

(理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンシス Generic Competence					専門コンピテンシス Specific Competences			合計 Total
科目 区分 Course Category	科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registra- tion year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1	2	3	4	5	1	2	3	
				必修 Required	選択 Core Elect ives	自由 Free Elect ives	講義 Lectu- res	演習 Class Exerc- ises	実験 実習 Pract- ical train- ing	知の 活用力 Knowledge application competence	マネジメント能 力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 International- ity competence	研究力 Research ability	専門知識 Specialized knowledge	倫理観 Ethical view	
学術院共通専門基礎科目 Inter-disciplinary Foundation Courses	0AH0201	美しい国土づくりへの挑戦 (I)	Designing and Planning for National Land (I)	1・2	2		○			30	20	30	10	10	10	30	60	200
	0AH0202	美しい国土づくりへの挑戦 (II)	Designing and Planning for National Land (II)	1・2	2		○			30	20	30	10	10	10	30	60	200
	0AH0203	再生可能エネルギー工学	Renewable Energy Engineering	1・2	2		○			25	50					125		200
	0AH0204	リスク・レジリエンス工学概論	Introduction to Risk and Resilience	1	1		○			20					40	40		100
	0AH0205	ICT社会イノベーション特論	Special Lecture on Social Innovation by ICT	1・2	2		○			30	30	40	40		30	30		200
	0AH0206	計算科学リテラシー	Computational Science Literacy	1・2	1		○			20				20	30	30		100
	0AH0207	Computational Science Literacy	Computational Science Literacy	1・2	1		○			20				20	30	30		100
	0AH0208	計算科学のための高性能並列計算技術 (日本語)	High Performance Parallel Computing Technology for Computational Sciences	1・2	1		○			20				20	30	30		100
	0AH0209	High Performance Parallel Computing Technology for Computational Sciences	High Performance Parallel Computing Technology for Computational Sciences	1・2	1		○			20				20	30	30		100
	0AH0210	機械工作序論と実習	Basis and practical training of machining	1・2	1				○	25	25					50		100
研究群共通 科目群 Degree Programs' Common Courses	専門基礎科 目 Foundation Subjects for Major	共通 Common	0AL0000	テクニカルライティング基礎	Introductory Technical Writing	1・2	2		○			150	20	20		10		200
			0AL0002	テクニカルライティング発展	Advanced Technical Writing	1・2	2		○			120	10	20	30	10	10	200
			0AL0004	アカデミック・プレゼンテーション1	Academic Presentations 1	1・2	1		○			60	20	20				100
			0AL0006	アカデミック・プレゼンテーション2	Academic Presentations 2	1・2	1		○			60	20	20				100
			0AL0008	アカデミック・スピーキング1	Academic Speaking 1	1・2	1		○			60	20	20				100
			0AL0010	アカデミック・スピーキング2	Academic Speaking 2	1・2	1		○			60	20	20				100
			0AL0011															
			0AL0013	MDA異分野連携ゼミナール	MDA Interdisciplinary Collaborative Seminar	1・2	2		○	20	20	30			30	90	10	200
		社会工学関連科目 Policy and Planning Sciences Associated Courses	0AL0100	社会工学のための数学	Mathematics for Policy and Planning Sciences	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0101	ミクロ経済学	Microeconomics	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0102	社会シミュレーション	Social Simulation	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0103	ゲーム理論	Game Theory	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0104	統計分析	Statistical Analysis	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0105	企業評価論	Corporate Valuation	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0106	制度・政策決定論	Institutions and Policy Decision	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0107	都市と環境	Urban and Environmental Planning	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0108	空間情報科学	Spatial Information Science	1・2	2		○	50				50	100			200
			0AL0109	モビリティ・イノベーションの社会応用	Mobility Innovations and Their Application for Society	1	2		○	50				50	100			200
		サービス工学関連科目 Service Engineering Associated Courses	0AL0110	ブロックチェーン技術と地域未来創生	Blockchain Technology for Regional Revitalization	1	2		○	50				50	100			200
			0AL0201	観光の科学	Tourism Science	1・2	1		○							100		100
			0AL0202	サービス満足度解析	Analysis of Service Satisfaction	1・2	1		○							100		100
			0AL0203	金融サービスと意思決定	Financial Service and Decision Making	1・2	1		○							100		100
			0AL0204	サービス工学:技術と実践	Service Engineering: Technologies and Applications	1・2	1		○							100		100
			0AL0205	ウェルネスサービスサイエンス	Wellness Service Science	1・2	1		○							100		100
			0AL0206	交通サービスデザイン	Transportation Service Design	1・2	1		○							100		100
			0AL0207	システム開発論	System Development	1・2	1		○							100		100
			0AL0209	デジタルガバメントとスマートシティ	e-Government and Smart City	1・2	1		○							100		100
			0AL0300	ソフトコンピューティング基礎論	Introduction to Soft Computing	1・2	2		○	40					40	120		200
	リスク・レジリエンス工学 関連科目 Risk and Resilience Engineering Associated Courses	0AL0301	データマイニング	Data Mining	1・2	2		○		40					40	120		200
		0AL0302	暗号技術特論	Advanced Course on Cryptography	1・2	2		○		40					40	120		200
		0AL0303	情報システム特論	Advanced Information Systems	1・2	2		○		40					40	120		200
		0AL0304	数理モデル解析特論	Advanced Course on Mathematical Model Analysis	1・2	2		○		40					40	120		200
		0AL0305	数理環境工学特論	Theoretical Environmental Analysis	1・2	2		○		40					40	120		200
		情報理工関連科目 Computer Science Associated Courses	0AL0400	Experiment Design in Computer Sciences	Experiment Design in Computer Sciences	1・2	2		○	30	20		70	10	60		10	200
			0AL0401	インストラクショナルデザイン	Instructional Design	1・2	1		○	10	10	60	20					100
			0AL0402	データ解析特論	Data Analysis	1・2	2		○	50				50	50	50		200

(理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンシス Generic Competence					専門コンピテンシス Specific Competences			合計 Total 1		
科目 区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registra- tion year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1	2	3	4	5	1	2		3	
					必修 Requi- red	選択 Core Elect- ives	自由 Free Elect- ives	講義 Lectu- res	演習 Class Exerc- ises	実験 実習 Pract- ical train- ing	知の 活用力 Knowledge application competence	マネジメン ト能力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 Internationa- lity competence	研究力 Research ability	専門知識 Specialized knowledge		倫理観 Ethical view	
専門科目 Major Subjects	構造エネルギー工学関連科目 Engineering Mechanics and Energy Associated Courses	OAL0600	エネルギーシステム原論	Energy System Engineering	1・2		2		○			50	50				100		200	
		OAL0601	固体力学特論	Advanced Solid Mechanics	1・2		2		○			50	50					100		200
		OAL0602	構造力学特論	Advanced Structural Mechanics	1・2		2		○			50	50					100		200
		OAL0603	振動学特論	Advanced Vibration Analysis	1・2		2		○			50	50					100		200
		OAL0622	電磁気学特論	Advanced Electromagnetics	1・2		1		○			25	25					50		100
		OAL0623	スマートグリッド特論	Smart Grid	1・2		1		○			25	25					50		100
		OAL0605	災害情報学	Disaster Information	1・2		2		○			25	25					150		200
		OAL0624	流体力学特論	Advanced Fluid Mechanics	1・2		3		○			75	75					150		300
		O1CM43*	宇宙開発工学特別演習20XX	Advanced Space Exploration Engineering Workshop 20XX	1・2		2			○			100		40	40		20		200
		OAL0620	インフラ開発工学特別演習		1・2		2			○			100		40	40		20		200
		OAL0621	建築設計計画特別演習	Advanced Exercises for Planning and Designing	1・2		1			○			50		20	20		10		100
	社会工学関 連科目 Policy and Planning Sciences Associated Courses	OAL5101	都市・地域解析学	Urban and Regional Analysis	1・2		2		○									200		200
		OAL5102	都市開発プロジェクト・マネジメント/ 地域経営論	Urban Renewal Project Management/ Area Management	1・2		2		○									200		200
		OAL5103	経済・政策分析	Theory and Practice of Economic Policy	1・2		2		○									200		200
		OAL5104	ビジネス戦略:理論と実践	Business Strategies: Theory and Practice	1・2		2		○									200		200
		OAL5105	情報セキュリティ	Information Security	1・2		2		○									200		200
		OAL5106	ファイナンス:理論と実践 (Nomura Securities Course)	Financial Management: Theory and Practice (Nomura Securities Course)	1・2		2		○									200		200
		OAL5107	資産評価論	Theory of Asset Valuation	1・2		2		○									200		200
		OAL5108	離散数理論	Discrete Mathematics	1・2		2		○									200		200
		OAL5109	数理最適化理論	Mathematical Optimization Theory	1・2		2		○									200		200
		OAL5110	地域科学	Regional Science	1・2		2		○									200		200
		OAL5111	都市形成史	History of Urban Built Environment	1・2		2		○									200		200
		OAL5112	住環境計画論	Residential Environment Planning	1・2		2		○									200		200
		OAL5113	ミクロ計量分析	Microeconomic Analysis	1		2		○									200		200
		OAL5114	オペレーション管理	Operations Management	1・2		2		○									200		200
		OAL5115	社会工学特別講義I	Special Lecture on Policy and Planning Sciences I	1・2		2		○									200		200
		OAL5116	社会工学特別講義II	Special Lecture on Policy and Planning Sciences II	1・2		2		○									200		200
		OAL5117	社会工学特別講義III	Special Lecture on Policy and Planning Sciences III	1・2		1		○									100		100
	サービス工学関連科目 Service Engineering Associated Courses	OAL5200	サービス工学特別講義I	Special Lecture on Service Engineering I	1・2		1		○									100		100
		OAL5201	サービス工学特別講義II	Special Lecture on Service Engineering II	1・2		1		○									100		100
		OAL5202	サービス工学特別講義III	Special Lecture on Service Engineering III	1・2		1		○									100		100
	リスク・レジリエンス工学 関連科目 Risk and Resilience Engineering Associated Courses	OAL5300	エネルギー・環境モデリング演習	Seminar in Modeling of Energy and Environment Systems	1・2		2			○			40				40	120		200
		OAL5301	サイバーリスク特論	Advanced Course in Cyber Risk	1・2		1		○				20				20	60		100
		OAL5302	サイバーレジリエンス演習	Seminar in Cyber Resilience	1・2		1			○			20				20	60		100
		OAL5303	リスクと安心の科学哲学特論	Philosophical Scientific Perspectives on Risk and Safety	1・2		1		○				20				20	60		100
		OAL5304	ネットワークセキュリティ特論	Advanced Course in Network Security	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5305	ヒューマンファクター演習	Seminar in Human Factors	1・2		1			○			40				40	120		200
		OAL5306	ヒューマンファクター特論	Human Factors	1・2		1		○				20				20	60		100
		OAL5307	プロセスシステムリスク特論	Risk in Process Systems	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5308	リスク・レジリエンス工学修士特別講義(セキュリティ)	Topics in Risk and Resilience Engineering in Master's Program (Security)	1・2		1		○				20				20	60		100
		OAL5309	リスク・レジリエンス工学修士特別講義(都市防災・リスク情報論)	Topics in Risk and Resilience Engineering in Master's Program (Theory of Urban Disaster Mitigation and Risk Information)	1・2		1		○				20				20	60		100
		OAL5310	リスクコミュニケーション	Risk Communication	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5311	レジリエンス社会へ向けての事業継続管理	Business Continuity Management towards a Resilience Society	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5312	レジリエント都市計画演習	Seminar in Resilient Urban Planning	1・2		2			○			40				40	120		200
		OAL5313	環境・エネルギー・安全工学概論	Environment, Energy and Safety Engineering	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5314	金融リスク解析	Financial Risk Analysis	1・2		2		○				40				40	120		200
		OAL5315	災害リスク・レジリエンス論	Disaster Risk and Resilience	1・2		2		○				40				40	120		200

(理工情報生命科学術院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンス Generic Competence					専門コンピテンス Specific Competences			合計 Total 1		
科目 区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registra- tion year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1 知の 活用力 Knowledge application competence	2 マネジメント能 力 Management competence	3 コミュニケー ション能力 Communication competence	4 チームワーク力 Teamwork competence	5 国際性 Internationa- lity competence	1 研究力 Research ability	2 専門知識 Specialized knowledge		3 倫理観 Ethical view	
					必修 Requi- red	選択 Core Elect- ives	自由 Free Elect- ives	講義 Lectu- res	演習 Class Exerc- ises	実験 実習 Practi- cal train- ing										
情報理工関連科目 Computer Science Associated Courses		0AL5316	サイバーセキュリティ特論	Advanced Course on Cyber Security	1・2		2		○			40				40	120		200	
		0AL5317	都市リスクマネジメント論	Advanced Urban Risk Management	1・2		2		○			40				40	120		200	
		0AL5318	認知的インタフェース論	Cognitive Interface Design	1・2		2		○			40				40	120		200	
		0AL5319	リスク・レジリエンス工学修士特別講義(情報知能災害リスクマネジメント)	Policy and case study on information-intelligence-based disaster risk management	1・2		1		○			20				20	60		100	
		0AL5321	エネルギーシステム解析演習	Seminar in Energy Systems Analysis	1・2		1			○		20				20	60		100	
		0AL5322	原子力安全特論	Advanced Lecture on Nuclear Safety	1・2		1		○			20				20	60		100	
		0AL5323	メディアリスクコミュニケーション概論	Media Risk Communication	1・2		2		○			40				40	120		200	
		0AL5324	金融情報セキュリティ	Financial Cryptography and Information Security	1・2		2		○			40				40	120		200	
		0AL5400	Principles of Software Engineering	Principles of Software Engineering	1・2		2		○			30			50	10	60	50		200
		0AL5401	コンピュータグラフィクス特論	Advanced Course in Computer Graphics	1・2		2		○			50			30	40	50		200	
		0AL5402	コンピュータサイエンス英語講義I	Topics in Computational Science I	1・2		1		○			20			10	30	40		100	
		0AL5403	コンピュータネットワーク特論	Advanced Computer Networks	1・2		2		○			40	30	30		50	50		200	
		0AL5406	システム最適化	Systems and Optimization	1・2		1		○			30				10	40	20		100
		0AL5407	システム制御	Systems and Control	1・2		1		○			30				10	40	20		100
		0AL5409	データ工学特論I	Data Engineering I	1・2		2		○			30	40	50			40	40		200
		0AL5410	データ工学特論II	Data Engineering II	1・2		2		○			50	50				50	50		200
		0AL5411	ヒューマンインタフェース特論I	Special Topics in Computer Human Interaction I	1・2		1		○			20		20		30	30	30		100
		0AL5412	ヒューマンインタフェース特論II	Special Topics in Computer Human Interaction II	1・2		1		○			20		20		30	30	30		100
		0AL5414	プログラミング言語特論	Advanced Course in Programming Languages	1・2		1		○			50					50			100
		0AL5415	プログラム理論特論	Advanced Course in Program Theory	1・2		1		○			30					20	50		100
		0AL5416	音声メディア工学特論	Advanced Course in Speech Media Engineering	1・2		1		○			30					30	40		100
		0AL5417	画像認識特論	Image Recognition and Understanding	1・2		2		○			50	20	20			60	50		200
		0AL5418	回路工学特論	Advanced Circuit Engineering	1・2		2		○			50	20	30			50	50		200
		0AL5419	基礎計算生物学	Basic Computational Biology	1・2		2		○			30					90	80		200
		0AL5420	計算言語学特論	Advanced Course in Computational Linguistics	1・2		2		○			50	30	20			50	50		200
		0AL5421	高性能コンピューティング特論	Advanced Course in High Performance Computing	1・2		2		○			50		20		30	50	50		200
		0AL5423	集積システム工学	Integrated Systems Engineering	1・2		2		○			50				50	50	50		200
		0AL5424	信号画像処理特論I	Advanced Course in Signal and Image Processing I	1・2		1		○			30					30	40		100
		0AL5425	信号画像処理特論II	Advanced Course in Signal and Image Processing II	1・2		1		○			30					30	40		100
		0AL5426	信号画像処理特論III	Advanced Course in Signal and Image Processing III	1・2		1		○			30					30	40		100
		0AL5428	数値アルゴリズム特論	Advanced Course in Computational Algorithms	1・2		2		○			30	40			10	60	60		200
		0AL5429	知能感性処理特論	Intelligent Sensory Information Processing	1・2		2			○		20	10	30	40		40	60		200
		0AL5430	適応的メディア処理	Adaptive Media Processing	1・2		1		○			10				10	30	50		100
		0AL5431	統計的言語モデル特論	Advanced Course in Statistical Language Modeling	1・2		2		○			50	30				50	70		200
		0AL5432	非線形システム特論	Advanced Nonlinear Systems	1・2		2		○			50					70	80		200
		0AL5433	分散システム特論	Advanced Course in Distributed Systems	1・2		2		○			50					70	80		200
		0AL5434	並行システム	Concurrent Systems	1・2		2		○			40	30				50	50		200
		0AL5435	並列処理アーキテクチャ特論	Advanced Parallel Processing Architecture	1・2		2		○			50				50	50	50		200
		0AL5439	暗号理論特論I	Special Lecture on Cryptography I	1・2		1		○			30					40	30		100
		0AL5440	暗号理論特論II	Special Lecture on Cryptography II	1・2		1		○			30					40	30		100
		0AL5441	ヒューマンセンタードAI特論A	Human-centered AI A	1・2		1		○			20	20				30	20	10	100
		0AL5442	ヒューマンセンタードAI特論B	Human-centered AI B	1・2		1		○			20	20				30	20	10	100
		0AL5443	Topics in Computer Ethics	Topics in Computer Ethics	1・2		2		○			20			50	10	60	50	10	200
		0AL5444	情報理工特別講義I	Topics in Computer Science I	1・2		1		○			40		10	10			40		100
		0AL5445	量子アルゴリズム特論	Selected Topics in Quantum Algorithms	1・2		2		○			60					70	70		200
	知能機能システム関連科目 Intelligent and Mechanical Interaction Systems Associated Courses		0AL5500	コンテンツ工学	Contents Engineering	1・2		2		○								200		200
			0AL5501	サイバニクス	Cybernetics	1・2		2		○								200		200
			0AL5502	システムモデリング	System Modeling	1・2		2		○								200		200
			0AL5503	スマートインフォメディアシステム特論	Smart Info-media System	1・2		2		○								200		200
			0AL5504	ソーシャルロボティクス	Social Robotics	1・2		2		○								200		200
			0AL5505	通信基礎論	Fundamentals of Electrical Communication	1・2		2		○								200		200
			0AL5506	デジタル制御特論	Digital Control	1・2		2		○								200		200
			0AL5507	バーチャルリアリティ	Virtual Reality	1・2		2		○								200		200
			0AL5508	ユーザビリティテスト	Usability Testing	1・2		2		○								200		200
			0AL5509	ロボット制御論	Robot Manipulator Control	1・2		2		○								200		200
		0AL5510	運動制御論	Motion Control	1・2		2		○								200		200	
		0AL5511	音響工学特論	Advanced Applied Acoustics	1・2		2		○								200		200	
	0AL5512	機械学習論	Machine Learning	1・2		2		○								200		200		

(理工情報生命学院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンシス Generic Competence					専門コンピテンシス Specific Competences			合計 Total	
科目 区分 Course Category		科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registra- tion year	単位数 Credits		授業形態 Course Methods			1	2	3	4	5	1	2	3		
					必修 Required	選択 Core Elect ives	自由 Free Elect ives	講義 Lectures	演習 Class Exercises	実験 実習 Practical training	知の 活用力 Knowledge application competence	マネジメント能 力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 International ity competence	研究力 Research ability	専門知識 Specialized knowledge		倫理観 Ethical view
工学系 Engineering	理工系 Science and Technology	システム情報工学研究群 博士前期課程 Engineering Mechanics and Energy Associated Courses	0AL5513	実世界指向センシング Real-World Oriented Sensing	1・2	2		○									200	200	
			0AL5514	言語情報処理特論 Natural Language Processing and Information Access	1・2	2		○										200	200
			0AL5515	錯覚とインタフェース Sensory Illusion and Interface	1・2	2		○										200	200
			0AL5516	視覚システム論 Visual Information Systems	1・2	2		○										200	200
			0AL5517	自律移動ロボット学 Autonomous Mobile Robotics	1・2	2		○										200	200
			0AL5518	情報・符号理論 Information and Coding Theory	1・2	2		○										200	200
			0AL5520	人工知能特論 Artificial Intelligence	1・2	2		○										200	200
			0AL5521	生体計測工学 Bioinstrumentation Engineering	1・2	2		○										200	200
			0AL5523	知覚拡張工学 Extended Perception Engineering	1・2	2		○										200	200
			0AL5600	マイクロメカニクス Micromechanics	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5601	圧縮性流れの力学 Advanced Dynamics of Compressible Flow	1・2	2		○			25	50						125	200
			0AL5602	宇宙開発工学特論 Advanced Space-Development Technology	1・2	1		○			15	15						70	100
			0AL5624	環境流体工学特論 Environmental Fluid Engineering	1・2	1		○			15	15						70	100
			0AL5604	計算力学特論 Advanced Computational Mechanics	1・2	2		○			25	50						125	200
			0AL5605	原子炉構造設計 Structure Design of Nuclear Plant	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5606	構造物設計法論 Structural Design Methodology	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5607	混相流工学 Multiphase Flow Engineering	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5608	材料強度学特論 Strength and Fracture of Solids	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5610	数値流体力学 Computational Fluid Dynamics	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5611	耐震工学特論 Advanced Earthquake Engineering	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5612	地盤工学特論 Advanced Geotechnical Engineering	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5613	輸送現象論 Transport Phenomena	1・2	2		○			25	50						125	200
			0AL5614	熱・流体計測法 Thermo-Fluids Measurement Techniques	1・2	2		○			25	50						125	200
			0AL5615	複合構造特論 Advanced Composite Structural Engineering	1・2	2		○			25	25						150	200
			0AL5616	構造エネルギー工学特別講義I Topics in Engineering Mechanics and Energy I	1・2	1		○				50						50	100
			0AL5617	構造エネルギー工学特別講義II Topics in Engineering Mechanics and Energy II	1・2	1		○				50						50	100
			0AL5618	構造エネルギー工学特別講義III Topics in Engineering Mechanics and Energy III	1・2	1		○				50						50	100
			0AL5619	構造エネルギー工学特別講義IV Topics in Engineering Mechanics and Energy IV	1・2	1		○				50						50	100
			0AL5620	構造エネルギー工学特別講義V Topics in Engineering Mechanics and Energy V	1・2	1		○				50						50	100
			0AL5621	災害から学ぶ：巨大災害が社会基盤施設、工学や社会システム全般に及ぼす影響 Learning from Disasters: Extreme events and their impact on infrastructure, engineering and society	1・2	2				○		100	40	40				20	200
			0AL5623	構造・固体CAE特別演習 Advanced Exercise for Structure and Solid Mechanics	1・2	2				○		100	40	40				20	200
			0AL5625	熱流体計測工学特別演習 Advanced Exercise for Thermo-fluid Engineering	1・2	3				○		100	40	40				20	200
			0AL5626	電力・エネルギー工学特別演習 Advanced Exercise for Power and Energy Engineering	1・2	3				○		100	40	40				20	200
			0AL5627	信頼性工学特論 Advanced Reliability Engineering	1・2	2		○			25	50						125	200
			エンパワーマント情報学関 連科目 Empowerment Informatics Associated Courses	0AL5700	拡張生体学 Augmented Human	1・2	2		○									200	200
				0AL5701	生体計測 Physiological and Physical Human Sensing	1・2	2		○									200	200
0AL5702	実世界指向インタフェース Real-World-Oriented Interface	1・2		2		○									200	200			
0AL5703	神経運動制御 Computational Neuromotor Control	1・2		2		○									200	200			
0AL5704	触覚の計算論 Computational Haptics	1・2		2		○									200	200			
0AL5705	実験心理学方法論 Methods of Experimental Psychology	1・2	2		○									200	200				
0AL5707	機械学習演習 Exercises of Machine Learning	1・2	1				○							100	100	200			

(理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)											汎用コンピテンス Generic Competence					専門コンピテンス Specific Competences			合計 Total		
科目 区分 Course Category	科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registra- tion year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods				1	2	3	4	5	1	2	3			
				必修 Requ- ired	選択 Core Elect ives	自由 Free Elect ives	講義 Lectu- res	演習 Class Exerc- ises	実験 実習 Pract- ical train- ing	知の 活用力 Knowledge application competence	マネジメン ト能力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 Internationa- lity competence	研究力 Research ability	専門知識 Specialized knowledge	倫理観 Ethical view				
学位プログラム科目群 Program subjects	社会学関連科目 Policy and Planning Sciences Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALA001	社会学ワークショップI	Workshop in Policy and Planning Sciences I	1-2	1			○		20	20	20	20		20			100	
			0ALA002	社会学ワークショップII	Workshop in Policy and Planning Sciences II	1-2	1			○		20	20	20	20		20			100	
			0ALA003	社会学インターンシップ	Internship in Policy and Planning Sciences	1-2	2				○		40	40	40	40			40	200	
			0ALA004	地域未来創生アクティブラーニングI	Active Learning in Strategic Frontiers for Regional Revitalization I	1-2	2				○		40	40	40	40	40			200	
			0ALA005	地域未来創生アクティブラーニングII	Active Learning in Strategic Frontiers for Regional Revitalization II	1-2	2				○		40	40	40	40	40			200	
			0ALA006	地域未来創生アクティブラーニングIII	Active Learning in Strategic Frontiers for Regional Revitalization III	1-2	2				○		40	40	40	40	40			200	
			0ALA007	地域未来創生概論I	Introduction to Strategic Frontiers for Regional Revitalization I	1	1			○		25				25	50			100	
			0ALA008	地域未来創生概論II	Introduction to Strategic Frontiers for Regional Revitalization II	2	1			○		25				25	50			100	
		専門科目 Major Subjects	0ALA500	社会学ファシリテーター育成プログラムI	Facilitation Training Pre-Program in Policy and Planning Sciences I	1-2	1				○			20	20	40			20	100	
			0ALA501	社会学ファシリテーター育成プログラムII	Facilitation Training Pre-Program in Policy and Planning Sciences II	1-2	1				○			20	20	40			20	100	
			0ALA508	社会学ファシリテーター育成プログラムI	Facilitation Training Program in Policy and Planning Sciences I	1-2	2				○			40	40	80			40	200	
			0ALA509	社会学ファシリテーター育成プログラムII	Facilitation Training Program in Policy and Planning Sciences II	1-2	2				○			40	40	80			40	200	
			0ALA502	社会学修士基礎演習I	Basic Master's Seminar in Policy and Planning Sciences I	1	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
			0ALA503	社会学修士基礎演習II	Basic Master's Seminar in Policy and Planning Sciences II	1	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
			0ALA504	社会学修士特別演習I	Special Master's Seminar in Policy and Planning Sciences I	1	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
			0ALA505	社会学修士特別演習II	Special Master's Seminar in Policy and Planning Sciences II	1	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
			0ALA506	社会学修士特別研究I	Special Master's Research Work in Policy and Planning Sciences I	2	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
			0ALA507	社会学修士特別研究II	Special Master's Research Work in Policy and Planning Sciences II	2	2				○		30	20	20	20	20	50	20	20	200
	サービス工学関連科目 Service Engineering Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALB000	消費者心理分析	Consumer Psychology	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB001	地域データ解析	Regional Data Analysis	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB002	ビッグデータアナリティクス	Big Data Analytics	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB003	応用最適化	Applied Optimization	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB004	公共インフラ計画	Public Infrastructure Planning	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB005	情報ネットワーク	Information Networks	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB006	サービスサイエンス	Service Science	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB007	プレイスメイキング	Place Making	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
			0ALB008	技術経営	Management of Technology	1	2			○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
		専門科目 Major Subjects	0ALB500	サービス工学ファシリテーター育成プログラム	Facilitation Training Program in Service Engineering	1-2	1				○			20	20	40			20	100	
			0ALB501	サービス工学インターンシップ	Internship (Master's Program in Service Engineering)	1-2	1				○			20	20	20		20	20	100	
			0ALB502	サービス工学特別演習I	Special Seminar in Service Engineering I	1	2				○		20	20	20	20	20	60	20	20	200
			0ALB503	サービス工学特別演習II	Special Seminar in Service Engineering II	1	2				○		20	20	20	20	20	60	20	20	200
リスク・レジリエンス工学 関連科目 Risk and Resilience Engineering Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALB504	サービス工学特別研究I	Special Research Work in Service Engineering I	2	2				○		20	20	20	20	60	20	20	200		
		0ALB505	サービス工学特別研究II	Special Research Work in Service Engineering II	2	2				○		20	20	20	20	20	60	20	20	200	
		0ALC000	リスク・レジリエンス工学基礎	Fundamentals of Risk and Resilience	1	1			○							40	40			100	
		0ALC500	リスク・レジリエンス工学グループPBL演習	Group Project Based Learning in Risk and Resilience Engineering	1	3				○		20	20	10	10	150	60	30	300		
		0ALC501	リスク・レジリエンス工学修士特別演習I	Seminar in Risk and Resilience Engineering I	1	2				○		10	10	10		80	80		200		
		0ALC502	リスク・レジリエンス工学修士特別演習II	Seminar in Risk and Resilience Engineering II	2	2				○		10	10	10	10	80	80		200		
		0ALC503	リスク・レジリエンス工学修士特別研究I	Research in Risk and Resilience Engineering I	1	2				○		10	10	10	10	60	80	20	200		
0ALC504		リスク・レジリエンス工学修士特定課題研究	Project Research in Risk and Resilience Engineering	2	3				○		10	20	10	20	130	80	30	300			
0ALC505		リスク・レジリエンス工学修士特別研究II	Research in Risk and Resilience Engineering II	2	3				○		10	20	10	20	130	80	30	300			
0ALC506		リスク・レジリエンス工学論議I	Academic Reading in Risk and Resilience Engineering I	1	1				○		20				40	40		100			
0ALC507		リスク・レジリエンス工学論議II	Academic Reading in Risk and Resilience Engineering II	2	1				○		20				40	40		100			
0ALC508	リスク・レジリエンス工学修士インターンシップA	Internship A in Risk and Resilience Engineering in Master's Program	1-2	1					○		10	10			50	20	10	100			
0ALC509	リスク・レジリエンス工学修士インターンシップB	Internship B in Risk and Resilience Engineering in Master's Program	1-2	2					○		20	20			100	40	20	200			
情報理工関連科目 Computer Science Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALD000	インターンシップI	Internship I	1-2	1				○		10	10	20	20	10	10	10	100		
		0ALD001	インターンシップII	Internship II	1-2	1				○		10	10	20	20	10	10	10	100		
		0ALD002	プロジェクト実践ワークショップ	Project Practice Workshop	1-2	2				○		30	30	30	30		40	40	200		
		0ALD500	イニシアティブプロジェクトI	Initiative Project I	1	2				○		30	30	30	30	40	40		200		
	専門科目 Major Subjects	0ALD501	イニシアティブプロジェクトII	Initiative Project II	2	2				○		30	30	30	30	40	40		200		
		0ALD502	組込みプログラム開発	Practical development for Embedded and IoT systems	1-2	2			○		20	20	30	40		50	40		200		
		0ALD503	情報理工前期特別演習	Seminar in Computer Science	1	2				○		30	20	20	20	30	30	30	200		
		0ALD504	情報理工前期特別研究I	Research in Computer Science I	1	4				○		50	50	50	50	50	50	50	400		
		0ALD505	情報理工前期特別研究II	Research in Computer Science II	2	6				○		80	70	70	70	80	80	80	600		
		0ALD506	情報理工前期特別演習s	Seminar in Computer Science s	1	1				○		15	10	10	10	15	15	15	100		
		0ALD507	情報理工前期特別演習f	Seminar in Computer Science f	1	1				○		15	10	10	10	15	15	15	100		
		0ALD508	情報理工前期特別研究Is	Research in Computer Science Is	1	2				○		25	25	25	25	25	25	25	200		

(理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンス Generic Competence					専門コンピテンス Specific Competences			合計 Total	
科目 区分 Course Category	科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修 年次 Standard registration year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1 知の 活用力 Knowledge application competence	2 マネジメント能 力 Management competence	3 コミュニケー ション能力 Communication competence	4 チームワーク力 Teamwork competence	5 国際性 Internationa lity competence	1 研究力 Research ability	2 専門知識 Specialized knowledge	3 倫理観 Ethical view		
				必修 Required	選択 Core Elect ives	自由 Free Elect ives	講義 Lectu res	演習 Class Exerc ises	実験 実習 Pract ical train ing										
知能機能システム関連科目 Intelligent and Mechanical Interaction Systems Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALD509	情報理工前期特別研究If	Research in Computer Science If	1	2			○	25	25	25	25	25	25	25	25	200	
		0ALD510	情報理工前期特別研究IIs	Research in Computer Science IIs	2	3			○	40	35	35	35	35	40	40	40	300	
		0ALD511	情報理工前期特別研究IIIf	Research in Computer Science IIIf	2	3			○	40	35	35	35	35	40	40	40	300	
		0ALD512	情報理工前期特別研究A	Research in Computer Science A	1	3			○	40	30	40	40	30	40	40	40	300	
		0ALD513	情報理工前期特別研究A	Research in Computer Science A	1	3			○	40	30	40	40	30	40	40	40	300	
		0ALD514	情報理工前期特別研究B	Research in Computer Science B	1	3			○	40	30	40	40	30	40	40	40	300	
		0ALD515	情報理工前期特別研究B	Research in Computer Science B	1	3			○	40	30	40	40	30	40	40	40	300	
		0ALD516	情報理工前期特別研究C	Research in Computer Science C	2	3			○	40	40	30	40	40	40	40	30	300	
		0ALD517	情報理工前期特別研究C	Research in Computer Science C	2	3			○	40	40	30	40	40	40	40	30	300	
		0ALD518	情報理工前期特別研究D	Research in Computer Science D	2	3			○	40	40	30	40	40	40	40	30	300	
		0ALD519	情報理工前期特別研究D	Research in Computer Science D	2	3			○	40	40	30	40	40	40	40	30	300	
		0ALD520	情報理工前期研究発表演習I	Research Presentation in Computer Science I	1・2	1			○			30		30	40			100	
		0ALD521	情報理工前期研究発表演習II	Research Presentation in Computer Science II	1・2	1			○			30		30	40			100	
		0ALE000	知能機能システムコアスタディ	Fundamentals of Intelligent and Mechanical Interaction Systems	1	1		○			10	10			50		30	100	
		0ALE001	知能機能システム数学基礎	Fundamentals of Mathematics in Intelligent and Mechanical Interaction Systems	1	2		○							50	150		200	
		0ALE002	知能システム理論基礎	Fundamental Theory of Intelligent Interaction Systems	1	2		○							50	150		200	
		0ALE003	機能システム数理基礎	Fundamental Mathematical System of Mechanical Interaction Systems	1	2		○							50	150		200	
		0ALE004	知能機能システムデータ解析演習	Statistical Data Analysis for Intelligent and Mechanical Interaction Systems	1	1			○						100			100	
		0ALE005	知能システムツール演習a	Tools and Practices for Intelligent Interaction Systems A	1	1			○						50	50		100	
		0ALE006	知能システムツール演習b	Tools and Practices for Intelligent Interaction Systems B	1	2			○						200			200	
		0ALE007	機能システムツール演習	Tools and Practices for Mechanical Interaction Systems	1・2	3			○						250	50		300	
		0ALE008	知能機能システムTOEIC演習I	TOEIC Exercise in Intelligent and Mechanical Interaction Systems I	1	2			○						100	100		200	
		0ALE009	知能機能システムTOEIC演習II	TOEIC Exercise in Intelligent and Mechanical Interaction Systems II	2	2			○						100	100		200	
	専門科目 Major Subjects	0ALE500	知能機能システム特別研究I	Research in Intelligent and Mechanical Interaction Systems I	1	4				○	30	20	30	30	130	100	30	400	
		0ALE501	知能機能システム特別研究II	Research in Intelligent and Mechanical Interaction Systems II	2	4				○	30	20	30	30	130	100	30	400	
		0ALE502	知能機能システムセミナーI	Seminar in Intelligent and Mechanical Interaction Systems I	1	2			○		30	30	45	30	35	30		200	
		0ALE503	知能機能システムセミナーII	Seminar in Intelligent and Mechanical Interaction Systems II	2	2			○		30	30	45	30	35	30		200	
		0ALE504	知能機能システム研究発表演習Ia	Oral Presentation Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems Ia	1	1			○				20		40	40		100	
		0ALE505	知能機能システム研究発表演習Ib	Oral Presentation Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems Ib	1	1			○				20		40	40		100	
		0ALE506	知能機能システム研究発表演習IIa	Oral Presentation Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems IIa	2	1			○				20		40	40		100	
		0ALE507	知能機能システム研究発表演習IIb	Oral Presentation Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems IIb	2	1			○				20		40	40		100	
		0ALE508	知能機能システム計画調書作成演習I	Research Proposal Writing Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems I	1	1			○		10				90			100	
		0ALE509	知能機能システム計画調書作成演習II	Research Proposal Writing Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems II	2	1			○		10				90			100	
		0ALE510	知能機能システム論文投稿演習	Research Paper Writing Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems	1・2	1			○						40	40	20	100	
		0ALE511	知能機能システムコラボラトリー演習Ia	Collaboratory Research Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems Ia	1	1				○	20	10		10	30	30		100	
		0ALE512	知能機能システムコラボラトリー演習Ib	Collaboratory Research Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems Ib	1	1				○	20	10		20	20	30		100	
		0ALE513	知能機能システムコラボラトリー演習IIa	Collaboratory Research Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems IIa	2	1				○	20	10		10	30	30		100	
		0ALE514	知能機能システムコラボラトリー演習IIb	Collaboratory Research Workshop in Intelligent and Mechanical Interaction Systems IIb	2	1				○	20	10		20	20	30		100	
		0ALE515	知能システム特別実験a	Laboratory Work in Intelligent Interaction Systems A	1	1				○				20	80			100	
		0ALE516	知能システム特別実験b	Laboratory Work in Intelligent Interaction Systems B	1	1				○		30		20	50			100	
		0ALE517	機能システム特別実験	Laboratory Work in Mechanical Interaction Systems	1・2	1				○		30		20	50			100	
構造エネルギー工学関連科目 Engineering Mechanics and Energy Associated Courses	専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	0ALF000	インターンシップ	Internship	1・2	1				○	5	5	15	15		60		100	
		専門科目 Major Subjects	0ALF500	構造エネルギー工学前期特別演習I	Seminar in Engineering Mechanics and Energy I	1	2			○	10	10	30	40	10	100			200
			0ALF501	構造エネルギー工学前期特別演習II	Seminar in Engineering Mechanics and Energy II	2	2			○	10	10	30	40	10	100			200
			0ALF502	構造エネルギー工学前期特別研究I	Research in Engineering Mechanics and Energy I	1	4				○	20	20	70	60	30	200		400
			0ALF503	構造エネルギー工学前期特別研究II	Research in Engineering Mechanics and Energy II	2	4				○	20	20	70	60	30	200		400
			0ALF504	構造エネルギー工学前期特別演習Ia	Seminar in Engineering Mechanics and Energy Ia	1	1			○	5	5	15	20	5	50			100
			0ALF505	構造エネルギー工学前期特別演習Ib	Seminar in Engineering Mechanics and Energy Ib	1	1			○	5	5	15	20	5	50			100
			0ALF506	構造エネルギー工学前期特別演習IIa	Seminar in Engineering Mechanics and Energy IIa	2	1			○	5	5	15	20	5	50			100
			0ALF507	構造エネルギー工学前期特別演習IIb	Seminar in Engineering Mechanics and Energy IIb	2	1			○	5	5	15	20	5	50			100
			0ALF508	構造エネルギー工学前期特別研究Ia	Research in Engineering Mechanics and Energy Ia	1	2				○	10	10	35	30	15	100		200
			0ALF509	構造エネルギー工学前期特別研究Ib	Research in Engineering Mechanics and Energy Ib	1	2				○	10	10	35	30	15	100		200
			0ALF510	構造エネルギー工学前期特別研究IIa	Research in Engineering Mechanics and Energy IIa	2	2				○	10	10	35	30	15	100		200
			0ALF511	構造エネルギー工学前期特別研究IIb	Research in Engineering Mechanics and Energy IIb	2	2				○	10	10	35	30	15	100		200