2	0.3			0.3									0.4			○	
		FCC3655	科学英語II	English Seminar on Physics II		2.0	3	0.3			0.2									0.5			○	
	生物物理学	FCC3901	生物物理学I	Biophysics I		1.0	2・3		0.1								0.9						○	
		FCC3911	生物物理学II	Biophysics II		1.0	2・3		0.1								0.9						○	
		FCC3923	生物物理学実験	Biophysics experiment		1.0	2・3		0.1								0.9						○	
		FCC3851	生物物理学概論	Introductory biophysics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	プラズマ物理学	FCC3841	プラズマ物理学概論	Introductory plasma physics		1.0	3		0.1								0.9						○	
		FCC4071	プラズマ物理学	Plasma Physics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	素粒子物理学	FCC3801	素粒子物理学概論	Introductory elementary particle physics		1.0	3		0.1								0.9						○	
		FCC4081	素粒子物理学	Elementary Particle Physics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	原子核物理学	FCC3811	原子核物理学概論	Introductory nuclear physics		1.0	3		0.1								0.9						○	
		FCC4091	原子核物理学	Nuclear Physics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	物性物理学	FCC3831	物性物理学概論	Introductory solid state physics		1.0	3		0.1								0.9						○	
		FCC4101	物性物理学	Solid State Physics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	宇宙物理学	FCC3821	宇宙物理学概論	Introductory astrophysics		1.0	3		0.1								0.9						○	
		FCC4111	宇宙物理学	Astrophysics		1.0	4		0.1								0.9						○	
	卒業研究	FCC4808	卒業研究	Graduation Thesis	○	10.0	4	0.1	0.1	0.1			0.1				0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	○		