

基本計画書

基本計画								
事項	記入欄						備考	
計画の区分	学部の設置							
フリガナ設置者	コクリツダガクホツジン ナゴヤダガク 国立大学法人 名古屋大学							
フリガナ大学の名称	ナゴヤダガク 名古屋大学 (Nagoya University)							
大学本部の位置	愛知県名古屋市千種区不老町1							
大学の目的	名古屋大学は、自由闊達な学風の下、人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人々の幸福に貢献することを、その使命とする。とりわけ、人間性と科学の調和的発展を目指し、人文科学、社会科学、自然科学をともに視野に入れた高度な研究と教育を実践する。							
新設学部等の目的	<p>情報科学技術に関する基礎知識・適用能力と、自然・社会等をシステムとして普遍的に理解する能力を涵養することにより、システム思考に基づいて人類の直面する課題を解決し、新しい価値を生み出せる人材を育成する。</p> <p>【自然情報学科】 自然現象や社会現象のデータ分析と数理モデル化、シミュレーションによる理解を通して、新たな発見や人類の直面する諸問題の解決をすすめて社会の持続的発展に貢献し、新たな価値を創造していく人材を育成する。</p> <p>【人間・社会情報学科】 情報学を駆使して人間の心理や知覚・感覚、コミュニティやマーケットを解明できる人材を育てると共に、その成果によって人間、人と人の関係性、社会のあり方等を変革し、新たな価値創造に結びつけられる人材を育成する。</p> <p>【コンピュータ科学科】 コンピュータやネットワーク、応用人工知能や音声画像処理などの情報科学技術を専門的に学びつつ、社会や自然に対する理解力も持つことで、情報科学技術を活用した新しい機器、システム、サービスなどの創出や、課題解決に貢献できる人材を育成する。</p>							
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地
	情報学部 自然情報学科 [Department of Natural Informatics]	4	38	3年次 4	160	学士（情報学）	平成29年4月 第1年次 平成31年4月 第3年次	愛知県名古屋市千種区 不老町1
	人間・社会情報学科 [Department of Human and Social Informatics]	4	38	4	160	学士（情報学）	平成29年4月 第1年次 平成31年4月 第3年次	愛知県名古屋市千種区 不老町1
	コンピュータ科学科 [Department of Computer Science]	4	59	2	240	学士（情報学）	平成29年4月 第1年次 平成31年4月 第3年次	愛知県名古屋市千種区 不老町1
	計	—	135	3年次 10	560			

<p>同一設置者内における変更状況（定員の移行，名称の変更等）</p>	<p>理学研究科 名古屋大学・エディンバラ大学国際連携理学専攻（平成28年3月設置計画書提出済み） （博士後期課程）（2）（平成28年10月） 物質理学専攻 （博士後期課程）〔定員減〕（△1）（平成28年10月） 生命理学専攻 （博士後期課程）〔定員減〕（△1）（平成28年10月）</p> <p>環境学研究科 地球環境科学専攻 （博士前期課程）〔定員減〕（△1）（平成29年4月） （博士後期課程）〔定員減〕（△1）（平成29年4月） 社会環境学専攻 （博士前期課程）〔定員減〕（△9）（平成29年4月） （博士後期課程）〔定員減〕（△5）（平成29年4月）</p> <p>創薬科学研究科 基盤創薬学専攻 （博士前期課程）〔定員増〕（5）（平成29年4月）</p> <p>情報文化学部（廃止） （3年次編入学定員）（△10） 自然情報学科（△37） 社会システム情報学科（△38） ※ 平成29年4月学生募集停止（3年次編入学定員は平成31年4月学生募集停止）</p> <p>情報学研究科（平成28年3月設置計画書提出済み） 数理情報学専攻 （博士前期課程）（14） （博士後期課程）（4） 複雑系科学専攻 （博士前期課程）（36） （博士後期課程）（8） 社会情報学専攻 （博士前期課程）（18） （博士後期課程）（5） 心理・認知科学専攻 （博士前期課程）（15） （博士後期課程）（7） 情報システム学専攻 （博士前期課程）（32） （博士後期課程）（9） 知能システム学専攻 （博士前期課程）（29） （博士後期課程）（10）</p> <p>情報科学研究科（廃止） 計算機数理科学専攻 （博士前期課程）（△19） （博士後期課程）（△5） 情報システム学専攻 （博士前期課程）（△26） （博士後期課程）（△7） メディア科学専攻 （博士前期課程）（△24） （博士後期課程）（△8） 複雑系科学専攻 （博士前期課程）（△36） （博士後期課程）（△8） 社会システム情報学専攻 （博士前期課程）（△21） （博士後期課程）（△7） ※ 平成29年4月学生募集停止</p>	

<p>同一設置者内における変更状況（定員の移行，名称の変更等）</p>	<p>人文学研究科（平成28年5月事前伺い予定） 人文学専攻 （博士前期課程）（104） （博士後期課程）（61）</p> <p>文学研究科（廃止） 人文学専攻 （博士前期課程）（△60） （博士後期課程）（△30） ※ 平成29年4月学生募集停止</p> <p>国際言語文化研究科（廃止） 日本語文化専攻 （博士前期課程）（△20） （博士後期課程）（△10） 国際多元文化専攻 （博士前期課程）（△28） （博士後期課程）（△14） ※ 平成29年4月学生募集停止</p> <p>国際開発研究科 国際コミュニケーション専攻（廃止） （博士前期課程）（△20） （博士後期課程）（△10） ※ 平成29年4月学生募集停止</p> <p>工学研究科 有機・高分子化学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（34） （博士後期課程）（8） 応用物質化学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（34） （博士後期課程）（8） 生命分子工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（28） （博士後期課程）（6） 応用物理学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（39） （博士後期課程）（9） 物質科学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（39） （博士後期課程）（9） 材料デザイン工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（34） （博士後期課程）（8） 物質プロセス工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（35） （博士後期課程）（9） 化学システム工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（34） （博士後期課程）（8） 電気工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（34） （博士後期課程）（9） 電子工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（47） （博士後期課程）（13） 情報・通信工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（33） （博士後期課程）（8） 機械システム工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（66） （博士後期課程）（14） マイクロ・ナノ機械理工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（36） （博士後期課程）（8） 航空宇宙工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（38） （博士後期課程）（8） エネルギー理工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（18） （博士後期課程）（5） 総合エネルギー工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（18） （博士後期課程）（4） 土木工学専攻（平成28年5月事前伺い予定） （博士前期課程）（36） （博士後期課程）（9）</p>	

同一設置者内における変更状況（定員の移行，名称の変更等）	<p>化学・生物工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△61） （博士後期課程）（△22） マテリアル理工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△84） （博士後期課程）（△27） 電子情報システム専攻（廃止） （博士前期課程）（△54） （博士後期課程）（△20） 機械理工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△44） （博士後期課程）（△16） 航空宇宙工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△14） （博士後期課程）（△6） 社会基盤工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△32） （博士後期課程）（△9） 結晶材料工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△40） （博士後期課程）（△8） エネルギー理工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△36） （博士後期課程）（△9） 量子工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△35） （博士後期課程）（△7） マイクロ・ナノシステム工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△30） （博士後期課程）（△6） 物質制御工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△35） （博士後期課程）（△7） 計算理工学専攻（廃止） （博士前期課程）（△30） （博士後期課程）（△6） ※ 平成29年4月学生募集停止</p> <p>工学部 化学生命工学科（平成28年5月事前伺い予定）（99） 物理工学科（平成28年5月事前伺い予定）（83） マテリアル工学科（平成28年5月事前伺い予定）（110） 電気電子情報工学科（平成28年5月事前伺い予定）（118） 機械・航空宇宙工学科（平成28年5月事前伺い予定）（150） エネルギー理工学科（平成28年5月事前伺い予定）（40） 環境土木・建築学科（平成28年5月事前伺い予定）（80）</p> <p>化学・生物工学科（廃止）（△150） 物理工学科（廃止）（△190） 電気電子・情報工学科（廃止）（△170） 機械・航空工学科（廃止）（△160） 環境土木・建築学科（廃止）（△70） ※ 平成29年4月学生募集停止</p>					
	開設する授業科目の総数					
	新設学部等の名称	講義	演習	実験・実習	計	卒業要件単位数
教育課程	情報学部					
	自然情報学科	183 科目	74 科目	7 科目	264 科目	128単位
	人間・社会情報学科	178 科目	74 科目	5 科目	257 科目	128単位
	コンピュータ科学科	167 科目	57 科目	7 科目	231 科目	128単位

学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
		教授	准教授	講師	助教	計	助手	
		人	人	人	人	人	人	人
新設分	情報学部 自然情報学科	17 (18)	10 (10)	2 (2)	6 (6)	35 (36)	0 (0)	201 (203)
	人間・社会情報学科	5 (7)	16 (16)	1 (1)	1 (1)	23 (25)	0 (0)	200 (201)
	コンピュータ科学科	17 (17)	14 (14)	0 (0)	1 (1)	32 (32)	0 (0)	194 (197)
	計	39 (42)	40 (40)	3 (3)	8 (8)	90 (93)	0 (0)	- (-)
既設分	文学部 人文学科	42 (42)	28 (28)	1 (1)	6 (6)	77 (77)	0 (0)	45 (45)
	教育学部 人間発達科学科	24 (24)	9 (9)	0 (0)	1 (1)	34 (34)	0 (0)	13 (13)
	法学部 法律・政治学科	41 (41)	11 (11)	0 (0)	0 (0)	52 (52)	0 (0)	16 (16)
	経済学部 経済学科	12 (12)	10 (10)	1 (1)	1 (1)	24 (24)	0 (0)	11 (11)
	経営学科	5 (5)	6 (6)	0 (0)	1 (1)	12 (12)	0 (0)	8 (8)
	理学部 数理学科	23 (23)	20 (20)	0 (0)	7 (7)	50 (50)	0 (0)	28 (28)
	物理学科	26 (26)	28 (28)	5 (5)	28 (28)	87 (87)	0 (0)	7 (7)
	化学科	11 (11)	13 (13)	0 (0)	19 (19)	43 (43)	0 (0)	8 (8)
	生命理学科	17 (17)	10 (10)	7 (7)	31 (31)	65 (65)	3 (3)	7 (7)
	地球惑星科学科	18 (18)	17 (17)	1 (1)	10 (10)	46 (46)	0 (0)	43 (43)
	医学部 医学科	49 (49)	48 (48)	22 (22)	33 (33)	152 (152)	0 (0)	129 (129)
	保健学科	36 (36)	19 (19)	0 (0)	24 (24)	79 (79)	0 (0)	39 (39)
	工学部 化学・生物工学科	30 (30)	31 (31)	0 (0)	30 (30)	91 (91)	0 (0)	45 (45)
	物理工学科	46 (46)	47 (47)	0 (0)	44 (44)	137 (137)	0 (0)	51 (51)
	電気電子・情報工学科	29 (29)	26 (26)	0 (0)	30 (30)	85 (85)	0 (0)	66 (66)
	機械・航空工学科	28 (28)	26 (26)	0 (0)	32 (32)	86 (86)	0 (0)	48 (48)
	環境土木・建築学科	20 (20)	23 (23)	0 (0)	16 (16)	59 (59)	0 (0)	72 (72)
	農学部 生物環境科学科	10 (10)	9 (9)	0 (0)	8 (8)	27 (27)	0 (0)	1 (1)
	資源生物科学科	16 (16)	16 (16)	1 (1)	13 (13)	46 (46)	0 (0)	1 (1)
	応用生命科学科	19 (19)	18 (18)	0 (0)	17 (17)	54 (54)	0 (0)	12 (12)
	合計	502 (502)	415 (415)	38 (38)	351 (351)	1,306 (1,306)	3 (3)	- (-)

教員組織の概要

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計	申請大学全体				
	事 務 職 員		651 (651)	1,399 (1,399)	2,050 (2,050)					
	技 術 職 員		1,624 (1,624)	857 (857)	2,481 (2,481)					
	図 書 館 専 門 職 員		51 (51)	— (—)	51 (51)					
	そ の 他 の 職 員		1 (1)	147 (147)	148 (148)					
	計		2,327 (2,327)	2,403 (2,403)	4,730 (4,730)					
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	申請大学全体 うち附属病院 51,789㎡				
	校 舎 敷 地	617,966 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	617,966 ㎡					
	運 動 場 用 地	105,994 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	105,994 ㎡					
	小 計	723,960 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	723,960 ㎡					
	そ の 他	2,495,186 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	2,495,186 ㎡					
	合 計	3,219,146 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	3,219,146 ㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	申請大学全体				
		578,743 ㎡ (578,743 ㎡)	0 ㎡ (0 ㎡)	0 ㎡ (0 ㎡)	578,743 ㎡ (578,743 ㎡)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	申請大学全体				
	234室	240室	1,326室	17室 (補助職員 1人)	14室					
専任教員研究室		新設学部等の名称		室 数						
		情報学部		96 室						
図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	申請大学全体		
	情報学部	3,272,188 [1,527,524] (3,272,188 [1,527,524])	54,571 [23,725] (54,571 [23,725])	30,880 [30,309] (30,880 [30,309])	59,261 (59,261)	17,798 (17,798)	129,577 (129,577)			
	計	3,272,188 [1,527,524] (3,272,188 [1,527,524])	54,571 [23,725] (54,571 [23,725])	30,880 [30,309] (30,880 [30,309])	59,261 (59,261)	17,798 (17,798)	129,577 (129,577)			
図書館		面積	閲覧座席数		収 納 可 能 冊 数		申請大学全体			
		24,829 ㎡	2,031 席		3,140,500 冊					
体育館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要					申請大学全体		
		9,229 ㎡	弓道場、プール (25m×7コース)、陸上競技場 (400mトラック)、テニスコート (11面)、野球場 (1面)、相撲道場・ボクシング練習場・ゴルフ練習場・アーチェリー練習場・ライフル射撃場 (各1カ所)							
経費の見積り及び維持方法の概要	経費の見積り	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	国費による
		教員1人当り研究費等		—	—	—	—	—	—	
		共同研究費等		—	—	—	—	—	—	
		図書購入費	—	—	—	—	—	—	—	
	設備購入費	—	—	—	—	—	—	—		
	学生1人当り納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次			
	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円			
学生納付金以外の維持方法の概要			該当なし							

大学等の名称	名古屋大学								所在地	
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度		
既設大学等の状況	文学部 人文学科	4年	125人	3年次10人	520人 520	学士(文学)	1.06倍	昭和24年度 平成8年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	
	教育学部 人間発達科学科	4	65	3年次10	280 280	学士(教育学)	1.10	昭和24年度 平成9年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	
	法学部 法律・政治学科	4	150	3年次10	620 620	学士(法学)	1.05	昭和24年度 平成9年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	
	経済学部 経済学科 経営学科 学部共通	4 4	140 65	3年次10	840 560 260 20	学士(経済学) 学士(経済学)	1.05	昭和24年度 昭和24年度 昭和24年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	経済学部の定員超過率については、学部単位で入学者を募集しているため学部単位で記入。
	情報文化学部 自然情報学科 社会システム情報学科 学部共通	4 4	37 38	3年次10	320 148 152 20	学士(情報文化学) 学士(情報文化学)	1.08 1.09 1.08	平成5年度 平成5年度 平成5年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	
	理学部 数理学科 物理学科 化学科 生命理学科 地球惑星科学科	4 4 4 4 4	55 90 50 50 25	— — — — —	1,080 220 360 200 200 100	学士(理学) 学士(理学) 学士(理学) 学士(理学) 学士(理学)	1.06	昭和24年度 平成7年度 昭和24年度 昭和24年度 平成8年度 平成4年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	理学部の定員超過率については、学部単位で入学者を募集しているため学部単位で記入。

既設大学等の状況	研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地	
	医学部				1,516					
	医学科	6	107	3年次 5	658	学士(医学)	1.01	昭和24年度	愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65 愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20	医学科については、平成22年度より入学定員変更103人→107人3年次編入20人を含む。 保健学科については、2年次編入18人及び3年次編入40人を含む。
	保健学科	4	200	3年次 20 2年次 6	858	学士(看護学) 学士(保健学) 学士(リハビリテーション学)	1.04	平成9年度		
	工学部				2,960					
	化学・生物工学科	4	150	—	600	学士(工学)	1.06	平成8年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	
	物理工学科	4	190	—	760	学士(工学)	1.03	平成9年度		
	電気電子・情報工学科	4	170	—	680	学士(工学)	1.07	平成7年度		
	機械・航空工学科	4	160	—	640	学士(工学)	1.07	平成6年度		
	環境土木・建築学科	4	70	—	280	学士(工学)	1.17	平成8年度		
	農学部				680					
生物環境科学科	4	35	—	140	学士(農学)	1.05	昭和26年度	愛知県名古屋市千種区不老町1		
資源生物科学科	4	55	—	220	学士(農学)	1.04	平成18年度			
応用生命科学科	4	80	—	320	学士(農学)	1.06	平成18年度			
合計		2,107	3年次 75 2年次 6	8,820						

研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地				
	年	人	年次人	人		倍						
文学研究科 人文学専攻 (博士前期課程)	2	60	—	120	修士(文学)	0.96	昭和28年度 平成12年度	愛知県名古屋市千種区不老町1				
	(博士後期課程)	3	30	—	90	博士(文学) 博士(歴史学)				0.87		
教育発達科学研究科	教育科学専攻 (博士前期課程)	2	32	—	64	修士(教育学)	0.73	昭和28年度 (平成12年度 名称変更) 平成12年度	愛知県名古屋市千種区不老町1			
		(博士後期課程)	3	16	—	48	博士(教育学) 博士(教育)				1.03	
	心理発達科学専攻 (博士前期課程)	2	22	—	44	修士(心理学)	0.90	平成12年度				
		(博士後期課程)	3	15	—	45	修士(臨床心理学) 博士(心理学)				1.17	
	法学研究科 総合法政専攻 (博士前期課程)	2	35	—	70	修士(法学)	0.88	昭和28年度 平成16年度			愛知県名古屋市千種区不老町1	
		(博士後期課程)	3	17	—	51	修士(比較法学) 修士(現代法学) 博士(法学) 博士(比較法学) 博士(現代法学)					
実務法曹養成専攻 (専門職学位課程)		3	70	—	210	法務博士 (専門職)	0.62					
経済学研究科	社会経済システム専攻 (博士前期課程)	2	30	—	60	修士(経済学)	0.76	昭和28年度 平成12年度	愛知県名古屋市千種区不老町1			
		(博士後期課程)	3	15	—	45	修士(経営管理学) 博士(経済学)				0.42	
	産業経営システム専攻 (博士前期課程)	2	14	—	28	修士(経済学)	0.92	平成12年度				
		(博士後期課程)	3	7	—	21	博士(経済学)				0.95	
理学研究科	素粒子宇宙物理学専攻 (博士前期課程)	2	66	—	132	修士(理学)	1.07	昭和28年度 平成7年度	愛知県名古屋市千種区不老町1			
		(博士後期課程)	3	30	—	90	博士(理学)				0.69	
	物質理学専攻 (博士前期課程)	2	63	—	126	修士(理学)	1.25	平成7年度				
		(博士後期課程)	3	23	—	70	博士(理学)				0.82	
	生命理学専攻 (博士前期課程)	2	42	—	84	修士(理学)	1.10	平成8年度				
		(博士後期課程)	3	19	—	57	博士(理学)				0.39	

既設大学等の状況

理工学専攻
(博士後期課程)については、平成26年度より入学定員変更
24人→23人

	研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地		
既設大学等の状況	医学系研究科							昭和30年度 (平成14年度名称変更)	愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65	平成25年度より学生募集停止(分子総合医学専攻, 細胞情報医学専攻, 機能構築医学専攻, 健康社会医学専攻)	
	総合医学専攻 (博士課程)	4	157	—	479	博士(医学)	1.16	平成25年度			
	アデレード大学国際連携総合医学専攻 (博士課程)	4	4	—	4	博士(医学)	0.12	平成27年度			
	分子総合医学専攻 (博士課程)	4	—	—	52	博士(医学)		平成12年度			
	細胞情報医学専攻 (博士課程)	4	—	—	43	博士(医学)		平成11年度			
	機能構築医学専攻 (博士課程)	4	—	—	39	博士(医学)		平成12年度			
	健康社会医学専攻 (博士課程)	4	—	—	27	博士(医学)		平成10年度			
	医科学専攻 (修士課程)	2	20	—	40	修士(医科学)	1.02	平成13年度			
	医療行政コース	1	10	—	10	修士(医療行政学)	1.10				
	看護学専攻 (博士前期課程)	2	18	—	36	修士(看護学)	0.83	平成14年度			愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20
	(博士後期課程)	3	6	—	18	博士(看護学)	1.22				
	医療技術学専攻 (博士前期課程)	2	20	—	40	修士(医療技術学)	1.35	平成14年度			愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20
	(博士後期課程)	3	7	—	21	博士(医療技術学)	0.71				
	リハビリテーション療法学専攻 (博士前期課程)	2	10	—	20	修士(リハビリテーション療法学)	1.40	平成14年度	愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20		
	(博士後期課程)	3	4	—	12	博士(リハビリテーション療法学)	1.50				
	工学研究科								昭和28年度	愛知県名古屋市千種区不老町1	化学・生物工学専攻(博士後期課程)については,平成26年度より入学定員変更23人→22人
	化学・生物工学専攻 (博士前期課程)	2	61	—	122	修士(工学)	1.69	平成16年度			
	(博士後期課程)	3	22	—	67	博士(工学)	0.72				
マテリアル理工学専攻 (博士前期課程)	2	84	—	168	修士(工学)	1.39	平成16年度				
(博士後期課程)	3	27	—	81	博士(工学)	0.42					
電子情報システム専攻 (博士前期課程)	2	54	—	108	修士(工学)	1.60	平成16年度				
(博士後期課程)	3	20	—	60	博士(工学)	0.75					

	研究科等の名称	修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	定員 超過率	開設 年度	所在地	
既 設 大 学 等 の 状 況	機械理工学専攻 (博士前期課程)	2	44	—	88	修士(工学)	1.86	平成16年度		社会基盤工学 専攻(博士後 期課程)につ いては、平成 26年度より入 学定員変更 10人→9人
	(博士後期課程)	3	16	—	48	博士(工学)	0.80			
	航空宇宙工学専攻 (博士前期課程)	2	14	—	28	修士(工学)	2.14	昭和35年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	6	—	18	博士(工学)	0.44			
	社会基盤工学専攻 (博士前期課程)	2	32	—	64	修士(工学)	1.09	平成16年度		
	(博士後期課程)	3	9	—	28	博士(工学)	0.58			
	結晶材料工学専攻 (博士前期課程)	2	40	—	80	修士(工学)	1.02	昭和52年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	8	—	24	博士(工学)	0.33			
	エネルギー理工学専攻 (博士前期課程)	2	36	—	72	修士(工学)	0.81	平成5年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	9	—	27	博士(工学)	0.18			
	量子工学専攻 (博士前期課程)	2	35	—	70	修士(工学)	0.93	平成3年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	7	—	21	博士(工学)	0.42			
	マイクロ・ナノシステム工学専攻 (博士前期課程)	2	30	—	60	修士(工学)	1.08	平成16年度		
	(博士後期課程)	3	6	—	18	博士(工学)	1.16			
	物質制御工学専攻 (博士前期課程)	2	35	—	70	修士(工学)	0.99	平成8年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	7	—	21	博士(工学)	0.47			
	計算理工学専攻 (博士前期課程)	2	30	—	60	修士(工学)	0.98	平成9年度 (平成16年 度再編)		
	(博士後期課程)	3	6	—	18	博士(工学)	0.77			

	研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地		
既設大学等の状況	生命農学研究科							昭和30年度 (平成9年度名称変更)	愛知県名古屋市千種区不老町1	下記専攻については、平成26年度より入学定員変更	
	生物圏資源学専攻 (博士前期課程)	2	35	—	70	修士(農学)	1.02	平成11年度			生物圏資源学専攻 11人→10人
	(博士後期課程)	3	10	—	31	博士(農学)	0.83				
	生物機構・機能科学専攻 (博士前期課程)	2	37	—	74	修士(農学)	1.06	平成9年度			生物機構・機能科学専攻 12人→11人
	(博士後期課程)	3	11	—	34	博士(農学)	0.54				
	応用分子生命科学専攻 (博士前期課程)	2	39	—	78	修士(農学)	1.28	平成10年度			応用分子生命科学専攻 13人→12人
	(博士後期課程)	3	12	—	37	博士(農学)	0.63				
	生命技術科学専攻 (博士前期課程)	2	28	—	56	修士(農学)	1.24	平成16年度			
	(博士後期課程)	3	9	—	27	博士(農学)	0.88				
	国際開発研究科							平成3年度	愛知県名古屋市千種区不老町1		
	国際開発専攻 (博士前期課程)	2	22	—	44	修士(国際開発学)	1.15	平成3年度			
	(博士後期課程)	3	11	—	33	博士(国際開発学)	1.02				
	国際協力専攻 (博士前期課程)	2	22	—	44	修士(国際開発学)	1.11	平成4年度			
	(博士後期課程)	3	11	—	33	博士(国際開発学)	0.69				
	国際コミュニケーション専攻 (博士前期課程)	2	20	—	40	修士(学術)	1.05	平成5年度			
	(博士後期課程)	3	10	—	30	博士(学術)	0.66				
	多元数理科学研究科							平成7年度	愛知県名古屋市千種区不老町1		
	多元数理科学専攻 (博士前期課程)	2	47	—	94	修士(数理学)	1.12	平成7年度			
	(博士後期課程)	3	30	—	90	博士(数理学)	0.38				
	国際言語文化研究科							平成10年度	愛知県名古屋市千種区不老町1		
	日本語文化専攻 (博士前期課程)	2	20	—	40	修士(文学)	0.90	平成10年度			
(博士後期課程)	3	10	—	30	博士(文学)	0.93					
国際多元文化専攻 (博士前期課程)	2	28	—	56	修士(文学)	1.05	平成10年度				
(博士後期課程)	3	14	—	42	博士(文学)	0.80					

	研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地	
既設大学等の状況	環境学研究科							平成13年度	愛知県名古屋千種区不老町1	
	地球環境科学専攻 (博士前期課程)	2	54	—	108	修士(環境学) 修士(理学)	0.83	平成13年度		
	(博士後期課程)	3	25	—	75	博士(環境学) 博士(理学)	0.34			
	都市環境学専攻 (博士前期課程)	2	47	—	94	修士(環境学) 修士(工学)	1.42	平成13年度		
	(博士後期課程)	3	21	—	63	博士(環境学) 博士(工学) 博士(建築学)	0.39			
	社会環境学専攻 (博士前期課程)	2	36	—	72	修士(環境学) 修士(心理学) 修士(社会学) 修士(地理学)	0.87	平成13年度		
	(博士後期課程)	3	18	—	54	修士(法学) 修士(経済学) 博士(環境学) 博士(心理学) 博士(社会学) 博士(地理学) 博士(法学) 博士(経済学)	0.44			
	情報科学研究科							平成15年度		愛知県名古屋千種区不老町1
	計算機数理科学専攻 (博士前期課程)	2	19	—	38	修士(情報科学) 修士(工学)	0.73	平成15年度		
	(博士後期課程)	3	5	—	15	修士(学術) 博士(情報科学) 博士(工学) 博士(学術)	0.26			
	情報システム学専攻 (博士前期課程)	2	26	—	52	修士(情報科学) 修士(工学)	1.09	平成15年度		
	(博士後期課程)	3	7	—	21	修士(学術) 博士(情報科学) 博士(工学) 博士(学術)	1.04			
	メディア科学専攻 (博士前期課程)	2	24	—	48	修士(情報科学) 修士(工学)	1.02	平成15年度		
	(博士後期課程)	3	8	—	24	修士(学術) 博士(情報科学) 博士(工学) 博士(学術)	0.83			
複雑系科学専攻 (博士前期課程)	2	36	—	72	修士(情報科学) 修士(工学)	1.02	平成15年度			
(博士後期課程)	3	8	—	24	修士(学術) 博士(情報科学) 博士(工学) 博士(学術)	0.70				

既設大学等の状況	研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地
	社会システム情報学専攻 (博士前期課程)	2	21	—	42	修士(情報科学)	0.95	平成15年度	
	(博士後期課程)	3	7	—	21	修士(工学) 修士(学術) 博士(情報科学) 博士(工学) 博士(学術)	0.42		
	創薬科学研究科 基盤創薬学専攻							平成24年度	愛知県名古屋市千種区不老町1
	(博士前期課程)	2	27	—	54	修士(創薬科学)	1.05	平成24年度	
(博士後期課程)	3	10	—	20	博士(創薬科学)	0.96	平成26年度		
合計									
博士前期課程			1,525	—	3,040				
博士後期課程			569	—	1,703				
博士課程			161	—	644				
修士課程			30	—	50				
専門職学位課程			70	—	210				

附属施設の概要	名称	目的	所在地	設置年月	規模等 (延面積)
	環境医学研究所	教育・研究	愛知県名古屋市千種区不老町1	昭和24年5月	6,366㎡
	アイソトープ総合センター			昭和51年5月	5,602㎡
	遺伝子実験施設			昭和59年4月	1,928㎡
	物質科学国際研究センター			平成10年4月	7,585㎡
	高等教育研究センター			平成10年4月	405㎡
	農学国際教育協力研究センター			平成11年4月	450㎡
	博物館			平成12年4月	2,812㎡
	心の発達支援研究センター			平成13年4月	527㎡
	法政国際教育協力研究センター			平成14年4月	323㎡
	生物機能開発利用研究センター			平成15年4月	2,619㎡
	未来社会・システム研究所			平成16年4月	13,626㎡
	シンクロトン光研究センター			平成19年4月	502㎡
	基礎理論研究センター			平成22年4月	1,117㎡
	現象解析研究センター			平成22年4月	
	グリーンモビリティ連携研究センター			平成23年7月	684㎡
	減災連携研究センター			平成24年1月	2,720㎡
	細胞生理学研究センター			平成24年4月	1,106㎡
	脳とこころの研究センター			平成25年12月	164㎡
	ナショナルコンポジットセンター			平成26年1月	1,620㎡
予防早期医療創成センター	平成27年7月			365㎡	
宇宙地球環境研究所	平成27年10月	17,841㎡			

附属施設の概要	名 称	目 的	所在地	設置年月	規模等 (延面積)
	学生相談総合センター	教育研究・管理 運営支援	愛知県名古屋市千 種区不老町1	平成13年4月	599㎡
	情報基盤センター	研究、教育等に 係る情報化を推 進するための実 践的調査研究及 び情報技術支援		平成21年4月	4,439㎡
	医学部附属病院	医学の研究、教 育及び診療	愛知県名古屋市昭 和区鶴舞町65	昭和24年5月	94,138㎡

国立大学法人名古屋大学 設置認可等に関わる組織の移行表

平成28年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	平成29年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
名古屋大学				名古屋大学				
文学部				文学部				
人文学科	125	(10)	520	人文学科	125	(10)	520	
教育学部				教育学部				
人間発達科学科	65	(10)	280	人間発達科学科	65	(10)	280	
法学部				法学部				
法律・政治学科	150	(10)	620	法律・政治学科	150	(10)	620	
経済学部				経済学部				
経済学科	140		560	経済学科	140		560	
経営学科	65		260	経営学科	65		260	
(学部共通)		[10]	20	(学部共通)		[10]	20	
情報文化学部				情報文化学部				
自然情報学科	37		148		0		0	平成29年度学生募集停止
社会システム情報学科	38		152		0		0	平成29年度学生募集停止
(学部共通)		[10]	20			[0]	0	平成31年度学生募集停止
理学部				理学部				
数理学科	55		220	数理学科	55		220	
物理学科	90		360	物理学科	90		360	
化学科	50		200	化学科	50		200	
生命理学科	50		200	生命理学科	50		200	
地球惑星科学科	25		100	地球惑星科学科	25		100	
医学部				医学部				
医学科	107	(5)	662	医学科	107	(5)	662	
保健学科看護学専攻	80	(10)	340	保健学科看護学専攻	80	(10)	340	
保健学科放射線技術科学専攻	40	(5)	170	保健学科放射線技術科学専攻	40	(5)	170	
保健学科検査技術科学専攻	40	(5)	170	保健学科検査技術科学専攻	40	(5)	170	
保健学科理学療法学専攻	20	《3》	89	保健学科理学療法学専攻	20	《3》	89	
保健学科作業療法学専攻	20	《3》	89	保健学科作業療法学専攻	20	《3》	89	
工学部				工学部				
化学・生物工学科	150		600		0		0	平成29年度学生募集停止
物理工学科	190		760		0		0	平成29年度学生募集停止
電気電子・情報工学科	170		680		0		0	平成29年度学生募集停止
機械・航空工学科	160		640		0		0	平成29年度学生募集停止
環境土木・建築学科	70		280		0		0	平成29年度学生募集停止
				化学生命工学科	<u>99</u>		<u>396</u>	学科の設置(事前伺い)
				物理工学科	<u>83</u>		<u>332</u>	学科の設置(事前伺い)
				マテリアル工学科	<u>110</u>		<u>440</u>	学科の設置(事前伺い)
				電気電子情報工学科	<u>118</u>		<u>472</u>	学科の設置(事前伺い)
				機械・航空宇宙工学科	<u>150</u>		<u>600</u>	学科の設置(事前伺い)
				エネルギー理工学科	<u>40</u>		<u>160</u>	学科の設置(事前伺い)
				環境土木・建築学科	<u>80</u>		<u>320</u>	学科の設置(事前伺い)
農学部				農学部				
生物環境科学科	35		140	生物環境科学科	35		140	
資源生物科学科	55		220	資源生物科学科	55		220	
応用生命科学科	80		320	応用生命科学科	80		320	
				情報学部 学部の設置(意見伺い)				
				自然情報学科	38	[4]	160	
				人間・社会情報学科	38	[4]	160	
				コンピュータ科学科	59	[2]	240	
計	2107	81	8820	計	2107	81	8820	

()は第3年次編入学定員で外数
 []は学部共通の第3年次編入学定員で外数
 《 》は第2年次編入学定員で外数

平成28年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	
生命農学研究科				
生物圏資源学専攻	M	35	70	
〃	D	10	30	
生物機構・機能科学専攻	M	37	74	
〃	D	11	33	
応用分子生命科学専攻	M	39	78	
〃	D	12	36	
生命技術科学専攻	M	28	56	
〃	D	9	27	
国際開発研究科				
国際開発専攻	M	22	44	
〃	D	11	33	
国際協力専攻	M	22	44	
〃	D	11	33	
国際コミュニケーション専攻	M	20	40	
〃	D	10	30	
多元数理科学研究科				
多元数理科学専攻	M	47	94	
〃	D	30	90	
国際言語文化研究科				
日本語文化専攻	M	20	40	
〃	D	10	30	
国際多元文化専攻	M	28	56	
〃	D	14	42	
環境学研究科				
地球環境科学専攻	M	54	108	
〃	D	25	75	
都市環境学専攻	M	47	94	
〃	D	21	63	
社会環境学専攻	M	36	72	
〃	D	18	54	
情報科学研究科				
計算機数理科学専攻	M	19	38	
〃	D	5	15	
情報システム学専攻	M	26	52	
〃	D	7	21	
メディア科学専攻	M	24	48	
〃	D	8	24	
複雑系科学専攻	M	36	72	
〃	D	8	24	
社会システム情報学専攻	M	21	42	
〃	D	7	21	
創薬科学研究科				
基盤創薬学専攻	M	27	54	
〃	D	10	30	
計				
		2305	5541	

平成29年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
〃	D	8	24	専攻の設置(事前伺い)
機械システム工学専攻	M	66	132	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	14	42	専攻の設置(事前伺い)
マイクロ・ナノ機械理工学専攻	M	36	72	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	8	24	専攻の設置(事前伺い)
航空宇宙工学専攻	M	38	76	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	8	24	専攻の設置(事前伺い)
エネルギー理工学専攻	M	18	36	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	5	15	専攻の設置(事前伺い)
総合エネルギー工学専攻	M	18	36	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	4	12	専攻の設置(事前伺い)
土木工学専攻	M	36	72	専攻の設置(事前伺い)
〃	D	9	27	専攻の設置(事前伺い)
生命農学研究科				
生物圏資源学専攻	M	35	70	
〃	D	10	30	
生物機構・機能科学専攻	M	37	74	
〃	D	11	33	
応用分子生命科学専攻	M	39	78	
〃	D	12	36	
生命技術科学専攻	M	28	56	
〃	D	9	27	
国際開発研究科				
国際開発専攻	M	22	44	
〃	D	11	33	
国際協力専攻	M	22	44	
〃	D	11	33	
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
多元数理科学研究科				
多元数理科学専攻	M	47	94	
〃	D	30	90	
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
環境学研究科				
地球環境科学専攻	M	53	106	定員変更(△1)
〃	D	24	72	定員変更(△1)
都市環境学専攻	M	47	94	
〃	D	21	63	
社会環境学専攻	M	27	54	定員変更(△9)
〃	D	13	39	定員変更(△5)
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
		0	0	平成29年4月学生募集停止
創薬科学研究科				
基盤創薬学専攻	M	32	64	
〃	D	10	30	
情報学研究科				
				研究科の設置(意見伺い)
数理情報学専攻	M	14	28	
〃	D	4	12	
複雑系科学専攻	M	36	72	
〃	D	8	24	
社会情報学専攻	M	18	36	
〃	D	5	15	
心理・認知科学専攻	M	15	30	
〃	D	7	21	
情報システム学専攻	M	32	64	
〃	D	9	27	
知能システム学専攻	M	29	58	
〃	D	10	30	
人文学研究科				
				研究科の設置(事前伺い)
人文学専攻	M	104	208	
〃	D	61	183	
計				
		2401	5732	

Mは修士課程、博士課程前期課程
Dは博士課程、博士課程後期課程
Pは専門職学位課程

教育課程等の概要															
(情報学部自然情報学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
基礎セミナー	基礎セミナーA	1前		2			○			1				兼2	
	基礎セミナーB	1後		2			○		2					兼1	
	小計 (2科目)	—	0	4	0	—			2	1	0	0	0	兼3	
言語文化 I	英語 (基礎)	1前		1			○							兼2	
	英語 (中級)	1後		1			○							兼3	
	英語 (コミュニケーション)	1後		2			○							兼3	
	英語 (上級)	2前		2			○							兼3	
	ドイツ語1	1前		1.5			○							兼3	
	ドイツ語2	1前		1.5			○							兼3	
	ドイツ語3	1後		1.5			○							兼3	
	ドイツ語4	1後		1.5			○							兼3	
	フランス語1	1前		1.5			○							兼3	
	フランス語2	1前		1.5			○							兼3	
	フランス語3	1後		1.5			○							兼3	
	フランス語4	1後		1.5			○							兼3	
	ロシア語1	1前		1.5			○							兼1	
	ロシア語2	1前		1.5			○							兼1	
	ロシア語3	1後		1.5			○							兼1	
	ロシア語4	1後		1.5			○							兼1	
	中国語1	1前		1.5			○							兼3	
	中国語2	1前		1.5			○							兼3	
	中国語3	1後		1.5			○							兼3	
	中国語4	1後		1.5			○							兼3	
	スペイン語1	1前		1.5			○							兼2	
	スペイン語2	1前		1.5			○							兼2	
	スペイン語3	1後		1.5			○							兼2	
	スペイン語4	1後		1.5			○							兼2	
	朝鮮・韓国語1	1前		1.5			○							兼1	
	朝鮮・韓国語2	1前		1.5			○							兼1	
	朝鮮・韓国語3	1後		1.5			○							兼1	
	朝鮮・韓国語4	1後		1.5			○							兼1	
	日本語 (口頭表現) 1	1前		1.5			○							兼1	外国人留学生対象
	日本語 (口頭表現) 2	1後		1.5			○							兼1	外国人留学生対象
	日本語 (文章表現) 1	1前		1.5			○							兼2	外国人留学生対象
	日本語 (文章表現) 2	1後		1.5			○							兼1	外国人留学生対象
小計 (32科目)	—	—	0	48	0	—			0	0	0	0	0	兼21	
言語文化 II	特別英語セミナー (ライティング) 1	3前		2			○							兼2	
	特別英語セミナー (ライティング) 2	3後		2			○							兼1	
	特別英語セミナー (プレゼンテーション) 1	3前		2			○							兼1	
	特別英語セミナー (プレゼンテーション) 2	3後		2			○							兼1	
	特別英語セミナー (リーディング) 1	3前		2			○							兼2	
	特別英語セミナー (リーディング) 2	3後		2			○							兼1	
	中級ドイツ語1	2前		2			○							兼1	
	中級ドイツ語2	2後		2			○							兼1	
	中級フランス語1	2前		2			○							兼2	
	中級フランス語2	2後		2			○							兼2	
	中級ロシア語1	2前		2			○							兼1	
	中級ロシア語2	2後		2			○							兼1	
	中級中国語1	2前		2			○							兼3	
	中級中国語2	2後		2			○							兼3	
中級スペイン語1	2前		2			○							兼2		
中級スペイン語2	2後		2			○							兼2		

教育課程等の概要															
(情報学部自然情報学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
全学基礎科目	言語文化Ⅱ	中級朝鮮・韓国語1	2前	2			○							兼1	
		中級朝鮮・韓国語2	2後	2			○							兼1	
		上級日本語（文章表現）1	2前	2			○							兼1 <small>外国人留学生対象</small>	
		上級日本語（文章表現）2	2後	2			○							兼1 <small>外国人留学生対象</small>	
		小計（20科目）	—	0	40	0	—		0	0	0	0	0	0	兼22
	健康・スポーツ科学		健康・スポーツ科学講義	1前	2		○								兼3
			健康・スポーツ科学実習Ⅰ	1前	1				○						兼3
			健康・スポーツ科学実習Ⅱ	1後	1				○						兼3
		小計（3科目）	—	0	4	0	—		0	0	0	0	0	0	兼6
	全学教育科目	文系基礎科目	哲学	1前	2		○								兼1
			歴史学	1後	2		○								兼3
			文学	1後	2		○								兼3
地理学			1前	2		○								兼3	
社会学			1前	2		○								兼1	
心理学Ⅰ			1前	2		○								兼2	
心理学Ⅱ			1前	2		○								兼1	
教育学			2前	2		○								兼2	
日本国憲法			1後	2		○								兼2	
法学			1前	2		○								兼3	
政治学			2前	2		○								兼1	
経済学A			1前	2		○								兼3	
経済学B			1後	2		○								兼2	
経営学			2前	2		○								兼2	
国際関係論			1後	2		○								兼2	
国際開発学			1前	2		○								兼3	
比較文化論			1後	2		○								兼1	
比較教育論			1前	2		○								兼1	
統計学			1後	2		○								兼2	
	小計（19科目）	—	0	38	0	—		0	0	0	0	0	0	兼38	
全学教育科目	理系基礎科目	微分積分学Ⅰ	1前	2		○			1	1					
		微分積分学Ⅱ	1後	2		○			1	1					
		線形代数学Ⅰ	1前	2		○			1					兼1	
		線形代数学Ⅱ	1後	2		○			1					兼1	
		複素関数論	2前	2		○								兼2	
		物理学基礎Ⅰ	1前	2		○				1					
		物理学基礎Ⅱ	1後	2		○								兼1	
		物理学実験	2前	1.5				○						兼1	
		化学基礎Ⅰ	1前	2		○			1						
		化学基礎Ⅱ	1後	2		○			1						
		化学実験	1後	1.5				○						兼1	
		生物学基礎Ⅰ	1前	2		○								兼1	
		生物学基礎Ⅱ	1後	2		○								兼1	
		生物学実験	1前	1.5				○						兼1	
		地球科学基礎Ⅰ	1前	2		○				1					
		地球科学基礎Ⅱ	1後	2		○								兼1	
		地球科学実験	2前	1.5				○						兼2	
	小計（17科目）	—	8	24	0	—		4	4	0	0	0	0	兼12	
全学教育科目	文系教養科目	生と死の人間学	2後	2		○								兼2	
		現代社会の思想的課題	2後	2		○								兼1	
		科学・技術の哲学	2前	2		○								兼1	
		ことばの不思議	2後	2		○								兼2	
		文化を読む	1後	2		○								兼1	

教育課程等の概要														
(情報学部自然情報学科)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
文系 教養科目	表象と文化	2前		2		○								兼2
	芸術と人間	2前		2		○								兼1
	社会変動と人間生活	2後		2		○								兼1
	人間と行動	1後		2		○								兼1
	現代社会と教育	2前		2		○								兼2
	教育と発達の心理	1後		2		○								兼1
	現代社会と法	2前		2		○								兼3
	民主主義の歴史と現在	1後		2		○								兼2
	市場経済と社会	2前		2		○								兼1
	産業社会と企業	1後		2		○								兼2
	グローバル化時代の国際社会	2後		2		○								兼1
	開発の光と影	1後		2		○								兼1
	人間と環境	2前		2		○								兼1
	社会と環境	2前		2		○								兼1
小計（19科目）		—	0	38	0	—			0	0	0	0	0	兼27
全学 教育科目	図情報とコンピュータ	2後		2		○			1					兼2
	情報メディアとコミュニケーション	2後		2		○								兼2
	システム工学入門	1後		2		○								兼2
	情報リテラシー（理系）	1前		2		○			1					兼1
	情報科学入門	1前		2		○								兼2
	現代数学への流れ	2後		2		○								兼2
	先端材料と物性物理	2後		2		○								兼1
	エレクトロニクスと物性科学	1後		2		○								兼1
	物理現象の科学	1前		2		○								兼1
	原子・分子の科学	2後		2		○								兼2
	物質世界の認識	1後		2		○								兼2
	物質と材料の科学	1後		2		○								兼1
	物質と科学	1後		2		○				1				
	現代の生命科学	2後		2		○								兼2
	現代医療と生命科学	1前		2		○								兼1
	生涯健康と医学	2後		2		○								兼1
	健康増進科学	2後		2		○								兼1
	遺伝子の世界	1後		2		○								兼1
	食と農の科学	1前		2		○								兼2
	動植物の科学	1後		2		○								兼1
	微生物の科学	2後		2		○								兼2
	バイオテクノロジー	2後		2		○								兼2
	地球惑星の科学	1前		2		○								兼2
	自然環境と人間	1後		2		○								兼1
エネルギーと環境	2後		2		○								兼1	
自然環境と人間社会	1前		2		○								兼2	
環境問題と人間	1後		2		○								兼2	
都市と環境	1後		2		○								兼1	
大気水圏環境の科学	1前		2		○								兼2	
小計（29科目）		—	0	58	0	—			3	0	0	0	0	兼41
全学 教養科目	現代芸術論	2前		2		○								兼2
	芸術と人間精神	2前		2		○								兼1
	表象芸術論	2前		2		○								兼1
	音楽芸術論	2前		2		○								兼2
	科学・技術の倫理	2前		2		○								兼1
	科学技術史	2前		2		○								兼1
	科学技術社会論	2前		2		○								兼1
	科学技術とジェンダー	2前		2		○								兼1
	宗教と人類文化	2前		2		○								兼2

教育課程等の概要																
(情報学部自然情報学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
全学教育科目	養全学教	異文化論	2後	2		○								兼1		
		小計（10科目）	—	0	20	0	—		0	0	0	0	0	兼13		
専門基礎科目	スタートアップ科目	インフォマティクス1	1②	1		○								兼7	オムニバス	
		インフォマティクス2	1②	1		○			2					兼10	オムニバス	
		インフォマティクス3	1③	1		○								兼8	オムニバス	
		インフォマティクス4	1④	1		○			2	2					オムニバス	
		感じる情報学	1②	1	1	○								兼5	オムニバス	
		情報の挑戦者・開拓者たち	1①	2		○			1						兼2	
		小計（6科目）	—	6	1	0	—		5	2	0	0	0	兼28		
	情報科学技術の基礎となる科目	情報セキュリティとリテラシー1	1①	1			○				1				兼2	
		情報セキュリティとリテラシー2	1②	1			○				1				兼4	
		プログラミング1	1③	2			○				1				兼4	※演習
		プログラミング2	1④	2			○			1					兼2	※演習
		離散数学及び演習	2①		2		○								兼2	※演習
		論理設計及び演習1	2③		1		○								兼1	※演習
		論理設計及び演習2	2④		1		○								兼1	※演習
		情報理論	2③		1		○								兼1	
		確率統計及び演習	2③		2		○								兼1	※演習
		アルゴリズム1	2③		1		○			1					兼1	
		アルゴリズム2	2④		1		○			1					兼1	
		システム数学及び演習1	2③		1		○								兼3	※演習
		システム数学及び演習2	2④		1		○								兼3	※演習
線形代数の発展1		2③		1		○				1						
線形代数の発展2	2④		1		○				1							
	小計（15科目）	—	6	13	0	—		2	3	0	0	0	兼16			
基礎となる科目	情報システムとしての自然1：生きる	2③		1		○			3	2					オムニバス	
	情報システムとしての自然2：流れる	2④		1		○			5	1					オムニバス	
	情報と国際社会	2①		1		○								兼4	オムニバス	
	人間の知・機械の知	2③		1		○								兼1		
	心の科学	2①		1		○								兼5	オムニバス	
	クリエイティブ・ネットワーキング	2①		1		○				1				兼1		
	小計（6科目）	—	0	6	0	—		7	4	0	0	0	兼10			
基礎理的な課題を発見・解決するための	社会調査	2①		1		○								兼3		
	論理学1	2③	1			○			1					兼3		
	論理学2a	2④		1		○			2		1					
	科学方法論	2④		1		○								兼1		
	複雑系科学の基礎	2①		1		○			1							
	意思決定	2④		1		○			1	1					オムニバス	
	データマイニング入門	2①	1			○			1					兼2		
	情報創造	2①		1		○								兼2		
	問題解決・課題解決の科学1	2③		1		○			1					兼1	オムニバス	
	問題解決・課題解決の科学2	2④		1		○			1							
	シミュレーション・サイエンス1	2③		1		○			3	1					オムニバス	
	シミュレーション・サイエンス2	2④		1		○			4	2					オムニバス	
	小計（12科目）	—	2	10	0	—		12	3	1	0	0	兼10			

教育課程等の概要														
(情報学部自然情報学科)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
社会との科目インテグレーション(学部共通)	アカデミック・イングリッシュ	3②		2		○								兼1
	アカデミック・ライティング	3②		2		○								兼1
	マネジメント	3②		1		○			1					兼3
	情報倫理と法	3①	1			○						1		オムニバス
	PBL1	3②		2			○		1			1		兼7
	PBL2	3②		2			○							兼7
	PBL3	3②		2			○							兼1
	情報と職業1	3②		1		○								兼1
	情報と職業2	3②		1		○								兼1
	小計(9科目)		—	1	13	0	—	—	—	1	0	0	1	0
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学序論1	2②		1		○			2	1	1			オムニバス
	数理情報学序論2	2②		1		○			2	2				オムニバス
	微積分学の発展1	2②		1		○			4	3	1			
	微積分学の発展2	2②		1		○			4	3	1			
	数理情報学演習1	2②		1			○		4	3	1			
	数理情報学演習2	2④		1			○		4	3	1			
	数理情報学1	3③		1		○				2				
	数理情報学2	3④		1		○				2				
	数理情報学3	3①		1		○			2					隔年
	数理情報学4	3①		1		○			2					隔年
	数理情報学5	3①		1		○					1			
	数理情報学6	3①		1		○					1			
	数理情報学7	3③		1		○			2					隔年
	数理情報学8	3④		1		○			2					隔年
	数理情報学9	3③		1		○			2		1			
	数理情報学10	3④		1		○			2		1			
	数理情報学11	3①		1		○				1				
	数理情報学12	3①		1		○				1				
	数理情報学13	3③		1		○			2		1			隔年
	数理情報学14	3④		1		○			2		1			隔年
	数理情報学15	3④		1		○			2					隔年
	数理情報学16	3④		1		○			2					隔年
	数理情報学17	3③		1		○			1					
	数理情報学18	3④		1		○			4	3	1			
	数理情報学演習3	3③		1			○		4	3	1			
	数理情報学演習4	3④		1			○		4	3	1			
	数理情報学演習5	3①		1			○		1			1		共同
	数理情報学演習6	3①		1			○		1			1		共同
	数理情報学演習7	4①		1			○		4	3	1			
	数理情報学演習8	4②		1			○		4	3	1			
	数理情報学演習9	4①		1			○		4	3	1			
複雑システム系序論1	2①		1		○			3	4				オムニバス	
複雑システム系序論2	2①		1		○			6	2				オムニバス	
物質情報学1	2②		1		○			1						
物質情報学2	2②		1		○			1	1					
物質情報学3	2②		1		○			1	1					
物質情報学4	3①		1		○			1	1					
物質情報学5	3①		1		○			1	1					
物質情報学6	3③		1		○			2						
物質情報学7	3③		1		○			1	1					
物質情報学8	3④		1		○			1	1					
物質情報学9	3④		1		○			1	1					
物質情報学10	3④		1		○			2						
物質情報学11	4①		1		○			1						
計算情報学1	2②		1		○			1	1					

教育課程等の概要														
(情報学部自然情報学科)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	計算情報学2	2②		1		○			1	1				
	計算情報学3	2②		1		○			2					
	計算情報学4	3①		1		○			1	1				
	計算情報学5	3①		1		○			1	1				
	計算情報学6	3③		1		○			1	1				
	計算情報学7	3③		1		○			2					
	計算情報学8	3④		1		○			1	1				
	計算情報学9	3④		1		○			2					
	計算情報学10	3④		1		○			1	1				
	計算情報学11	4①		1		○			1					
	計算情報学12	4①		1		○			1					
	複雑システム系演習1	3①		1			○		13	7	1	5		
	複雑システム系演習2	3②		1			○		13	7	1	5		
	複雑システム系演習3	3③		1			○		13	7	1	5		
	複雑システム系演習4	3④		1			○		13	7	1	5		
	複雑システム系演習5	4①		1			○		12	7	1	5		
	複雑システム系演習6	4②		1			○		12	7	1	5		
	複雑システム系演習7	4③		1			○		12	7	1	5		
	複雑システム系演習8	4④		1			○		12	7	1	5		
	卒業研究	4④		6				○	17	10	2			
小計 (65科目)		—	6	64	0	—	—	17	10	2	6	0	0	
合計 (264科目)		—	29	381	0	—	—	17	10	2	6	0	兼201	
学位又は称号		学士 (情報学)			学位又は学科の分野			学際領域						
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
全学教育科目は44単位以上、専門基礎科目から30～34単位、専門科目から38～50単位、関連専門科目から2～10単位の合計84単位以上を修得する。卒業要件は合計128単位以上を修得し、かつ卒業審査に合格しなければならない。 ○自然情報学科 ① 数理情報系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目16単位以上（基礎セミナー2単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の1言語を6単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から6単位以上、理系基礎科目から18単位以上（「微分積分学I・II」、「線形代数学I・II」、「物理学基礎I・II・物理学実験」と「化学基礎I・II・化学実験」と「生物学基礎I・II・生物学実験」と「地球科学基礎I・II・地球科学実験」から1セット、それ以外の「物理学基礎I・II」と「化学基礎I・II」と「生物学基礎I・II」と「地球科学基礎I・II」から1セットを含む）、理系教養科目2単位以上、全学教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティックス1,2,3,4」、「情報の挑戦者・開拓者たち」、「情報セキュリティとリテラシー1,2」、「プログラミング1,2」、「論理学1」、「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」、「数理情報学序論1,2」、数理情報系が開講する専門科目16単位以上、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。 ②複雑システム系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目16単位以上（基礎セミナー2単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の1言語を6単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から6単位以上、理系基礎科目から18単位以上（「微分積分学I・II」、「線形代数学I・II」、「物理学基礎I・II・物理学実験」と「化学基礎I・II・化学実験」と「生物学基礎I・II・生物学実験」と「地球科学基礎I・II・地球科学実験」から1セット、それ以外の「物理学基礎I・II」と「化学基礎I・II」と「生物学基礎I・II」と「地球科学基礎I・II」から1セットを含む）、理系教養科目2単位以上、全学教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティックス1,2,3,4」、「情報の挑戦者・開拓者たち」、「情報セキュリティとリテラシー1,2」、「プログラミング1,2」、「論理学1」、「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」、「複雑システム系序論1,2」、複雑システム系が開講する専門科目16単位以上、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。							1学年の学期区分		4期					
							1学期の授業期間		8週					
							1時限の授業時間		90分					

教育課程等の概要																	
(情報学部人間・社会情報学科)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
全学 教育科目	基礎 セミナー I	基礎セミナーA	1前		2				○						兼3		
		基礎セミナーB	1後		2				○						兼3		
		小計 (2科目)	—	0	4	0			—		0	0	0	0	0	兼6	
	全学 基礎科目	言語 文化 II	英語 (基礎)	1前		1				○						兼1	
			英語 (中級)	1後		1				○						兼1	
			英語 (コミュニケーション)	1後		2				○						兼2	
			英語 (上級)	2前		2				○						兼1	
			ドイツ語1	1前		1.5				○		1				兼2	
			ドイツ語2	1前		1.5				○		1				兼2	
			ドイツ語3	1後		1.5				○		1				兼2	
			ドイツ語4	1後		1.5				○		1				兼2	
			フランス語1	1前		1.5				○						兼3	
			フランス語2	1前		1.5				○						兼3	
			フランス語3	1後		1.5				○						兼3	
			フランス語4	1後		1.5				○						兼3	
			ロシア語1	1前		1.5				○						兼1	
			ロシア語2	1前		1.5				○						兼1	
			ロシア語3	1後		1.5				○						兼1	
			ロシア語4	1後		1.5				○						兼1	
			中国語1	1前		1.5				○						兼3	
			中国語2	1前		1.5				○						兼3	
			中国語3	1後		1.5				○						兼3	
			中国語4	1後		1.5				○						兼3	
			スペイン語1	1前		1.5				○						兼2	
			スペイン語2	1前		1.5				○						兼2	
			スペイン語3	1後		1.5				○						兼2	
			スペイン語4	1後		1.5				○						兼2	
			朝鮮・韓国語1	1前		1.5				○						兼1	
			朝鮮・韓国語2	1前		1.5				○						兼1	
			朝鮮・韓国語3	1後		1.5				○						兼1	
			朝鮮・韓国語4	1後		1.5				○						兼1	
			日本語 (口頭表現) 1	1前		1.5				○						兼1	外国人留学生対象
			日本語 (口頭表現) 2	1後		1.5				○						兼1	外国人留学生対象
日本語 (文章表現) 1			1前		1.5				○						兼2	外国人留学生対象	
日本語 (文章表現) 2			1後		1.5				○						兼1	外国人留学生対象	
小計 (32科目)			—		6	48	0			—		1	2	0	0	0	兼18
	言語 文化 II	特別英語セミナー (ライティング) 1	3前		2				○						兼2		
		特別英語セミナー (ライティング) 2	3後		2				○						兼1		
		特別英語セミナー (プレゼンテーション) 1	3前		2				○						兼1		
		特別英語セミナー (プレゼンテーション) 2	3後		2				○						兼1		
		特別英語セミナー (リーディング) 1	3前		2				○						兼2		
		特別英語セミナー (リーディング) 2	3後		2				○						兼1		
		中級ドイツ語1	2前		2				○						兼1		
		中級ドイツ語2	2後		2				○						兼1		
		中級フランス語1	2前		2				○						兼2		
		中級フランス語2	2後		2				○						兼2		
		中級ロシア語1	2前		2				○						兼1		
		中級ロシア語2	2後		2				○						兼1		
		中級中国語1	2前		2				○						兼3		
		中級中国語2	2後		2				○						兼3		
		中級スペイン語1	2前		2				○						兼2		
中級スペイン語2	2後		2				○						兼2				
中級朝鮮・韓国語1	2前		2				○						兼1				

教育課程等の概要																	
(情報学部人間・社会情報学科)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
全学基礎科目	言語文化II	中級朝鮮・韓国語2	2後	2				○							兼1	外国人留学生対象 外国人留学生対象	
		上級日本語(文章表現)1	2前	2				○							兼1		
		上級日本語(文章表現)2	2後	2				○							兼1		
		小計(20科目)	—	0	40	0		—		0	0	0	0	0	0	兼22	
	健康・スポーツ科学		健康・スポーツ科学講義	1前	2			○								兼3	
			健康・スポーツ科学実習I	1前	1							○				兼3	
			健康・スポーツ科学実習II	1後	1							○				兼3	
			小計(3科目)	—	0	4	0		—		0	0	0	0	0	0	兼6
	文系基礎科目		哲学	1前	2			○								兼1	
			歴史学	1後	2			○								兼3	
			文学	1後	2			○								兼3	
			地理学	1前	2			○								兼3	
			社会学	1前	2			○					1				
			心理学I	1前	2			○			1		1				
			心理学II	1前	2			○								兼1	
			教育学	2前	2			○								兼2	
			日本国憲法	1後	2			○								兼2	
			法学	1前	2			○								兼3	
			政治学	2前	2			○								兼1	
		経済学A	1前	2			○								兼3		
		経済学B	1後	2			○								兼2		
		経営学	2前	2			○								兼2		
		国際関係論	1後	2			○								兼2		
		国際開発学	1前	2			○								兼3		
		比較文化論	1後	2			○								兼1		
		比較教育論	1前	2			○								兼1		
		統計学	1後	2			○								兼2		
	小計(19科目)	—	0	38	0		—		1	2	0	0	0	0	兼35		
理系基礎科目		微積分学I	1前	2			○								兼2		
		微積分学II	1後	2			○								兼2		
		線形代数学I	1前	2			○								兼2		
		線形代数学II	1後	2			○								兼2		
		数学入門	1前	2			○								兼1		
		物理学入門	1前	2			○								兼1		
		化学入門	1前	2			○								兼1		
		生物学入門	1前	2			○								兼1		
		地球科学入門	1前	2			○					1					
		情報リテラシー(文系)	1前	2			○			1					兼1		
	小計(10科目)	—	0	20	0		—		1	1	0	0	0	0	兼8		
文系教養科目		生と死の人間学	2後	2			○								兼2		
		現代社会の思想的課題	2後	2			○					1					
		科学・技術の哲学	2前	2			○					1					
		ことばの不思議	2後	2			○								兼2		
		文化を読む	1後	2			○								兼1		
		表象と文化	2前	2			○								兼2		
		芸術と人間	2前	2			○					1					
		社会変動と人間生活	2後	2			○					1					
		人間と行動	1後	2			○										
		現代社会と教育	2前	2			○								兼2		
		教育と発達心理学	1後	2			○								兼1		
		現代社会と法	2前	2			○								兼3		
	民主主義の歴史と現在	1後	2			○								兼2			
	市場経済と社会	2前	2			○								兼1			

教育課程等の概要																
(情報学部人間・社会情報学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
文系 教養科目	産業社会と企業	1後		2		○									兼2	
	グローバル化時代の国際社会	2後		2		○									兼1	
	開発の光と影	1後		2		○									兼1	
	人間と環境	2前		2		○				1						
	社会と環境	2前		2		○				1						
	小計 (19科目)	—	0	38	0	—			1	6	0	0	0	0	兼20	
理系 教養科目	図情報とコンピュータ	2後		2		○									兼1	
	情報メディアとコミュニケーション	2後		2		○			1	1						
	システム工学入門	1後		2		○									兼2	
	情報リテラシー（理系）	1前		2		○									兼2	
	情報科学入門	1前		2		○									兼2	
	現代数学への流れ	2後		2		○									兼2	
	先端材料と物性物理	2後		2		○									兼1	
	エレクトロニクスと物性科学	1後		2		○									兼1	
	物理現象の科学	1前		2		○									兼1	
	原子・分子の科学	2後		2		○									兼2	
	物質世界の認識	1後		2		○									兼2	
	物質と材料の科学	1後		2		○									兼1	
	物質と科学	1後		2		○									兼1	
	現代の生命科学	2後		2		○									兼2	
	現代医療と生命科学	1前		2		○									兼1	
	生涯健康と医学	2後		2		○									兼1	
	健康増進科学	2後		2		○									兼1	
	遺伝子の世界	1後		2		○									兼1	
	食と農の科学	1前		2		○									兼2	
	動植物の科学	1後		2		○									兼1	
	微生物の科学	2後		2		○									兼2	
	バイオテクノロジー	2後		2		○									兼2	
	地球惑星の科学	1前		2		○									兼2	
	自然環境と人間	1後		2		○									兼1	
	エネルギーと環境	2後		2		○									兼1	
	自然環境と人間社会	1前		2		○									兼2	
	環境問題と人間	1後		2		○									兼2	
	都市と環境	1後		2		○									兼1	
	大気水圏環境の科学	1前		2		○									兼2	
	小計 (29科目)	—	0	58	0	—			1	1	0	0	0	0	兼42	
全学 教養科目	現代芸術論	2前		2		○									兼1	
	芸術と人間精神	2前		2		○									兼1	
	表象芸術論	2前		2		○									兼1	
	音楽芸術論	2前		2		○									兼2	
	科学・技術の倫理	2前		2		○			1							
	科学技術史	2前		2		○									兼1	
	科学技術社会論	2前		2		○									兼1	
	科学技術とジェンダー	2前		2		○									兼1	
	宗教と人類文化	2前		2		○									兼2	
	異文化論	2後		2		○									兼1	
	小計 (10科目)	—	0	20	0	—			1	1	0	0	0	0	兼11	
専門 基礎科目	インフォマティクス1	1②	1			○									兼7	オムニバス
	インフォマティクス2	1②	1			○			4	5	1				兼2	オムニバス
	インフォマティクス3	1③	1			○									兼8	オムニバス
	インフォマティクス4	1④	1			○									兼4	オムニバス
	感じる情報学	1②		1		○				5						オムニバス
	情報の挑戦者・開拓者たち	1①	2			○			1						兼2	
	小計 (6科目)	—	6	1	0	—			4	8	1	0	0	0	兼21	

教育課程等の概要																
(情報学部人間・社会情報学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
情報科学技術の基礎となる科目	情報セキュリティとリテラシー1	1①	1			○								兼3		
	情報セキュリティとリテラシー2	1②	1			○			1	1				兼3		
	プログラミング1	1③	2			○			2					兼3	※演習	
	プログラミング2	1④	2			○								兼3	※演習	
	離散数学及び演習	2①		2		○								兼2	※演習	
	論理設計及び演習1	2③		1		○								兼1	※演習	
	論理設計及び演習2	2④		1		○								兼1	※演習	
	情報理論	2③		1		○								兼1		
	確率統計及び演習	2③		2		○								兼1	※演習	
	アルゴリズム1	2③		1		○								兼2		
	アルゴリズム2	2④		1		○								兼2		
	システム数学及び演習1	2③		1		○								兼3	※演習	
	システム数学及び演習2	2④		1		○								兼3	※演習	
	線形代数学の発展1	2③		1		○								兼1		
	線形代数学の発展2	2④		1		○								兼1		
	小計 (15科目)		—	6	13	0	—			0	3	1	0	0	兼17	
	専門基礎科目	基礎と自然	情報システムとしての自然1：生きる	2③		1		○							兼5	オムニバス
		としてや	情報システムとしての自然2：流れる	2④		1		○							兼6	オムニバス
		なる社会	情報と国際社会	2①		1		○		1	3					オムニバス
解る人間		人間の知・機械の知	2③		1		○		1							
すの心		心の科学	2①		1		○		2	3					オムニバス	
ためクリ		クリエイティブ・ネットワーキング	2①		1		○			1					兼1	
のメ小計 (6科目)		—	0	6	0	—			3	7	0	0	0	兼10		
基礎となる課題を 発見・解決するための	社会調査	2①		1		○				3				兼3		
	論理学1	2③	1			○			1							
	論理学2b	2④		1		○			1							
	科学方法論	2④		1		○			1							
	複雑系科学の基礎	2①		1		○								兼1		
	意思決定	2④		1		○								兼2	オムニバス	
	データマイニング入門	2①	1			○				1				兼2		
	情報創造	2①		1		○				2				兼2		
	問題解決・課題解決の科学1	2③		1		○				1				兼1	オムニバス	
	問題解決・課題解決の科学2	2④		1		○								兼1		
	シミュレーション・サイエンス1	2③		1		○								兼4	オムニバス	
シミュレーション・サイエンス2	2④		1		○								兼6	オムニバス		
小計 (12科目)		—	2	10	0	—			1	3	0	0	0	兼17		
専門科目	アカデミック・イングリッシュ	3②		2		○								兼1		
	アカデミック・ライティング	3②		2		○			1							
	マネジメント	3②		1		○								兼1		
	情報倫理と法	3①	1			○			1					兼2	オムニバス	
	PBL1	3②		2			○							兼2		
	PBL2	3②		2			○							兼7		
	PBL3	3②		2			○							兼7		
	情報と職業1	3②		1		○			1							
	情報と職業2	3②		1		○				1						
小計 (9科目)		—	1	13	0	—			2	1	0	0	0	兼12		

教育課程等の概要															
(情報学部人間・社会情報学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目 人間・社会情報学科固有の専門科目	社会情報学序論1	2②		1		○			1	6					オムニバス
	社会情報学序論2	2②		1		○			1	5					オムニバス
	情報哲学	4①		1		○				1					
	情報と倫理	3③		1		○					1				
	情報美学	4①		1		○					1				
	情報社会における福祉の哲学	2②		1		○					1				
	情報芸術論	2②		1		○					1				
	文化財情報論	3④		1		○					1				
	情報社会デザイン論	3①		1		○			1						
	情報社会メディア論	2②		1		○				1					
	ソーシャルメディアと観光・コミュニティ	3①		1		○					1				
	視覚情報処理	3④		1		○					1				
	博物館展示情報論	3①		1		○					1				
	メディアと国際社会	3④		1		○			1						
	アジアのメディア	3③		1		○					1				
	メディア社会論	3④		1		○					1				
	メディア制度論	3④		1		○			1						
	現代社会論	3③		1		○					3				
	社会システム論	3①		1		○					1				
	科学技術社会論	3③		1		○					1				
	リスクガバナンス論	3④		1		○					1				
	応用社会調査	2②		1		○					3				
	社会情報系演習1	3①		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習2	3②		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習3	3③		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習4	3④		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習5	4①		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習6	4②		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習7	4③		1			○			3	12	1			
	社会情報系演習8	4④		1			○			3	12	1			
	認知心理学A	2②		1		○					1				隔年
	認知心理学B	2②		1		○					1				隔年
	認知心理学C	2②		1		○					1				隔年
	認知心理学D	2②		1		○					1				隔年
	社会心理学A	2②		1		○				1					隔年
	社会心理学B	2②		1		○				1					隔年
	社会心理学C	2②		1		○				1					隔年
	社会心理学D	2②		1		○				1					隔年
	脳と心A	2②		1		○					1				隔年
	脳と心B	2②		1		○					1				隔年
	認知科学A	2②		1		○				1	1				隔年
	認知科学B	2②		1		○				1	1				隔年
	認知科学C	2②		1		○				1					隔年
	認知科学D	2②		1		○				1					隔年
	認知科学E	2②		1		○					1				隔年
	認知科学F	2②		1		○					1				隔年
	心理学の歴史と方法1	3①		1		○								兼2	オムニバス・隔年
心理学の歴史と方法2	3②		1		○								兼2	オムニバス・隔年	
心理・認知科学特殊講義A1	3①		1		○								兼1	隔年	
心理・認知科学特殊講義A2	3②		1		○								兼1	隔年	
心理・認知科学特殊講義B1	3③		1		○								兼1	隔年	
心理・認知科学特殊講義B2	3④		1		○								兼1	隔年	
認知心理学演習	3①		2			○				2				共同	
社会心理学演習	3①		2			○			1						
認知科学演習	3①		2			○			1	1		1		共同	
心理・認知科学実験1	2④		2					○	2	3		1		共同	

教育課程等の概要															
(情報学部人間・社会情報学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	心理・認知科学実験2	3①		2				○		2	3		1		共同
	心理・認知科学データ解析	3③		2			○				1				
	心理・認知科学基礎演習1	3③		2				○		2	3				
	心理・認知科学基礎演習2	3④		2				○		2	3				
	心理・認知科学演習1	4①		1				○		2	3				
	心理・認知科学演習2	4②		1				○		2	3				
	心理・認知科学演習3	4③		1				○		2	3				
	心理・認知科学演習4	4④		1				○		2	3				
	卒業研究	4④	6						○	5	15	1			
小計 (65科目)	—	6	72	0			—		5	16	1	0	0	兼3	
合計 (257科目)		—	27	385	0			—	5	16	1	1	0	兼200	
学位又は称号		学士 (情報学)			学位又は学科の分野			学際領域							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
全学教育科目は44単位以上、専門基礎科目から30～34単位、専門科目から38～50単位、関連専門科目から2～10単位の合計84単位以上を修得する。卒業要件は合計128単位以上を修得し、かつ卒業審査に合格しなければならない。 ○人間・社会情報学科 ① 社会情報系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目22単位以上（基礎セミナー4単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の外国語の1言語を10単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から12単位以上、理系基礎科目から2単位以上（「微分積分学I」または「線形代数学I」を含む）、理系教養科目から2単位以上、全学教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティクス1,2,3,4」, 「情報の挑戦者・開拓者たち」, 「情報セキュリティとリテラシー1,2」, 「プログラミング1,2」, 「論理学1」, 「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」, 「社会情報学序論1,2」, 社会情報系が開講する専門科目16単位以上、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。 ②心理・認知科学系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目22単位以上（基礎セミナー4単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の外国語の1言語を10単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から12単位以上、理系基礎科目から2単位以上（「微分積分学I」または「線形代数学I」を含む）、理系教養科目から2単位以上、全学教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティクス1,2,3,4」, 「情報の挑戦者・開拓者たち」, 「情報セキュリティとリテラシー1,2」, 「プログラミング1,2」, 「論理学1」, 「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」, 心理・認知科学系が開講する専門科目16単位以上、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。								1学年の学期区分			4期				
								1学期の授業期間			8週				
								1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要																
(情報学部コンピュータ科学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
基礎セミナー	基礎セミナーA	1前		2				○		2					兼1	
	基礎セミナーB	1後		2				○		1					兼2	
	小計 (2科目)	—	0	4	0			—		3	0	0	0	0	兼3	
言語文化 I	英語 (基礎)	1前		1				○							兼2	
	英語 (中級)	1後		1				○							兼3	
	英語 (コミュニケーション)	1後		2				○							兼3	
	英語 (上級)	2前		2				○							兼3	
	ドイツ語1	1前		1.5				○							兼3	
	ドイツ語2	1前		1.5				○							兼3	
	ドイツ語3	1後		1.5				○							兼3	
	ドイツ語4	1後		1.5				○							兼3	
	フランス語1	1前		1.5				○							兼3	
	フランス語2	1前		1.5				○							兼3	
	フランス語3	1後		1.5				○							兼3	
	フランス語4	1後		1.5				○							兼3	
	ロシア語1	1前		1.5				○							兼1	
	ロシア語2	1前		1.5				○							兼1	
	ロシア語3	1後		1.5				○							兼1	
	ロシア語4	1後		1.5				○							兼1	
	中国語1	1前		1.5				○							兼3	
	中国語2	1前		1.5				○							兼3	
	中国語3	1後		1.5				○							兼3	
	中国語4	1後		1.5				○							兼3	
	スペイン語1	1前		1.5				○							兼2	
	スペイン語2	1前		1.5				○							兼2	
	スペイン語3	1後		1.5				○							兼2	
	スペイン語4	1後		1.5				○							兼2	
	朝鮮・韓国語1	1前		1.5				○							兼1	
	朝鮮・韓国語2	1前		1.5				○							兼1	
	朝鮮・韓国語3	1後		1.5				○							兼1	
	朝鮮・韓国語4	1後		1.5				○							兼1	
	日本語 (口頭表現) 1	1前		1.5				○							兼1	外国人留学生対象
	日本語 (口頭表現) 2	1後		1.5				○							兼1	外国人留学生対象
	日本語 (文章表現) 1	1前		1.5				○							兼2	外国人留学生対象
	日本語 (文章表現) 2	1後		1.5				○							兼1	外国人留学生対象
小計 (32科目)	—		6	48	0			—		0	0	0	0	0	兼21	
言語文化 II	特別英語セミナー (ライティング) 1	3前		2				○							兼2	
	特別英語セミナー (ライティング) 2	3後		2				○							兼1	
	特別英語セミナー (プレゼンテーション) 1	3前		2				○							兼1	
	特別英語セミナー (プレゼンテーション) 2	3後		2				○							兼1	
	特別英語セミナー (リーディング) 1	3前		2				○							兼2	
	特別英語セミナー (リーディング) 2	3後		2				○							兼1	
	中級ドイツ語1	2前		2				○							兼1	
	中級ドイツ語2	2後		2				○							兼1	
	中級フランス語1	2前		2				○							兼2	
	中級フランス語2	2後		2				○							兼2	
	中級ロシア語1	2前		2				○							兼1	
	中級ロシア語2	2後		2				○							兼1	
	中級中国語1	2前		2				○							兼3	
	中級中国語2	2後		2				○							兼3	
	中級スペイン語1	2前		2				○							兼2	
中級スペイン語2	2後		2				○							兼2		
中級朝鮮・韓国語1	2前		2				○							兼1		

教 育 課 程 等 の 概 要																	
(情報学部コンピュータ科学科)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
全学基礎科目	言語文化Ⅱ	中級朝鮮・韓国語2	2後		2				○						兼1		
		上級日本語(文章表現)1	2前		2				○						兼1	外国人留学生対象	
		上級日本語(文章表現)2	2後		2				○						兼1	外国人留学生対象	
		小計(20科目)	—	0	40	0			—		0	0	0	0	0	兼22	
	健康・スポーツ科学		健康・スポーツ科学講義	1前		2			○							兼3	
			健康・スポーツ科学実習Ⅰ	1前		1					○					兼3	
			健康・スポーツ科学実習Ⅱ	1後		1					○					兼3	
			小計(3科目)	—	0	4	0			—		0	0	0	0	0	兼6
	文系基礎科目		哲学	1前		2			○							兼1	
			歴史学	1後		2			○							兼3	
			文学	1後		2			○							兼3	
			地理学	1前		2			○							兼3	
			社会学	1前		2			○							兼1	
			心理学Ⅰ	1前		2			○							兼2	
			心理学Ⅱ	1前		2			○							兼1	
			教育学	2前		2			○							兼2	
			日本国憲法	1後		2			○							兼2	
			法学	1前		2			○							兼3	
			政治学	2前		2			○							兼1	
		経済学A	1前		2			○							兼3		
		経済学B	1後		2			○							兼2		
		経営学	2前		2			○							兼2		
		国際関係論	1後		2			○							兼2		
		国際開発学	1前		2			○							兼3		
		比較文化論	1後		2			○							兼1		
		比較教育論	1前		2			○							兼1		
		統計学	1後		2			○							兼2		
	小計(19科目)	—	0	38	0			—		0	0	0	0	0	兼38		
理系基礎科目		微積分学Ⅰ	1前		2			○							兼2		
		微積分学Ⅱ	1後		2			○							兼2		
		線形代数学Ⅰ	1前		2			○				1			兼1		
		線形代数学Ⅱ	1後		2			○				1			兼1		
		複素関数論	2前		2			○							兼2		
		物理学基礎Ⅰ	1前		2			○							兼1		
		物理学基礎Ⅱ	1後		2			○							兼1		
		物理学実験	2前	1.5						○					兼1		
		化学基礎Ⅰ	1前		2			○							兼1		
		生物学基礎Ⅰ	1前		2			○							兼1		
		地球科学基礎Ⅰ	1前		2			○							兼1		
	小計(11科目)	—	13.5	8	0			—		0	2	0	0	0	兼11		
文系教養科目		生と死の人間学	2後		2			○							兼2		
		現代社会の思想的課題	2後		2			○							兼1		
		科学・技術の哲学	2前		2			○							兼1		
		ことばの不思議	2後		2			○							兼2		
		文化を読む	1後		2			○							兼1		
		表象と文化	2前		2			○							兼2		
		芸術と人間	2前		2			○							兼1		
		社会変動と人間生活	2後		2			○							兼1		
		人間と行動	1後		2			○							兼1		
		現代社会と教育	2前		2			○							兼2		
		教育と発達心理学	1後		2			○							兼1		
		現代社会と法	2前		2			○							兼3		
	民主主義の歴史と現在	1後		2			○							兼2			

教 育 課 程 等 の 概 要															
(情報学部コンピュータ科学科)															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
文系 教養科目	市場経済と社会	2前		2		○									兼1
	産業社会と企業	1後		2		○									兼2
	グローバル化時代の国際社会	2後		2		○									兼1
	開発の光と影	1後		2		○									兼1
	人間と環境	2前		2		○									兼1
	社会と環境	2前		2		○									兼1
	小計（19科目）	—	0	38	0	—			0	0	0	0	0	0	兼27
理系 教養科目	図情報とコンピュータ	2後		2		○									兼1
	情報メディアとコミュニケーション	2後		2		○									兼2
	システム工学入門	1後		2		○									兼2
	情報リテラシー（理系）	1前		2		○				1					兼1
	情報科学入門	1前		2		○			2						
	現代数学への流れ	2後		2		○									兼2
	先端材料と物性物理	2後		2		○									兼1
	エレクトロニクスと物性科学	1後		2		○									兼1
	物理現象の科学	1前		2		○									兼1
	原子・分子の科学	2後		2		○									兼2
	物質世界の認識	1後		2		○									兼2
	物質と材料の科学	1後		2		○									兼1
	物質と科学	1後		2		○									兼1
	現代の生命科学	2後		2		○									兼2
	現代医療と生命科学	1前		2		○									兼1
	生涯健康と医学	2後		2		○									兼1
	健康増進科学	2後		2		○									兼1
	遺伝子の世界	1後		2		○									兼1
	食と農の科学	1前		2		○									兼2
	動植物の科学	1後		2		○									兼1
	微生物の科学	2後		2		○									兼2
	バイオテクノロジー	2後		2		○									兼2
	地球惑星の科学	1前		2		○									兼2
自然環境と人間	1後		2		○									兼1	
エネルギーと環境	2後		2		○									兼1	
自然環境と人間社会	1前		2		○									兼2	
環境問題と人間	1後		2		○									兼2	
都市と環境	1後		2		○									兼1	
大気水圏環境の科学	1前		2		○									兼2	
小計（29科目）	—	0	58	0	—			2	1	0	0	0	0	兼41	
全学 教養科目	現代芸術論	2前		2		○									兼2
	芸術と人間精神	2前		2		○									兼1
	表象芸術論	2前		2		○									兼1
	音楽芸術論	2前		2		○									兼2
	科学・技術の倫理	2前		2		○									兼1
	科学技術史	2前		2		○									兼1
	科学技術社会論	2前		2		○									兼1
	科学技術とジェンダー	2前		2		○									兼1
	宗教と人類文化	2前		2		○									兼2
	異文化論	2後		2		○									兼1
小計（10科目）	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	0	兼13	
専門 基礎科目	インフォマティックス1	1②	1			○			6	1					オムニバス
	インフォマティックス2	1②	1			○									兼12
	インフォマティックス3	1③	1			○			4	3					オムニバス
	インフォマティックス4	1④	1			○									兼1
	感じる情報学	1②		1		○									兼4
	情報の挑戦者・開拓者たち	1①	2			○			1						兼5
小計（6科目）	—	6	1	0	—			10	4	0	0	0	0	兼20	

教育課程等の概要																
(情報学部コンピュータ科学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
情報科学技術の基礎となる科目	情報セキュリティとリテラシー1	1①	1			○			1	1				兼1	※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習 ※演習	
	情報セキュリティとリテラシー2	1②	1			○				2				兼3		
	プログラミング1	1③	2			○				2				兼3		
	プログラミング2	1④	2			○				2				兼1		
	離散数学及び演習	2①	2			○			2							
	論理設計及び演習1	2③	1			○			1							
	論理設計及び演習2	2④	1			○			1							
	情報理論	2③	1			○			1							
	確率統計及び演習	2③	2			○			1							※演習
	アルゴリズム1	2③	1			○				1				兼1		
	アルゴリズム2	2④	1			○				1				兼1		
	システム数学及び演習1	2③	1			○								兼3		※演習
	システム数学及び演習2	2④	1			○								兼3		※演習
	線形代数学の発展1	2③		1		○								兼1		
	線形代数学の発展2	2④		1		○								兼1		
小計 (15科目)		—	17	2	0	—			5	4	0	0	0	兼12		
専門基礎科目	自然と社会の理解を深めるための科目	情報システムとしての自然1：生きる	2③		1		○							兼5	オムニバス	
	情報システムとしての自然2：流れる	2④		1		○								兼6	オムニバス	
	情報と国際社会	2①		1		○								兼4	オムニバス	
	人間の知・機械の知	2③		1		○								兼1		
	心の科学	2①		1		○								兼5	オムニバス	
	クリエイティブ・ネットワーキング	2①		1		○								兼2		
小計 (6科目)		—	0	6	0	—			0	0	0	0	0	兼21		
基礎となる課題を発見・解決するための科目	社会調査	2①		1		○								兼3	オムニバス	
	論理学1	2③	1			○			1	1				兼2		
	論理学2c	2④	1			○			1	1						
	科学方法論	2④		1		○								兼1		
	複雑系科学の基礎	2①		1		○								兼1		
	意思決定	2④		1		○								兼2		
	データマイニング入門	2①	1			○			1					兼2		
	情報創造	2①		1		○								兼2		
	問題解決・課題解決の科学1	2③		1		○								兼2		
	問題解決・課題解決の科学2	2④		1		○								兼1		
シミュレーション・サイエンス1	2③		1		○								兼4			
シミュレーション・サイエンス2	2④		1		○								兼6			
小計 (12科目)		—	3	9	0	—			2	1	0	0	0	兼21		
専門科目	アカデミック・イングリッシュ	3②		2		○								兼1	オムニバス	
	アカデミック・ライティング	3②		2		○								兼1		
	マネジメント	3②		1		○								兼1		
	情報倫理と法	3①	1			○								兼3		
	PBL1	3②		2			○							兼2		
	PBL2	3②		2			○		3	3		1				
	PBL3	3②		2			○		3	3		1				
	情報と職業1	3②		1		○								兼1		
	情報と職業2	3②		1		○								兼1		
小計 (9科目)		—	1	13	0	—			3	3	0	1	0	兼8		

教育課程等の概要															
(情報学部コンピュータ科学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目 コンピュータ科学科固有の専門科目	ソフトウェア開発法及び演習	2①	1			○			1	1					※演習
	オブジェクト指向言語及び演習	2②	1			○			1	1					※演習
	代数的構造	2②	1			○			2						
	オートマトン・形式言語及び演習	2②	3			○			1						※演習
	符号理論	2④	1			○			1						
	数値解析及び演習	3①	2			○			1						※演習
	計算機アーキテクチャ基礎及び演習1	3①	1.5			○				1					※演習
	計算機アーキテクチャ基礎及び演習2	3①	1.5			○				1					※演習
	非手続型言語及び演習	3①		2		○			1						※演習
	数理統計学	2④		1		○			1						
	機械学習	3①		2		○			1						※演習
	信号処理	3①		2		○			1						
	コンパイラ	3③	2			○			1						
	データベース1	3③	1			○			1	1					
	データベース2	3④	1			○			1	1					
	最適化1	3③	1			○			1						
	最適化2	3④	1			○			1						
	人工知能基礎1	3③	1			○			1						
	人工知能基礎2	3④	1			○			1						
	先端計算機アーキテクチャ1	3③		1		○			1						
	先端計算機アーキテクチャ2	3④		1		○			1						
	オペレーティング・システム及び演習1	3③		1		○			2						※演習
	オペレーティング・システム及び演習2	3④		1		○			2						※演習
	ソフトウェア設計法1	3③		1		○				2					
	ソフトウェア設計法2	3④		1		○				2					
	情報ネットワーク	3③		1		○			1						
	ネットワークセキュリティ	3④		1		○			1						
	自然言語処理1	3③		1		○				1					
	自然言語処理2	3④		1		○				1					
	生体情報処理	3③		2		○				1					
	画像処理	3④		2		○			1						
	計算理論	3④		1		○			1						
	システム検証及び演習	4①		1		○			1	1					※演習
	知能ロボットシステム制御	4①		2		○			1						
	コンピュータ科学実験1	3①	1.5					○		1					
	コンピュータ科学実験2	3③	1.5					○		1					
	コンピュータ科学実験3	3④	1					○		1					
	卒業研究	4④	6					○		17	14				
小計(38科目)		—	30	25	0	—	—	—	17	14	0	0	0	0	
合計(231科目)		—	76.5	314	0	—	—	—	17	14	0	1	0	0	兼194

教 育 課 程 等 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
学位又は称号	学士 (情報学)	学位又は学科の分野	学際領域
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
全学教育科目は44単位以上、専門基礎科目から30～34単位、専門科目から38～50単位、関連専門科目から2～10単位の合計84単位以上を修得する。卒業要件は合計128単位以上を修得し、かつ卒業審査に合格しなければならない。		1学年の学期区分	4期
		1学期の授業期間	8週
		1時限の授業時間	90分
○コンピュータ科学科 ① 情報システム系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目16単位以上（基礎セミナー2単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の外国語の1言語を6単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から6単位以上、理系基礎科目から17単位以上（「微分積分学I・II」、「線形代数学I・II」、「物理学基礎I・II」、「物理学実験」を含む）、理系教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティクス1,2,3,4」、「情報の挑戦者・開拓者たち」、「情報セキュリティとリテラシー1,2」、「プログラミング1,2」、「離散数学及び演習」、「論理設計及び演習1,2」、「情報理論」、「確率統計及び演習」、「アルゴリズム1,2」、「システム数学及び演習1,2」、「論理学1,2c」、「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」、「ソフトウェア開発法及び演習」、「オブジェクト指向言語及び演習」、「代数的構造」、「オートマトン・形式言語及び演習」、「符号理論」、「数値解析及び演習」、「計算機アーキテクチャ基礎及び演習1,2」、「非手続型言語及び演習」、「コンパイラ」、「データベース1,2」、「最適化1,2」、「人工知能基礎1,2」、「先端計算機アーキテクチャ1,2」、「オペレーティング・システム及び演習1,2」、「ソフトウェア設計法1,2」、「情報ネットワーク」、「ネットワークセキュリティ」、「計算理論」、「コンピュータ科学実験1,2,3」、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。			
② 知能システム系 ア) 全学教育科目 全学基礎科目16単位以上（基礎セミナー2単位以上、言語文化科目の英語6単位以上、言語文化科目の英語以外の外国語の1言語を6単位以上、健康・スポーツ科学から2単位以上を含む）、文系基礎及び文系教養科目から6単位以上、理系基礎科目から17単位以上（「微分積分学I・II」、「線形代数学I・II」、「物理学基礎I・II」、「物理学実験」を含む）、理系教養科目2単位以上、合計44単位以上。 イ) 専門系科目 専門基礎科目30～34単位（「インフォマティクス1,2,3,4」、「情報の挑戦者・開拓者たち」、「情報セキュリティとリテラシー1,2」、「プログラミング1,2」、「離散数学及び演習」、「論理設計及び演習1,2」、「情報理論」、「確率統計及び演習」、「アルゴリズム1,2」、「システム数学及び演習1,2」、「論理学1,2c」、「データマイニング入門」を含む）、専門科目38～50単位（「情報倫理と法」、「ソフトウェア開発法及び演習」、「オブジェクト指向言語及び演習」、「代数的構造」、「オートマトン・形式言語及び演習」、「符号理論」、「数値解析及び演習」、「計算機アーキテクチャ基礎及び演習1,2」、「数理統計学」、「機械学習」、「信号処理」、「コンパイラ」、「データベース1,2」、「最適化1,2」、「人工知能基礎1,2」、「自然言語処理1,2」、「生体情報処理」、「画像処理」、「知能ロボットシステム制御」、「コンピュータ科学実験1,2,3」、「卒業研究」を含む）、関連専門科目2～10単位、合計84単位以上。			

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部自然情報学科）				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーA 基礎セミナーAは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、高校までの学びから、大学における主体的な学びへの転換を図るための初年次教育のコアをなす科目である。 全学の多様な部局の教員が提供する多彩な学問分野やトピックから学生は自由に選択できるが、どのセミナーも、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーAでは、まず、ティーチング・アシスタントのサポートを受けながら、図書館での文献探索の仕方を身につける。次に、設定された話題を材料に、問題の発見、その問題を解決するための調査、調査のまとめと考察、回答・解決策の導出、報告・発表及び討論、討論を通じての自らの思考の深化、討論能力などの基礎的能力を身に付け、大学における主体的な学びへの転換を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーB 基礎セミナーBは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、基礎セミナーAにおける主体的な学びへの転換を踏まえて、専門科目学習への準備を整えるための初年次教育のコアをなす科目である。 基礎セミナーAと同様に、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーBでは、基礎セミナーAで育成した能力にさらに磨きをかけるとともに、自主的に選択した特定のテーマについて、自分で調査研究を進め、それを他者にわかりやすく伝える能力の育成に力点を置く。問題について多様な考え方や解答がありうることに、自分の考えを他の人に問いかけることによって検証したり、学生間でお互いに啓発し合って学ぶことの意義などを理解することなどを学び、大学における主体的な学びを生かし伝え共有する仕方を学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（基礎） 研究拠点大学である名古屋大学の学生にふさわしい学術的な英語を使いこなす能力を身につけるための授業。学術的な英文に関するリーディング能力とライティング能力を養成する。受講学生は、論理的な英文のカギとなるパラグラフの構造に着目し、目的に応じて必要な情報をいかに読みとるか、また逆に、自分の考えをその根拠とともにいかに説得力のある論理的な英文に組み立てるかを学ぶ。対面授業に加え、課外学習としてeラーニング教材を課す。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（中級） 英語の熟達に必要な能力のうち、「よみ・かき」の更なる習熟を目標として、英語（基礎）の授業で学んだ英文の基本的論理構成に関する知識を用いて、より高いレベルの英文エッセイ（小論文）の英文読解、英作文を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部自然情報学科）				
区 科 分 目		授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ 英語（コミュニ ケーション）	リスニングとスピーキングを主としたコミュニケーションの能力を高めることを目標とする。 授業では、日常会話、さらにはディスカッションやプレゼンテーションを通して、会話コミュニケーションの基礎力を養成する。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ 英語（上級）	学会などにおいて英語でプレゼンテーションが行えるよう、リーディング、スピーキング、リスニング、ライティングの各能力を高めることと、4技能の統合を目的としている。 授業では、実際にプレゼンテーションを行うなどして、英語力の反復訓練を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語1	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語1では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、初学者向けのテキストを用いた指導や、挨拶等を含む簡単な会話コミュニケーションを行う。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語2	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語2では、ドイツ語1で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語3	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。 ドイツ語3では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、テキストを用いた指導や、比較的複雑な会話コミュニケーションやディスカッションを行う。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ ドイツ語4	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。ドイツ語4では、ドイツ語3で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についてもより深く学び、国際的視野を更に拡大するための足がかりとする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語1	同期に開講される「フランス語2」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語2	同期に開講される「フランス語1」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語3	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語4」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語4	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語3」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ ロシア語1	ロシア語2と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語2	ロシア語1と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語3	ロシア語4と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語4	ロシア語3と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語1	中国語2と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語2	中国語1と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部自然情報学科）				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語3	中国語4と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語4	中国語3と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語1	スペイン語2と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語2	スペイン語1と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語3	スペイン語4と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I スペイン語4	スペイン語3と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I 朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語2と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I 朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語1と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I 朝鮮・韓国語3	朝鮮・韓国語4と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I 朝鮮・韓国語4	朝鮮・韓国語3と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)2	「日本語(口頭表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)2	「日本語(文章表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(プレゼ ンテーション)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(プレゼ ンテーション)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(リーデ ィング)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(リーデ ィング)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 中級ドイツ語1	ドイツ語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うドイツ語から使うドイツ語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 中級ドイツ語2	ドイツ語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるドイツ語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、中級ドイツ語Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語1	フランス語初学者を主たる対象に、「初級フランス語1」を引き継ぎ、フランス語の基礎的事項を学ぶ。教員からの一方的な教授にとどまらず、学生による平易なフランス語の発話、文章作成の機会も設定し、「読む・書く・聞く・話す」の全般にわたる初歩的運用能力を涵養する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語2	フランス語の基礎的事項の既修者を主たる対象に、「中級フランス語2」と合わせ、フランス語の応用力を養成する。特に、大学教育の一環として、学生が自らの関心や専門分野についてフランス語を通じた情報収集および発信ができるようになることも目標に組み入れ、学生の知的学術的欲求に応え、実践的運用能力の向上を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語1	ロシア語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うロシア語から使うロシア語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語2	ロシア語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるロシア語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、中級ロシア語1に引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語1	中国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う中国語から使う中国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語2	中国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える中国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、中級中国語1に引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部自然情報学科）				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語1	スペイン語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うスペイン語から使うスペイン語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語2	スペイン語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるスペイン語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、中級スペイン語1に引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う朝鮮・韓国語から使う朝鮮・韓国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える朝鮮・韓国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、中級朝鮮・韓国語1に引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 上級日本語（文章表現）1	1年で学んだ日本語（文章表現）をふまえ、より高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 上級日本語（文章表現）2	「上級日本語（文章表現）1」で学んだ日本語（文章表現）をふまえ、さらに高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	健康・スポーツ 科学講義	「健康・スポーツ科学講義」では、健康、体力の維持増進に必要な身体に関する最先端を含む科学的知識と論理的思考を身につけ、運動・スポーツの健康及び体力の維持増進に対する有効性を理解することがねらいである。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	健康・スポーツ 科学実習Ⅰ	「健康・スポーツ科学実習Ⅰ」では、主に生涯にわたって健康の保持増進に寄与するエクササイズや身体運動イメージの体得、生涯スポーツ活動に必要な基礎的スキルの習得を目的とした内容とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	健康・スポーツ 科学実習Ⅱ	「健康・スポーツ科学実習Ⅱ」では、運動・スポーツのより発展的な実践を通して、国際人として身につけておくべき身体運動文化としてのスポーツの理解を深め、国内外に関わらず人間関係を構築していく際に重要なコミュニケーション能力を育成する。	
全学 教育科目	文系 基礎科目	哲学	哲学という学問は現代の諸学問のルーツであって、その本義は「知恵を愛すること」である。知恵を愛するとは、もの知りを目指すことではなく、ものごとの究極の原因や原理を学問的に探求することである。哲学の目的は、人間や世界について深く知ることを通して、人がよりよい生を営むことにあり、内容的には、こころ、認識、ことば、論理、存在、社会、生命、自然、環境、科学の基礎、倫理、宗教、神などの問題群がある。本講義ではこれらについて理解を深める。	
全学 教育科目	文系 基礎科目	歴史学	単に過去の出来事を叙述するのが歴史学ではない。たしかに歴史学は史料（おもに文献史料）を材料とし、厳密な史料批判や考証を行うことによって人類の過去の足跡、人間という存在の多様性を明らかにしようとする。しかし、同時にそれを通じて自分の生きている時代と世界を相対化し、客観的に見る習慣を身につけることも歴史研究の大きな目的の一つである。その意味で歴史学は激動の現代に生きる人間に必須の教養といえる。本講義ではこのような歴史学の基礎について学ぶ。	
全学 教育科目	文系 基礎科目	文学	日本・東洋・西洋の文学を問わず文学は虚構の世界の作中人物の言動や出来事を通して、生とは、死とは、愛とは、幸福とは何か、などという人生の本質に関わる問題を極めてリアルに読者の感性に直接訴えて感動を呼び起こす。この感動により読者は世の中の真理を理論的ではなくても感覚的に認識することができ、ここに文学の存在意義がある。この講義においては作品の正しい読み方、解釈、今日的意義などを学問的に深く掘り下げて紹介する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	地理学	グローバル化がすすむ今日、地球上には未知の土地はもうほとんどこのっていない。しかし、この多様な世界は、ますます複雑に発展し、これをどう認識するかは私たち人類の大きな課題となっている。本講義では、身近な場所に対する複雑な感情からグローバルに展開する環境問題まで、地表上の様々な現象を空間・場所・地域・環境といった概念を鍵に、体系的に考察する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	社会学	文系理系を問わず、個別の学問的研究を行うことの社会的な意味を理解するために必要な、社会学的な考え方や知識を身につけることを目標とする。 グローバル化などの大きな社会変動の中で、身近な社会現象などを素材として適宜取り上げながら、社会学理論と社会学の実証的知見を紹介し、社会について考える手がかりとする。 授業は対面の講義形式で行う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 I	心理学は「心の理学」である。物理学が「物の理学」として物理世界の法則性を追求するのと同様、心理学は心理世界の法則性を追求し、人の心、あるいはその表出としての人の行動についての理解を深めていくことを目指し、ありとあらゆる人の営みを研究対象とする学問である。 本科目では、こうした心理学の概要を理解することを目的とし、見ること・感じること・学ぶことといった基礎的な現象から、個人の精神的成長や対人関係、さらには社会問題における振る舞いまでを射程とする、心理学で扱われる問題について、俯瞰的に講義する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 II	心理学は、人間の心理についての科学である。心理学IIでは、人間の心理をさまざまな角度から明らかにした研究成果に基づいて、人間の心理の理解を深めることを目的とする。 心理学IIが取り扱う内容は、社会行動やパーソナリティ、認知といった研究領域を縦系に、発達や教育、障害や不適応とそれらへの対応といった研究の視点を横系にして、非常に広い範囲にわたる。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	教育学	社会的存在である人間の、誕生から死に至る諸相を捉え、そのありようと形成に関わる諸原理とその関連構造について学び、教育とは何かについて考えることを目的とする。現代の教育問題を検討しようとするもの、有効な打開策を考えようとするものはもちろん、人間について深い洞察を得ようとするものに、基礎的な手がかりを与える。教育の歴史・哲学・制度・方法などの入門的知見が展開される。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	日本国憲法	国民主権を基礎にした日本の統治機構の基本的な仕組みと基本的人権の保障を中心にして、日本国憲法の基本的な内容について講義する。各国の憲法の歴史と現状との比較、日本における明治憲法の内容との比較、日本国憲法の運用の実態についても言及する。

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	法学	法とは何か、法律学の学び方、憲法を基礎にした実定法の体系（民法、刑法、商法、行政法、労働法など）、裁判所、検察官、弁護士によって担われる司法制度などについて講義する。具体的な法律問題も取り上げながら、社会生活における法律の生きた姿を解説し、法律学的な考え方の手ほどきを行う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	政治学	日本の政治を中心に、議会、選挙、内閣、行政、地方自治などの政治の仕組みや、政党、圧力団体、世論、マスコミなど政治を動かす様々な主体について概観しながら、権力を用いて社会的問題にその時々での解決を与えていく政治の基本的な論理を解説する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経済学A	経済学を初めて学ぶ受講生を対象にして、経済学の基礎を講義する。経済学Aでは、現代経済学の骨格をなしているマクロ経済学とミクロ経済学の基礎的な概念を講義する。マクロ経済学は、国民所得、失業、物価、国際収支などのマクロ経済変数の因果関係を解明し、政府が財政・金融政策を実施する場合の理論的根拠を提供する。ミクロ経済学は、市場経済の根幹をなす価格メカニズムの働きを解明し、規制（あるいは規制緩和）政策などを考察する上で不可欠の分析手段を提供する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経済学B	経済学には多様な領域があり、演繹的に構成された抽象的理論もあれば、現実を対象とする具体的分析もある。経済学Bでは、経済はどのような構造をもち、どのように発展してきたか、経済を捉えるためにはどのような理論が必要で、理論を使うと経済はどのように見えてくるか、現実の変化とともに経済学はどのように展開してきたか、などを学ぶことにより、経済の仕組みを理解し、経済学的視点から現代の諸問題を考察する力を養う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経営学	本講義は、経済活動の重要な担い手の一つである企業活動を対象とするものである。実際の企業活動は、非常に多種多様で複雑であり、それをそのまま記述した場合、当該企業に関する個別的な知識は増大するが、その全体像を包括的に理解することは困難である。そこで、本講義は、具体的な事例を参考にしながらも、企業活動の基盤となる論理を、経営学あるいは会計学の立場から、受講生に理解させることを主たる目的とする。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	国際関係論	現在世界の国々・諸地域は、いわゆるグローバル化のなかで、例外なく国際的な諸関係の中におかれ、そこから様々な影響をうけている。それは、政治や経済のみならず、文化や教育など、様々な社会諸領域にわたっている。このような現実について、様々な立場から考察する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	国際開発学	現在、地球上ではさまざまな領域での社会発展が進む中、開発の進んだ国と遅れている国に分類されている。開発ではこの格差を埋めることが重要となっており、人類が今後どのような開発を国際的に進めていくのかは重要な課題である。講義では、それぞれ文化、教育、政治、法律、経済等人文・社会科学等の見地から国際開発がどのような仕組みでなされてきたかを学習し、とりわけ開発途上国で何が問題となっているかを多面的に考察する。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	比較文化論	今日の世界では、文化的背景の相違に根ざした対立や紛争が深刻化しつつある。このような世界に暮らす私たちには、まず文化の多様性を承認しようとする姿勢が必要である。しかしながら、一方で文化の多様性を強調するあまり、異文化をあたかも別世界の人々の話として「他者化」することは、人間としての共感を失わせ、結果的に異文化に対する無理解や無関心につながる恐れもある。そこで本講義では、文化を相互に比較する作業をつうじて、文化の多様性だけでなく、それらにみられる共通点にも注目し、人間と文化に関する普遍的な知見と視野を学ぶことを目的とする。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	比較教育論	本講義は、各国の教育制度の特質や人間形成のあり方、また各国が抱える共通の教育問題を比較考察することにより、グローバルな視点から教育現象を考察することを目的とする。具体的には、各国の教育改革の動向や発展途上国が抱える教育問題、イスラーム地域における教育、教育開発とジェンダーの問題、基礎教育普及の問題など、テーマに沿っていくつかの国・地域を取り上げる。これらの考察により、日本を含む各国の教育を様々な視点から分析し、多面的に考える視点を提供したい。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	統計学	統計学または統計的手法は、社会科学、自然科学などの多くの分野で、様々な形で利用されている。本講義の目的は、世論調査などの統計学を必要とする具体例を念頭に、母数の推定、統計的仮説検定などの基礎理論を解説することである。統計学の学習には、確率論の初歩理論の理解が欠かせないので、統計学に関する概要を説明による動機付けをした後、まず確率分布、大数の法則、中心極限定理など確率論の基礎に関して講義し、演習を行う。母集団と標本、標本分布など統計学の用語を講義し、本題の推測統計学の基礎を解説し、演習を行う。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	微積分学 I	定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微積分学である。それは自然科学において必須の研究手法であるが、さらに近年社会科学などにも広く応用されている。 本科目は通年講義の前半として、1変数微積分学の基本を理解することを目的とする。特に極限の本質を理解し、対数関数・三角関数など初等関数の自由な解析的扱いができるようになることを重視する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 微分積分学Ⅱ	定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微分積分学である。それは自然科学、さらに近年社会科学などにも広く応用される重要な研究手法である。 本科目は通年講義の後半として、多変数微分積分学の基本を理解し、様々の計算に習熟して応用できるようになることを目的とする。特に幾何学(空間)的イメージと結び付いた理解を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 線形代数学Ⅰ	「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学である。 本科目は通年講義の前半として、行列・(数)ベクトルの数学的取り扱いに習熟し、諸概念を理解することを目的とする。特に座標幾何学(平面・立体)による幾何学的理解、連立一次方程式の解法への習熟、行列式の概念の理解を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 線形代数学Ⅱ	「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学です。 本科目は、通年講義の後半として、ベクトル空間とその線形変換の概念の理解および行列を用いた数学的取り扱いへの習熟を目的とする。特に基底、標準化、直交性、固有値などの基本的諸概念の理解・扱いの習熟を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 複素関数論	複素関数は、自然科学の様々な箇所に現れ、基本的役割を果たすとともに幅広い応用を持っている。特にその微分積分学は、実数のそれと全く異なった美しく統一的な世界を形作っている。本講義はこうした複素関数の微分積分学の基礎、特に複素解析関数の基本的性質を学び、応用上重要な、その様々の取り扱いに習熟することを目的とする。特にべき級数及び複素積分の取り扱いを重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 物理学基礎Ⅰ	物理学を学ぶ上で最も基本となる力学について、講義する。力学における物理学的な概念や、自然界におけるさまざまな現象の本質を分析し、基本法則によって理解するという物理学的な方法論を学ぶことを目的とする。同時に力学を理論的に記述するために用いられるベクトル解析、微分・積分、微分方程式など数学的方法についても修得する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 物理学基礎Ⅱ	力学とともに古典物理学の重要な基礎となっている電磁気学の講義である。電磁気学では、日常生活から先端技術開発に至るまで広く応用されている電気・磁気の現象やその法則を知り、さらに場の概念の導入によってそれらの現象から体系的な電磁気学の法則に帰納していく過程を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	物理学実験	実験科学としての物理学を体得することを目的とした実験の授業で、物理学基礎、力学、電磁気学の講義とともに、初年度の理系学部学生を対象として開講される。授業では、学生自らさまざまな物理量を測定したり、物理現象の観察を通して、その背景にある法則を理解し、基本的な測定の方法と原理、実験の技術などの基本を習得することを目的とする。さらに、演習によって、測定データの記録と処理、表現の方法についても学ぶ。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	化学基礎 I	化学は物質とその変化を扱う学問領域であり、広く理系分野の基礎となる。本科目では、物質とその振る舞いについての理解を深めることを目標として、講義を行う。 化学基礎 I では、原子、分子などの物質の基本的単位がどのように組み立てられるかをはじめとして、様々な物質の構造とそのはたらき、物質へのエネルギーの出入り、化学反応の進み方等を学ぶ。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	化学基礎 II	化学は物質とその変化を扱う学問領域であり、広く理系分野の基礎となる。本科目では、物質とその振る舞いについての理解を更に深めることを目標として、講義を行う。 化学基礎 II では、化学基礎 I を踏まえて、化学の基本的事項と魅力を体系的に学ぶ。具体的な例としては、生命現象や生活と物質の関わりなどについても、トピックとして取り扱う。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	化学実験	化学への理解と興味は、講義を聴いて知識を得るのみではなく、自らが実験を行い自分の目や鼻などを通じて実際に得られた知見を通じて深められる。この科目では、原子分子の成り立ち、化学分析、化合物の合成、反応解析など、化学の様々な分野における課題を対象とした実験と演習を行うことにより、講義で述べられた範囲を補い化学への理解を深める。さらに、これらの実験操作を通じて、物質を安全に取り扱うための基本的な注意事項、各種化学薬品・器具・機器の操作法などを修得する。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	生物学基礎 I	細胞は、生物体を構成する基本単位であると同時に、自己増殖を可能とする最小単位でもある。本講義では、細胞ならびに細胞を構成する細胞小器官の構造と機能を学ぶことにより、生命現象の基本的な仕組みについての理解を深めることを目的とする。また、生命を支える核酸やたんぱく質、脂質、多糖類などの生体高分子化合物、生体エネルギー、ならびに物質代謝などについても理解を深める。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	生物学基礎Ⅱ	動物や植物は、分化した細胞で組織や器官を構築し、それを有機的に統御することによって、単一の細胞では発揮できない、様々な高次の生物機能を発達させている。本講義では、動物や植物が個体として発揮している高次生物機能の意義と仕組みについての理解を深めることを目的とする。これらの理解を通して、生命現象の普遍性と多様性あるいは共通性と特殊性についても考える。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	生物学実験	動物、植物、微生物の多様な生物を材料として様々な観察と実験を行う。生物の取り扱い法、生物の観察法、観察用器具の操作法などを修得するとともに、肉眼観察、顕微鏡観察、動植物の解剖、キャンパス内の植生調査などを通して、生物の構造と機能についての観察力を養成することを目的とする。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	地球科学基礎Ⅰ	本講義では、我々の住む地球がどのような特徴をもった惑星であるのかを理解させるとともに、地球惑星科学の概要を紹介することを目標とする。このため、宇宙や太陽系の中での地球の起源、地球の形状と内部構造、他の惑星との比較、地球を構成する物質の種類や性質、水圏・気圏も含めた地球の表層環境などについて解説し、地球に対する理解を深める。また地球惑星科学で用いられている代表的な研究方法なども紹介する。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	地球科学基礎Ⅱ	本講義では、我々の住む地球がどのような変遷を経て現在に至ったのかを理解させることを目標とする。まず地表面の変化メカニズムや全地球スケールでのプレート運動など、現在の地球で起こっている様々な現象を解説し、さらに地球史における地殻、海洋及び大気の発達プロセス、そしてこれらと密接な関係をもつ生物界の変遷について解説する。また、過去の地球環境の変遷に基づき、地球環境の未来についても考える。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	地球科学実験	本実験では、地球科学の中でも特に地質に関係した分野について学ぶ上で基本的となる技術、すなわち地形図や地質図の見方、肉眼や偏光顕微鏡を用いた岩石・鉱物鑑定、化石の観察について室内実験を通して習得する。それと並行して、期間中の休日に1回、野外見学に参加し、講義や実験で学ぶ事項が野外でどのような形で現れているのか実際に目で確かめることによって、より具体的に地球科学の基礎を体得できるようにする。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	生と死の人間学	人間は死の概念を有する唯一の動物である。したがって、死を悪として排除し隠蔽することは人間らしい生き方とはほど遠い。この科目は、さまざまな角度から生と死について考える機会を作ることを目的とする。まず、過去の人類が生と死の問題に対していかに取り組んできたか、哲学・宗教・言語・文学・芸能・音楽・美術・出産葬送・儀礼・歴史資料などを通して考察し、併せて過去および未来の人間の人生に思いを致すことの重要性を学ぶ。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会の思想的課題 現代の社会はさまざまな問題を抱えている。そうした問題の中には、たしかに技術的・経済的・政治的に解決が可能なものもあるかもしれない。しかし、人間とは、社会とは、幸福とは、進歩とは、歴史とは、正義とは何かを根底から思想的に問い直さねばならない問題も数多く存在する。 この科目では、現代社会が直面する具体的な問題を取りあげ、その解決を困難にしている思想的問題を抽出するとともに、講義及びディスカッション等による哲学的分析と考察を通じて、錯綜した問題の見通しを少しでも良好にすることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	科学・技術の哲学 科学とは、また、技術とはいったい何か。科学と技術はどう関係しているのか。こうした科学・技術に関する問題に理解を深めるにはさまざまなアプローチがあるが、本科目では、科学哲学や技術哲学などよばれる哲学的な視点から、科学や技術の本質や、それらがうまくいくのはなぜなのか、またどのようにして運営されているか、などについて、講義形式を主とした授業により、考察を深めることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	ことばの不思議 人間は言葉を使って考え、言葉でコミュニケーションをとって生きている。人間が人間として生きるのに、言葉は欠くことができない。しかし、言葉をめぐっては不思議なことも多い。なぜ人間だけが言語を発達させたのか。外国語の習得には苦勞するのに、なぜ子どもは母語を容易に習得できるのか。なぜ地球上には何千もの言語が存在するのか。こうした疑問について考えることを通して、言葉とは何なのかを考えるのが本講義のねらいである。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	文化を読む 人間が創造してきた文化を表現する媒体の中心となるのは、文字や音声によって実現される言語である。歴史的資料や思想・文学作品がその代表であるが、しかし文化の表現手段は言語に限られるわけではない。絵画や彫刻などの図像、あるいは舞踊や儀礼などの視覚的媒体を使用する表現形態もある。この科目では、多様な媒体を通して実現される文化的創造を全体として「記号」としてとらえ、そこに見られる構造の一般性を解説する。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	表象と文化 表象とは、心または意識に現前するものを意味し、それは具体的には、文字・画像・音声などを通して現れた形・姿のことである。つまり、美術・文学・音楽・映画など様々な作品はもちろん、文字・画像・音声などの媒体も本講義の対象となる。さらに、その表象が、時代・社会や文化との関係の中で、どのように表現され、また、どのように感受されたのか、といった問題についても考察していく。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	芸術と人間 芸術が人間生活の中でなくてはならぬものであり続けてきたことは歴史が証明する通りだが、時代や地域に応じて、また政治社会やメディアなどとの関わりにおいて、芸術の意味やその評価は相対的に大きく変動してきた。 この科目では、芸術を自足的に閉じた領域として考えるのではなく、人間生活との相互的な交渉の中に位置づけて、その交渉の諸相を理論的に考察することを目的とする。講義及び視聴覚による作品鑑賞等を通じ、美術・音楽・舞台芸術・文学などその多様な展開に目を配りながら、芸術を文化史・社会史の大きな枠組みの中から再検討することもねらいとしている。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	社会変動と人間生活 現代社会は、グローバル化という大きな社会変動のなかにある。グローバル化は90年代に入って加速したが、その潮流は18世紀末にヨーロッパで始まった近代化modernizationの延長線上に位置するものである。近代化は過去2世紀にわたって社会構造を大きく変え、人間生活にも甚大な影響を与えてきた。本講義は、近代化の延長としてのグローバル化が進む現代において、人間生活がいかに根本的な変容を迫られているかについて、概説と様々な事例の紹介を通じて学生の理解を促進させることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	人間と行動 人間の行動は、自然環境や社会環境などの身体部分の環境要因と身体内部の環境要因の双方から影響を受けている。人間はそれらの環境の変化に適応するよう巧みに行動を変化させ、同時に自分に適応な環境を創るため、積極的に働きかける。本科目では、ある行動がどのような条件のもとで生起するかという法則性を人間の情報処理特性またはパーソナリティの理解等の観点から明らかにすることを目標とする。授業は講義形式で行い、多様な事例の紹介や、学生間相互の行動観察等も含む。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と教育 講義全体を通して、現代社会において教育はどのような役割を果たし、また期待されているかを、総じて現代社会と教育の関係について、いろいろな角度から追究することを目的とする。そして今日マスコミなどに報道される様々な教育問題(学級崩壊、学力低下、少人数学級、習熟度別編成、学区制廃止等々)について、学問の光を当てることにより、受講者が表面的理解に留まらず、より深い理解ができる基礎づくりの支援をする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	教育と発達心理学 心理学は、人間の心理についての科学である。教育と発達の心理学では、人間の発達を生涯にわたるものと位置づけ、広い範囲における学びや発達について心理学的に理解することを目的とする。教育と発達の心理学の取り扱う内容は、家庭や学校、地域社会、職場などにおいて人間がいかに学び発達するかという問題と人間の発達をいかに援助するかという問題である。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と法 近代において体系化された各分野の法律は、グローバル化、高度産業化、高齢社会化、情報化などの渦中にある現代社会において、新しい立法や法律解釈によって新しい諸課題への解決の枠組みを生み出すべく変容を続けている。この講義では、特定の分野に即して現代的法律問題に深く切り込む形で、法律学的な考え方の現代的な応用の仕方を手ほどきする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	民主主義の歴史と現在 古代ギリシャ、ローマに始まり、ヨーロッパ諸国、アメリカへ、さらにはアジア諸国を中心とした発展途上諸国へ、さらには旧社会主義諸国へと、民主主義は拡大しつつその多様な形を模索してきている。この講義では、民主主義の思想、制度、運動の歴史と現在のなかから具体的な話題を取り上げながら、政治の多様なあり方とそれを貫く基本問題を考える。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目	市場経済と社会	21世紀の世界をとらえる視点として、市場経済のメカニズムを理解することは必要不可欠である。地球環境問題や南北問題、貿易摩擦やEU統合などの動きも、市場メカニズムの成果と失敗を通して読み解くことができる。日本においても、経済構造改革をめぐる論争をはじめ高齢化社会の問題、教育や医療の問題などを通じて、市場における競争と協調の関係が問われている。この講義では、市場経済のメカニズムを理解し、現実の経済問題に対する洞察力を高めることを目的とする。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	産業社会と企業	本講義は、現代社会における企業経営に関する特定の問題・課題を取り上げて、それに対するアプローチや分析の仕方及び問題を考える際の思考枠組みなどを講義するものである。この意味で、概説的な講義を行うのではなく、近年になって発生した経営/会計の問題、あるいは過去から未だ解決されていないような課題などに焦点を当て、講義を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	グローバル化時 代の国際社会	第2次世界大戦以来米国が推進してきた市場主義と資本主義の世界的拡大は、主権国家間の経済的相互依存を深化させた経済のグローバル化をもたらした。このような経済のグローバル化は、はたして南北格差、地域紛争、民族的対立、世界的な貧困・難民問題、テロ、資源を巡る国際的対立、核兵器の拡散といった国際社会が抱える様々な問題の解決策につながるのだろうか。本講義は、グローバル化が進展する国際社会について、広い視野から検討を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	開発の光と影	グローバリゼーションが進行する中、多くの発展途上国で経済発展のための多様な努力がなされている。目覚ましい発展を遂げる国もあれば、発展から取り残される国もある。また、それぞれの国内でも、経済発展の恩恵に浴する人たちと、そうでない人たちが出ている。また経済発展は環境の悪化などの問題も引き起こしている。講義では、諸外国におけるこのような経済開発の光と影の実態及び法政両面における対応の現状と課題とについて考察する。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	人間と環境	環境問題の解決には人間個々の意識改革が不可欠だと言われており、一人一人がエネルギー節約に意識的に取り組むことが求められている。しかしながら、理解しているはずなのに実行できないことも人間の特性である。 このような環境問題に対する人間の生理的・心理的応答、科学的・技術的努力など、人間を中心に据えた観点からの環境問題について、その概要を把握することを目的として、講義形式を中心とした授業を実施する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	社会と環境	文明の進化、科学技術の発展とともに、人間をとりまく環境はますます複雑になっている。人間の活動により自然環境の改変・破壊が進み、地球の温暖化をはじめとする数々の環境問題を生じさせる一方で、社会生活が多様化、複雑化することにより、少子高齢化、地域・居住環境の変化、コミュニケーションの変容、少年犯罪の増加・凶暴化など、社会環境も一層複雑化・不透明化している。 本科目では、自然及び社会の両面にわたる環境諸問題を、法学、経済学及び社会学の観点から考察することを目的に講義を行う。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	図情報とコンピュータ	データを分析すること、それを可視化するなどして情報として適切に表現することは重要である。これらのことを行うためには、どのような手法を用いれば良いか、それをコンピュータで行うにはどのような手法を用いることができるかについて、基礎的な問題と手法を講義及び実践的学習を用いて学ぶとともに、その発展的な課題について紹介する。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	情報メディアとコミュニケーション	コンピュータの発達につれ、自分自身の紹介や自分のまとめた情報をコンピュータを使って表現する機会が増えてきている。また、ネットワークを利用した外国とのコミュニケーションも可能となり、コンピュータを利用したコミュニケーションの重要性も高まっている。本科目では、コンピュータに基づく表現やコミュニケーションについて、従来のメディアと比較考察しながら、新しい考え方や方法を講義形式で紹介するとともに、基本的な手法を実習を通じて習得する。ネットワーク社会における新しい表現やコミュニケーションについて理解を深めるのがこの授業の目的である。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	システム工学入門	機械系、電気系、生物系、化学系、あるいは社会・経済システムなど互いに無関係に見える分野においても、それらの動きや振る舞いを共通のモデルを用い記述し、解析することが可能でしばしば有効である。本講義では、これに必要なモデル化の手法や解析・設計の手法について解説し、これを通してシステム全体を総合的に把握し分析する視点・能力を養う。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	情報リテラシー(理系)	社会が高度に情報化されつつある今日、コンピュータやネットワークを利用して情報を効率よく扱う能力はあらゆる社会活動、学習、研究の場面で必須である。 本科目の目的は、主に実習や講義を通して、情報活用能力を習得し、学習、研究、社会活動において応用できる力を養うことである。 情報活用能力としては、大量情報からの必要情報の抽出、情報の加工、作成、伝達、整理、保存、情報機器を用いた意図の表現、発表などの能力が挙げられる。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	情報科学入門	本科目では、情報科学の諸分野から精選した話題について分かりやすく解説する講義を行い、情報科学に関する理解を深めることを目標とする。 扱うトピックは、コンピュータとネットワークのハードウェア/ソフトウェアなど、情報の取得、加工、生成、保存、通信を効率良く実現するための科学技術に関する基幹的分野から、メディア科学、数理情報学、知能情報学、社会システム情報学等のような応用的分野まで、広範な分野からなる。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目 現代数学への流 れ	数学は最も古い学問の一つとして古代ギリシャに端を発し、近代自然科学の基礎及び代表的分野として発展し現代に至っている。そこには数論など最も深く美しい世界とともに、様々の分野と結び付く数理科学の広大な世界が広がっている。本講義は、高校までの数学の彼方にある、こうした現代数学の多様な世界を紹介することを目的とする。その中で、数学上の概念が定義され、理論が生み出されるという出来事は、きわめて人間的な営みであること、物理学など様々の学問との交渉の上に成立すること、そして新しいものの見方を生み出すものであることを理解することをめざす。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 先端材料と物性 物理	原子や分子から構成される物質が示す性質・特性を対象とする物性物理の概念や知識は、最先端の材料を創るための重要な基礎のひとつである。新しい材料が創られることによって、これまでにない機能を持つ道具が産み出される。本講義では、様々な先端材料の仕組みを理解し、物質が示す多様な性質と現象がどのように最先端のデバイスを造る材料に応用されているかを学ぶことによって、基礎と応用を総合的に理解する力を養うことを目指す。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 エレクトロニク スと物性科学	20世紀は、トランジスタなどの半導体デバイスの発明をきっかけに、集積回路技術やコンピュータ技術などが劇的に発展したエレクトロニクスの世紀であったと言える。エレクトロニクス技術は、20世紀初頭に始まる量子力学の研究とその後の固体物理や物性科学の進歩にその基礎を置いている。本講義では、物性科学全般について概説するとともに、最新のエレクトロニクス技術を紹介する。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 物理現象の科学	我々のまわりには様々な物理現象が存在し、それぞれの現象は、すでに解明されているものも数多くある。その一方で、これらの物理現象を積極的に利用して、我々に役立つ物(例えば、自動車や飛行機など)を作る努力もなされている。これらは、単一の物理現象や、複数の物理現象を利用している。さらに、作られた物から新たな(往々にして好ましくない)現象が生じたりする。ここでは、これらのいくつかを取り上げ、その現象や応用方法、問題点について学ぶ。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 原子・分子の科学	私たちの住む世界には、周期律表を構成する100種類を超える元素が存在し、この元素の様々な組み合わせにより目を見張るような多種多様な分子が作り出されている。それらの分子は、結合様式、分子構造、反応様式の特徴を生かして、自然界で形作られたり、あるいは化学的に合成されている。また、分子の集合体は、自然界でも、私たちの日常生活でも、多様な機能を持つ材料として利用されている。本講義では、このような分子が作る自然のシステムや材料の機能発現の仕組みを学ぶ。さらに、究極のグリーンプロセスである緑色植物が営んでいる光合成の仕組みや、生命の維持に活躍する分子の役割についても学習する。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 物質世界の認識	我々の住む地球は、成層圏までも含み広い意味で「物質」によって構成されている。そこには、大別して動物・植物の体を構成する有機物と、空気、水、岩石など無機物が環境に応じて気体、液体、固体などの状態で存在している。本講義では、物質界を構成している各々の物質の役割を認識することに主眼をおき、生命現象に学んで有機物質が行う「分子認識」の様子及び無機物質の姿、形、大きさと性質の関係を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目	物質と材料の科学	物質は原子や分子からできているが、それが人間や自然に役立つ状態になったものを「材料」と呼んでいる。「なぜ、「石」というものがあるのか?」「なぜ、鉄でできた生物はいないのか?」「なぜ、結晶は美しいのか?」・・・物質を考え、材料を科学することは興味が尽きない。この講義では人間の社会や自然が利用している材料について、材料を形作る結合、原子や分子の集合の状態、天然の資源を使い材料としていくまでの人間の知恵、自然界から学ぶ複雑系や環境などを解き明かす。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	物質と科学	物質は構成粒子の結合状態や集合状態の度合いに応じて、さまざまな階層を構成しており、それらの性質が大きく異なる。それらの物質の多くは安定でなく、絶えず変化を続けており、故に物質は進化し、生物まで産み出された。物質の階層やスケールの大きさに応じて、物理学、化学、生物学、地球科学などの学問がうまれてきたが、現代科学では、これらの分野を統合する重要性が増している。本科目では、こうした視点に基づく講義により、物質についての理解を深めることを目的とする。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	現代の生命科学	生命科学はこの数十年の間に急速に進展し、旧来の学問の枠を越えて物理学、化学など広範囲の自然科学分野を覆う学際的な分野となって来ている。さらに、さまざまなバイオテクノロジーの開発により、遺伝子改変動植物、再生移植医療などの言葉で象徴されるように生命科学は社会ときわめて密接に関わり合う学問となってきている。この講義では、現代社会における生命科学の意義の理解を深めるため、現代の生命科学の状況について解説する。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	現代医療と生命科学	生命科学の進歩は著しく、そこで得られた情報をもとにした臓器移植、遺伝子治療、細胞工学・再生医療などの高度先進医療は大学を中心とした医療施設で行われている。現代医療によってわれわれはどのような恩恵を受けているのか、あるいは逆にどのような危険性が潜んでいるのか。本講義ではこのような切り口で、受講生に考える機会を与えていく。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	生涯健康と医学	生涯健康を新生児期から老年期までを含むライフサイクルの視点から論じ、青年期が生涯健康に占める意味を明らかにする。学生が青年期以後をどう過ごしたらよいかを自分の問題として捉え、不適切な行動やライフスタイルに気付き、より望ましい行動への変容を促すことがねらいである。同時に、この学習を通じて「生きる意味」を考える機会にしたい。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	健康増進科学	健康学とは、病気や異常が無い状態を保つばかりではなく、肉体的・精神的能力の維持、増進をもたらす行動を学び研究する学問である。現在の保健・医療領域において科学化された健康の視点で、診断の分野では、画像解剖、X線CTなどの画像診断について、リハビリテーションの分野では、関節や神経の働き、その病気や加齢による変化及びスポーツ障害について、看護の分野では、病気からの回復、介護について解説を行ない、全人的な健康科学の概念を理解する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目	遺伝子の世界	遺伝子は、生物世代間における遺伝現象を支配しているのみではなく、生物の発生・分化や種の維持をはじめとする様々な生命現象に深く関与している。本講義では、多様な働きをもつ遺伝子の構造及び複製と発現の仕組みなどについての理解を深めることを目的とする。また、がん、細胞分化、発生、老化、形質発現など、様々な生命現象において、遺伝子がどのようにかかわっているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	食と農の科学	農の科学は人類の食、環境、健康にかかわる総合科学である。本講義では、人類の食を支える農が、これまでにどのような発達過程をたどり、今後どのように進化していくべきかを、生物学的観点から解説する。また、食品の栄養や機能性、安全性などが農とどのように具体的にかかわっているかについても考える。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	動植物の科学	動物と植物は、われわれにとって最も身近な生物界のメンバーであり、様々な場面でわれわれの生活と密接な関係をもって存在している。本講義では、この最も身近な動物と植物を対象として、生物の構造と機能、ならびに構造と機能との関係を、様々な観点から総合的に学ぶことにより、生命と生物の意味を考えることを目的とする。また、動物と植物がどのようにかかわり合っているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	微生物の科学	地球上には、ウイルスや細菌、カビなど、多種多様な微生物が、動物や植物と密接なかかわりを保ちながら多数生存しており、従来から発酵醸造食品の製造、医薬品や調味料の生産、環境浄化、バイオテク研究など、様々な場面で利用されている。本講義では、肉眼では認識することが困難なこれらの微小な生物の生存戦略について考察すること、ならびに微生物の機能開発とその利用についての最近の研究の動向を学ぶことを目的とする。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	バイオテクノロジー	バイオテクノロジーは、生物がもつ多様な機能を開発して応用することによって、生物を産業や人類の福祉に貢献させるための技術であり、広範な技術を包含している。本講義では、遺伝子工学や細胞工学、発生工学など、遺伝情報の改変にかかわるバイオテクノロジーの原理、方法ならびに応用についての理解を深めることを目的とする。また、バイオテクノロジーの過去から現在にいたる発展をたどり、その未来を展望する。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	地球惑星の科学	本講義では、地球や宇宙に対する科学的な見方とその概略的な描像を与えることを目標として、太陽系や地球の形成の歴史、現在の地球の状態やそこで起っている現象などについて解説する。また、地球観の変遷や地球惑星科学で用いられている研究方法なども紹介する。この講義を通じて、普段何気なく見ている地球や天体の風景の背後に潜む、地球惑星科学的な観点からは極めて興味深い事実に基づきを得ることを目標とする。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 自然環境と人間	自然環境の一般的特性を自然科学的観点から解明しつつ、自然環境と人間の諸活動との相互作用を多面的にとりあげる。「環境と人間」という現代的課題に主体的にかかわっていく際に備えておくことが望ましい素養や視点のうち、おもに自然科学的側面を育てることを目指す。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 エネルギーと環境	文明社会の進展と発展途上国の工業化に伴い、益々エネルギー需要は増大している。化石燃料の大量消費は資源の枯渇問題、気候温暖化、酸性雨等の地球環境問題を顕在化させてきた。エネルギーの使用は環境への負荷をあたえるため、環境への負荷の少ないエネルギー源の開発が求められている。化石燃料の利用だけでなく、再生可能なエネルギーの利用や核エネルギーの利用拡大も選択肢として考慮していかなければならない。これらの問題について、将来の研究者や技術者に課せられた重要な課題であるという認識を持つとともに、理解を深めることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 自然環境と人間 社会	人間活動の大部分は都市で行われるので、環境への影響の大部分も、直接・間接的に都市活動から発生している。都市空間での人間活動とそれが環境に及ぼす影響は、大きく「土地」「交通」「環境」という3つの面からとらえることができる。そこで、土地利用計画・土地政策、交通行動分析・交通計画、交通環境問題・都市環境政策という各見地から、都市環境問題がいかなるメカニズムで発生し、それを解決するためにどのような政策をとることが可能かについて学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 環境問題と人間	化石燃料の大量消費による自然環境破壊が加速的に進行している。本講義では、大気、水、土、森林、野生動物、農業などをキーワードとして現在われわれが直面する環境問題を考える。また、人間と自然との調和を目指した、持続可能な循環型社会を構築するための自然保護や環境保全のあり方についても考える。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 都市と環境	現在私たちの多くは、少なからず都市的な環境に生活している。都市には、物理的、社会的、文化的、歴史的に特有な状況が生まれる。また、都市は常に自然災害や人為的な災害に対する危険や、社会的変革の影響に直面しており、それらの構成原理や秩序、役割や変化などを知っておくことも重要である。ここでは、都市や都市生活に関わる様々な話題について、環境という包括的なキーワードにより複合的に眺め、安全で安心、かつ文化的に豊かで持続可能な都市について考えることを意図している。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目	大気水圏環境の 科学	大気圏や水圏（海洋、陸域表層、雪氷）は、人間活動の影響を受けて常に化する。産業革命以降、大気水圏環境は徐々に変化してきたが、1980年代以降の変化は特に大きいものになっている。土地利用変化や生態系の破壊は地域の熱収支・水収支・炭素収支を変え、それによって気候が変化する。そして温室効果ガスの放出によって地球温暖化が進行し、雪氷圏の後退や異常気象の発生など、地球水循環が変化するのである。本講義では、地球物理学の基礎を理解し、大気水圏環境のしくみを把握するための基礎学力を養う。また地球温暖化の研究事例に触れることで、大気水圏環境研究の面白さを認識するとともに、今後の人類のあり方を想像する力を養う。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	現代芸術論	芸術家は社会の中で創作活動を行い、社会に向けて作品を問う。様々なジャンルの芸術作品が、それが生み出された当時の社会からどのような影響を受けているか、逆に、新たな芸術作品が生み出されることによって社会にどのような影響を及ぼしたかを、具体的な作品をとりあげ、それを詳しく読み解くことによって学ぶ。 本科目では、講義及び作品鑑賞等を通じて上記の計画を實踐し、芸術と社会との間にどのような相互関係を築きあげていけばよいかを考えることを目標とする。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	芸術と人間精神	どのようなジャンルの芸術であれ、芸術作品が生まれ、それが受容されるプロセスには人間のこころの働きがかかわっている。いくつかの具体的な作品を事例としてとりあげ、その創作過程・受容過程・解釈過程にひそむ人間精神の働きを、認知心理学、精神分析学などの助けを借ながら明らかにしていく。このことを通じて、人間精神の最も価値ある働きとしての創造性について深い理解を形成することを目指す。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	表象芸術論	絵画・彫刻・映画などの「表象芸術」について、実際に制作にたずさわる者の視点から、それらの歴史的展開をふまえつつ、制作のための理論、解釈のための理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによって初めて、表象芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、表象芸術とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	音楽芸術論	クラシック音楽・民族音楽・ポピュラー音楽などの音楽芸術について、実際に作曲ないし演奏にたずさわる者の視点から、その歴史的展開をふまえつつ、作曲理論、解釈理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによって初めて、音楽芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、音楽とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 教養科目	科学・技術の倫理	<p>科学技術は人類が手に入れた最も有効な問題解決の手段である。他方、あまりにパワフルなため、科学技術自体が新たな問題を生み出すこともある。たとえば、核燃料廃棄物の問題、事故や安全性の問題、環境の問題、動物実験の是非の問題、先端医療の問題などさまざまな倫理問題もその一つである。われわれには、科学技術の良い側面が引き出されるように、それを巧みにコントロールしていく知恵が求められている。</p> <p>そこで、本科目では、科学技術にたずさわる研究者・技術者はいかに行動すべきか、市民はいかに行動すべきか、さらには科学技術をめぐる社会的意志決定はいかになされるべきかといった問題について理解を深めることを目的とする。本科目は講義形式で行い、具体的事例の紹介や、参加者同士のディスカッション等によって進行する。課題として、学生にケーススタディを課す。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	科学技術史	<p>科学や技術がどういうものかを深く理解するためには、現在の科学技術だけでなく、それらがいかなる歴史的背景を持ち、どのような経緯で成立してきたのかを知ることが重要な手がかりとなる。この科目では、そうした歴史的視点から、古代以来、科学技術がどのように変遷してきたか、どのようにして近代科学が成立したのか、また、近代科学の成立後に、どのような発展があったのかといったトピックを概観していく。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	科学技術社会論	<p>科学は一見したところ社会とは切り離された営みであるかのように思えるが、科学技術が現代社会に与える影響は大きく、また社会のあり方が科学技術の進む方向に与える影響も大きい。この科目は、科学技術を社会という広い文脈の中に位置づけてとらえなおすことを通じ、高度科学技術社会に生きる市民、そして未来の責任ある科学技術者となるために欠くことのできない、科学技術についての幅広い視野を身につけることを目的とする。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	科学技術とジェンダー	<p>比較的近年に至るまで、科学技術の研究はもっぱら男性によって担われてきたが、他の多くの分野と同様、科学技術においても女性の進出はめざましい。この科目は、科学技術とジェンダーがどのように関わってきたか、女性の科学技術への進出がどのような意味を持つかを分析することで、真の意味で男女が平等に参加していく社会にふさわしい科学技術のありかたを考えることを目的とする。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	宗教と人類文化	<p>宗教は歴史の最初期から文化変容の大きな動因となってきた。そして、宗教対立・紛争、宗教原理主義といった問題を通じて、現在でもわれわれの文化と社会の大きな規定要因となっている。宗教という信念体系を人類の文化全体の中に置いて、その歴史的役割と現代的課題を明らかにすることを通じて、人間が世界を捉え、意味づけていく枠組みとしての宗教に対して、冷静で客観的な視点をとることができるようになることを目指す。</p>

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 教養科目	異文化論	アジア・アフリカ・ラテンアメリカの植民地化，黒船の来航，急速な近代化といわゆる「グローバル化」の進展などは，異なる文化同士の衝突と，それぞれの文化の変容をともなっている。具体的な事例を中心にして，異文化衝突とそれによる文化変容のメカニズムを学ぶ。このことを通じて，文化的多様性を失うことなく異質な他者と共存していくための知恵の基盤を形成する。
専門 基礎科目	スタート アップ科目	インフォマ ティクス1	<p>情報学の入門として，情報システムの中心部分であるプログラミングおよび計算機の仕組みについて概説した後に，技術応用・展開の観点から，組込みシステム，ハイパフォーマンスコンピューティング，ネットワーク，データベース(Web)，オートマトン・形式言語について，理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(64 枝廣正人/2回) ガイダンス，計算機の仕組み1 (67 結縁祥治/1回) プログラミング (80 本田晋也/1回) 計算機の仕組み2 (65 高田広章/1回) 組込みシステム・ハイパフォーマンスコンピューティング (68 村瀬勉/1回) ネットワーク (75 石川佳治/1回) データベース (web) (62 酒井正彦/1回) オートマトン・形式言語</p>
専門 基礎科目	スタート アップ科目	インフォマ ティクス2	<p>情報学の入門として，情報を扱う人間と社会に関する理解のために，情報化によって人間自身，人間相互，社会がどのように変化したかについてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(39 安田孝美，60 浦田真由/1回) ガイダンス，インターネットメディアと情報 (12 有田隆也/1回) 情報の流れとしての生命と文化 (40 中村登志哉，51 小川明子，52 井原伸浩/1回) マスメディアと情報 (43 唐沢穰/1回) 社会をとらえる心のはたらき (42 川口潤，59 鈴木敦命/1回) 人間の情報処理と心のはたらき (37 米山優，46 秋庭史典/1回) 情報と文化，情報技術を基盤にした文化 (13 北栄輔/1回) 情報とマーケット (38 戸田山和久，47 久木田水生/1回) 近代社会からポスト近代社会へ</p>

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス3	<p>情報学の入門として、マルチメディアシステムや人工知能など知能システムの仕組みについて概説した後に、技術応用・展開の観点から、ユーザインタフェース、コンピュータグラフィックス、機械学習、信号処理、画像処理、自然言語処理について、理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(88 井手一郎/1回) ガイダンス, マルチメディアシステム (78 長尾確/1回) 人工知能 (77 間瀬健二/1回) ユーザインタフェース (76 森健策/1回) コンピュータグラフィックス (89 出口大輔/1回) 機械学習 (97 武田一哉/1回) 信号処理 (72 村瀬洋/1回) 画像処理 (92 松原茂樹/1回) 自然言語処理</p>	オムニバス方式
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス4	<p>情報学の入門として、自然や生態に基づくアルゴリズムなど非ノイマン型計算方法について紹介する。量子計算、材料情報、人工タンパク、DNAコンピュータ、粘菌コンピュータ等についてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/2回) ガイダンス, マテリアル・インフォマティックス (21 BUSCEMI Francesco/2回) 量子コンピュータの歴史, 量子コンピュータの基礎 (9 太田元規/2回) 人工タンパク, 総括 (27 鈴木泰博/2回) DNAコンピュータ, 粘菌コンピューティング</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	スタートアップ科目 感じる情報学	<p>情報学という名称からは連想しにくい研究対象，たとえば芸術を鑑賞するときの人の情動，道徳的感情，プログラミングとモノを結びつけてできる楽しいデバイス，そして感性やアート，これらを論じ，情報学の多様性とその面白さを感じてもらおう。</p> <p>（オムニバス形式 全8回）</p> <p>（46 秋庭史典／3回） ガイダンス，モダンアートと社会，メディアアートと社会 （58 北神慎司／1回） ピクトグラム （57 川合伸幸／1回） 芸術と情動 （47 久木田水生／1回） 道徳的感情について （49 遠藤守／1回） デバイスを感じる （37 米山優，46 秋庭史典／1回） 情報学と美学</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	スタートアップ科目 情報の挑戦者・ 開拓者たち	本講義の目的は，情報学を身につけた人材が社会でどのような役割を求められているかについて理解し，学生自身が自分の社会での活躍の場を構想することである。そのために，情報学を駆使して課題発見・解決できる人材，情報社会基盤を構想・設計できる人材，情報学を駆使して組織をマネジメントできる人材について，情報学の外部有識者に講演をお願いし，教員と学生が参加してフリーディスカッションを行うことで理解を深める。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー1	情報セキュリティにおけるユーザとしての基礎的なリテラシーについて学習し，基本リテラシーを身につける。次に，システム側から見た情報セキュリティリテラシーの考え方や技術について習得し，ユーザ側に要求されるリテラシーが必要な理由も学習する。これに伴って，サーバを運用する場合などに必要な計算機システムのセキュリティや，無線LANのAPを運用するときなどに必要なネットワークのセキュリティも学習する。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー2	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について学修することで，基礎的なプログラミングのリテラシーを身につける。プログラミング言語に関する概要を学び，プログラムにおける変数の概念，基本的なデータ型や制御文について学ぶ。さらには関数を作成したり既存のライブラリを利用することによって，問題解決のためのプログラミング技法の基礎を学修する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎と なる科目	プログラミング1	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について、発展的なデータ型やライブラリ、オブジェクト指向など広範囲の問題解決に対応できるプログラミング技法について学び、演習によって身につける。さらに、基礎的な可視化やデータ分析などの応用手法について理解し、プログラミングによる課題解決のための具体的な思考能力を身につける。プログラムを実際に記述・実行・デバッグする演習によって、実践的なプログラミングの応用能力を修得する。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎と なる科目	プログラミング2	この講義では、代表的なコンパイラ形式の言語であるC言語の修得を通じて、基礎的なプログラミング技法について学ぶ。C言語におけるデータ型や場合分けや繰り返しの制御構造、ポインタ、関数、構造体・共用体などについて修得するとともに、インタプリタ形式とコンパイラ形式、動的型付けと静的型付けなどの言語による差異などについて学修する。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎と なる科目	離散数学及び演習	計算機科学のさまざまな分野の基礎となる数学として、離散的対象の表現や離散的対象の性質、離散的対象の間に存在する関係に関する基礎概念・基礎知識を学ぶ。また、概念を客観的かつ論理的に表現・論証するための手法・技術として、分かりやすい表現や数学のための日本語表現の能力や、定義・定理・証明・系・補題など数学における論理展開の仕組みを修得する。特に、集合演算、直積と関係、順序集合と束、関数、濃度と対角線論法など集合論について学ぶ。なお、演習を通じて理解をより深める。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎と なる科目	論理設計及び演習1	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、情報の表現方法、具体的には2進数をはじめとするN進数およびその演算・変換手法、ブール代数に基づく論理演算と論理関数、組合せ論理設計と最適化手法に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 情報の表現と演算 2. 論理演算と論理関数 3. 組合せ論理設計	講義 8時間、 演習 7時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎と なる科目	論理設計及び演習2	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、論理設計1に続き、順序機械の設計と最適化手法、各種演算器、論理検証手法、および設計自動化と計算機援用設計に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 順序機械の設計 2. 演算器 3. 論理検証 4. 設計自動化と計算機援用設計	講義 8時間、 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	情報理論	さまざまな形態の情報を効率よく正確に蓄積し伝達する系統的手法の基礎を与えるのが、クロード・シャノンによって創始された情報理論である。まず、ある事象のもつ情報量を、その事象が起こる前後の不確かさの差として確率論に基づき定義し、情報量を用いてエントロピーを定義する。次に、情報源の具体的な符号化法として、ハフマン符号とその最適性、いくつかの変長符号化、算術符号化、および、情報源が未知の場合の符号化法であるユニバーサル符号化を紹介する。さらに、符号化性能の限界を表す情報源符号化定理について学ぶ。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	確率統計及び演習	自然現象、社会現象、物理現象には確定できない要素が多い。本講義では、この確定できない現象を定式化、解析するための基本的な手法を学ぶ。達成目標は、確率・統計の基本的な概念と具体的な手法を理解し、実データに適用できることにある。具体的には、順列・組み合わせ、2項定理、確率の定義、条件付き確率、確率変数、確率密度関数と確率分布関数、多変数確率分布、変数変換、代表的な確率分布である2項分布、ポアソン分布、正規分布などを学ぶ。また、基本的な統計手法について学ぶ。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム1	計算モデルと計算量、基本データ構造、整列、探索などの基本となるアルゴリズムについて講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべき基礎的なアルゴリズムとデータ構造、および実際のプログラムとしての実現方法を学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. 計算量の概念を理解する。 2. 基本データ構造を用いたアルゴリズムを設計できる。 3. 整列、探索の基本アルゴリズムを理解し、実現できる。 4. アルゴリズム設計の基本パラダイムを理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム2	アルゴリズム1で学んだ基本的知識を踏まえ、グラフや文字列などのアルゴリズム、アルゴリズムの設計方法について講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべきデータ構造とそのアルゴリズムとして、グラフ、文字列照合などのアルゴリズムとその計算量、さらにアルゴリズムの設計法について学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. グラフアルゴリズム、文字列照合のアルゴリズムを理解する。 2. 上述のアルゴリズムの計算量の導出過程を理解する。 3. アルゴリズムの設計法を理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	システム数学及び演習1	情報学の基礎となる数学として、常微分方程式論、および、ベクトル解析の基礎を学ぶ。 コンピュータサイエンスの専門科目を修得するための基礎となる数学を学ぶ。前半では常微分方程式の理論とその解き方を学ぶ。後半では、ベクトル解析の基礎として、曲線や曲面の解析、および、スカラー場・ベクトル場の解析について学ぶ。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	システム数学及び演習2	情報学の基礎となる数学として、フーリエ解析、および、偏微分方程式について学ぶ。 システム数学1に引き続き、コンピュータサイエンスの専門科目を習得するための基礎となる数学を学ぶ。工学上重要な手法であるラプラス変換とフーリエ解析、さらに工学の諸分野において頻出する偏微分方程式の理論について講義する。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	線形代数学の発展1	「線形代数学の発展1」では、高等線形代数の習得には欠かせないトピックとして「抽象ベクトル空間、線型写像、線型写像のゼロ空間、線型写像の値域、合成写像、逆写像、線型写像の行列表現、基底変換、内積、線型写像の階数、双線型写像、一般直交基底、線型汎函数、双対ベクトル空間、リース・フレシェの表現定理、二次形式、シルベスターの定理」を学習する。この講義は次の「線形代数学の発展2」講義にもつながる非常に基本的なトピックであるため、深く正確に理解することが求められる。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	線形代数学の発展2	「線形代数学の発展2」の講義は「線形代数学の発展1」の続きで、トピックとして「行列式、対称作用素、ヘルミート作用素、ユニタリ作用素、固有値、固有ベクトル、対称作用素におけるスペクトル定理、ヘルミート作用素におけるスペクトル定理、ユニタリ作用素におけるスペクトル定理、線型写像の多項式、シューア三角分割、ケイリー・ハミルトンの定理、多項式の分解、ベクトル空間の分解、シューアの補題、線型作用素のジョルダン標準形」を学習する。	
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	情報システムとしての自然1: 生きる	「生きる」ことと情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養うために、いわゆる「生物学」とは少し異なる視点から生命の成り立ちを考える。生命がどのようにして現在の姿のようになったのか、それがどのようにして維持されているのかについて、その進化の歴史や進化論、化学物質との相互作用、呼吸を通じた生体環境維持や代謝について学ぶ。また生命と情報との関連について農業への応用を通じて考察する。生命を環境との相互作用の観点から把握できるような視座の獲得を目指す。 (オムニバス方式/全8回) (23 青木撰之/2回) ガイダンス、生命の進化とダーウィニズムⅠ、生命の進化とダーウィニズムⅡ (9 太田元規/3回) 分子進化の中立説Ⅰ、分子進化の中立説Ⅱ、総括 (8 吉田久美/1回) 生命と物質とのコミュニケーション (25 永峰康一郎/1回) 生体維持と呼吸 (13 北栄輔/1回) 農業と情報	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目 情報システムとしての自然2：流れる	「流れる」ことと情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養う。流れはさまざまな場でみられるが、本授業では、生活の立場に近い流れを具体的に取り上げ、それらを、より深い洞察をもって眺める感性と分析する技術を身に付けることを目的とする。このために、流体が持つ基本的性質や、渦がもたらす流れ、物質などの自己組織化システムが作る情報の流れについて理解する。また、組織的なシステムにおける流れや、生体における情報の流れを含め、複雑系科学における流れについての認識を深める。 (オムニバス方式/全8回) (15 渡邊崇/2回) ガイダンス、流体の性質と物理、情報の質・量と、情報の流れ (17 内山知実/2回) 渦とはなにか、渦がつくる流れ、流れの予測とデータ整理 (11 長岡正隆/1回) 物質の情報システム-拡散と反応- (27 鈴木泰博/1回) 自己組織化システムの情報の流れ、情報の散逸 (16 大岡昌博/1回) 人の感覚と生体の情報処理の流れ (13 北栄輔/1回) データサイエンスと物流システム	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目 情報と国際社会	グローバル化とデジタル化の進展により、情報がリアルタイムで国境を越えて共有されるようになって久しい。国際社会でやり取りされる情報はどのように生産され、流通し、共有され、消費されていくのだろうか。国際社会を情報とメディアの視点から分析し、国内外の諸研究を紹介しながら、基礎知識の獲得を目指す。 (オムニバス方式/全8回) (40 中村登志哉/2回) 情報と国際社会 (52 井原伸浩/2回) アジアのメディア (51 小川明子/2回) メディアと社会、総括 (50 後藤明史/2回) 映像メディアの世界	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目 人間の知・機械の知	認知科学では、人間の心を情報処理システムとみなし、コンピュータモデルの構築、コンピュータシミュレーションの実行を通して、人間の認知機能を探求する。認知科学におけるモデルベースアプローチを紹介しながら、人間の認知システムの基盤を形成すると考えられる記憶、学習、思考、問題解決等を題材に取り上げ、「機械の知」と対比的に「人間の知」の特性を明らかにする。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>「心とは何か」という問いは古くからあるが、まだ不明な点が多い21世紀最大の課題でもある。特に、近年、心理学、認知科学、および隣接諸分野によって急速に解明が進んでいるが、本講義では、人間の心を客観的に知る方法やその理論、考え方、また情報を理解し発信する心のしくみを学ぶことによって、自己、他者にまつわる心のしくみ、またその集合体としての組織、社会がどのように構成されているか、さらにそれらの間で情報がどのように変換されているかの理解を進める。そのことによって、これまでにない新しい発想、価値を生み出すことのできる人材の育成を目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(全教員/1回) イントロダクション (41 三輪和久/2回) lifeと意味、ひらめきと創造 (57 川合伸幸/1回) ヒトの認知の進化(比較認知科学) (42 川口潤, 58 北神慎司/1回) 記憶と意識:人間が記憶を持っていることの適応的意味 (43 唐沢穰/1回) 人間と社会:社会・文化が認知と行動に与える影響 (58 北神慎司/1回) 認知とメタ認知 (59 鈴木敦命/1回) 心を読む心</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	インターネットや携帯情報端末などの情報通信技術の発展に伴い、コミュニケーションの形態はテレビや新聞など従来のメディアを媒介にしたものに加えて、コンピュータのネットワークを媒介にしたものへと広がっている。そこには、多種多様な情報が柔軟に繋がっており、それらを共有・活用することによる、新たな知的・文化的創造の可能性が広がっている。本講義では、ネットワークの基本から最新の技術にいたる概要を実習を通して理解した上で、新しい時代の知的・文化的創造法の特徴と可能性を探る。	
専門基礎科目	解論決するに課題を基礎と	社会をとらえるための手段としての社会調査について、意義、目的、方法論といった基礎知識を学ぶ。具体的には、社会調査史、社会調査の目的、調査方法論、調査倫理、調査の種類と実例、量的調査と質的調査の相違とそれぞれの意義、フィールドワークのおこないかたからなる基本的事項について学んだうえで、実際の調査の企画・設計、調査の実施、得られたデータの整理・分析、報告に至るプロセスについて、例を挙げながら講義をおこなう。	

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目 の見論 基・理 礎解的 と決に なる課 る題を 科たを 目め発	論理学1	数理論理学やコンピュータサイエンスなど、幅広い情報分野の理論的な基盤のための論理学を、形式論理、非形式論理の両面から学ぶ。具体的には、命題論理と一階述語論理の真偽値意味論、形式的な証明の概念、自然演繹やシーケント計算などの証明体系と完全性定理、および、論理の非形式的議論など、より発展的な論理学の講義に向けて必要な共通知識について講述する。	
専門基礎科目 見・論 基・理 礎解的 となる る課 る題を 科たを 目め発	論理学2a	論理学1において学習した基礎論理学を基に、数理情報学にとって重要な数理論理学の基礎を解説する。まず命題論理における充足可能性とコンパクト性定理を学習することにより、命題論理の理解を深める。その後で一階述語論理のタルスキーによる意味論を解説する。それを用いて論理式の解釈、恒真性や充足可能性などの一階述語論理における基本的な概念を講述する。さらに演繹定理や一般化定理などのゲーデルの完全性定理の証明へつながる定理を紹介する。	
専門基礎科目 た発論 め見理 るの・的 科基解に 目礎決課 とす題 なるを	科学方法論	「科学的思考」とはいかなる特質をもった思考法なのかを、「理論」「事実」「仮説」「説明」「検証」「実験・観察」「測定」「相関と因果」などの基本概念にさかのぼって明らかにする。これらの「科学について反省するための諸概念」つまりメタ科学的概念の正確な意味を理解することを通じて、自覚的・反省的に科学研究を遂行できるようになることを目指す。	
専門基礎科目 解論 決理的 するに なる課 る題を 科たを 目め発 基礎見 と・	複雑系科学の基礎	自然や社会の様々な現象や構造には、多数の分散した構成要素の相互作用によって継続的に発展する「複雑系」としての性質がある。複雑系科学では、多数の小さな要素とそれを含む大きな要素の関係に現れる「創発」と、系の時間的発展の中に現れる「自己組織化」という2つの観点から、現象の数理モデル・計算モデルを創り計算機内で動かして理解する「構成的手法」を用いて、複雑系を理解する。本講義では、複雑系科学によって生命、知能、社会を理解するとは一体いかなることなのか、様々な具体例に基づいて学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	意思決定 組織や個人の行動選択における合理的な意思決定に関する各種のアプローチやモデルについて講述する。講義のガイダンスに続いて、意思決定における各種のアプローチの概論について実例とともに講述する。続いて、意思決定支援モデルとしての決定木、オペレーションズ・リサーチ、階層意思決定法、ゲーム理論などについて説明する。特に、ゲーム理論においては、メタゲーム理論、ハイパーゲーム理論、ソフトゲーム理論などについて詳しく解説していく。 (オムニバス方式/全8回) (22 中村泰之, 18 栗本英和/2回) ガイダンス, 総括 (22 中村泰之/4回) ゲーム理論概論, メタゲーム理論, ハイパーゲーム理論, ソフトゲーム理論 (18 栗本英和/2回) オペレーションズ・リサーチ, 階層意思決定法	オムニバス方式
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	データマイニング入門 データの中から有用な知識を発見しようとするデータマイニングは、確率・統計、パターン認識・機械学習などを基盤として発展を続けている。本講義では、データマイニングへの入門として、R言語を用いたデータマイニングの手法について紹介する。 データマイニングの全体像を解説した後、回帰分析、相関分析、主成分分析などの統計的な分析技術について分析事例を中心にして説明する。また、決定木・回帰木、クラスタリングと判別分析、ニューラルネットワークなどのパターン認識・機械学習技術について解説する。	
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	情報創造 「芸術学」ならびに「デジタル・ヒューマニティーズ」という二つの立場から、新たな情報や新たな価値を創造する方法について論じる。芸術学の立場からは種々の制約緩和（模倣、偶然性の利用、異質なものの結合、等々）による情報創造について、さまざまな時代のさまざまな芸術作品を紹介しながら論じる。他方、デジタル・ヒューマニティーズの立場からは、ソフトウェアを用いた新しい人文的手法による情報創造について、さまざまな種類の文献資料を素材に論じる。	

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部自然情報学科）				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	論理的に課題を発見・科 目解決するための基礎となる	問題解決・課題 解決の科学1	ロジカルシンキングの基本である以下の4項目について講述する。正しい推論を使えるようにするための論理的推論、良い論証と悪い論証を見分けられるようにするための論証構造の理解、リスク分析の基本を理解して行う合理的意思決定、そして、論理的思考の効果的使用法である。つづいて、グループに分かれて、社会、自然、サイエンスなどの特定の題材について議論を深め、それを全体に報告してロジカルシンキングの基本について実習する。 （オムニバス方式／全8回） （47 久木田水生, 13 北栄輔／1回） ガイダンス （47 久木田水生／4回） 論理的推論, 論証構造の理解, 合理的意思決定, 論理的思考の効果的使用法 （13 北栄輔／3回） 論理的思考のグループワーク	オムニバス方式
専門基礎科目	論理的に課題を解決する ための基礎となる	問題解決・課題 解決の科学2	実世界は、様々な部分の集合からできている。しかし、部分 を理解しても全体を理解することはできない。なぜならば、 全体は個々の要素が複雑に相互に関連しているからである。 本講義では、フレームワークに従って「全体」を見通す力を 学び、具体的な問題を解決する方法を学ぶ。グループに分か れて、社会、自然、サイエンスなどの特定の題材について議 論を深め、それを全体に報告してシステム思考の基本につい て実習する。	
専門基礎科目	論理的に課題を発見 する・科 目解決するための基礎とな	シミュレーショ ン・サイエンス1	高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用する シミュレーションは、従来解決できなかった複雑系科学の諸 現象を解き明かす手段となった。本講義1では、自然・社会の 両科学にまたがるシミュレーションの基本を学ぶ。 （オムニバス方式／全8回） （5 杉山雄規, 6 時田恵一郎／3回） 概念, 分子動力学法, 非平衡散逸粒子集団の巨視的現象 （22 中村泰之／2回） モンテカルロ法, スピン系の相転移現象・熱力学現象 （15 渡邊崇／1回） 微分方程式の解法 （6 時田恵一郎／1回） 力学系の時間変化 （17 内山知美／1回） ナビエ・ストークス方程式	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目 シミュレーション・サイエンス2	高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用するシミュレーションは、従来解決できなかった複雑系科学の諸現象を解き明かす手段となった。本講義2では、自然・社会の両科学にまたがるシミュレーションの展開と応用について学ぶ。とくに高速コンピュータを利用する方法やその成果について学ぶ。 (オムニバス方式/全8回) (11 長岡正隆/2回) 概観, 電池と分離膜 (10 古賀伸明/1回) 触媒と高分子 (10 古賀伸明, 28 安田耕二/1回) 太陽光利用 (24 張賀東/1回) 磁気ディスク (14 畔上秀幸/1回) 形状最適化 (28 安田耕二/1回) 超並列計算とインフォマティクス (9 太田元規/1回) タンパク質フォールディング	オムニバス方式
専門科目	社会とのインタラクション アカデミック・イングリッシュ	学部3年生になると英語の講義に触れる機会が少なくなる。そこで、本講義では専門の英文を読み書きする機会を増やすだけでなく、英会話の訓練機会を増やすことで留学の一助となることを目的としている。この期間に、留学した学生に対しては、その内容によって、この科目の単位として読み替える。	
専門科目	社会とのインタラクション (学部共通) アカデミック・ライティング	学部3年生は、4年生における卒業研究の執筆のための基礎段階として重要である。専門課程の教育を深めることだけでなく、卒業研究論文という非常に長い文章を作成する初めての経験を経ることになる。本講義では、ガイダンスに続いて、日本語の論文執筆の基本について学修する。続いて、自身で文献を調査して論文を執筆する。続いて、英文の論文作成について、日本語論文との違いを意識しながら理解する。	
専門科目	社会とのインタラクション (学部共通) マネジメント	情報科学技術を価値創造に結びつけるためには、様々な分野の関係者をまとめ上げるためにいくつかのスキルが求められている。例えば、プロジェクトに対する多様な利害関係者を調整するステークホルダ・マネジメント、サービス開発に関わる様々な分野のメンバーを調整してプロジェクトを遂行するプロジェクト・ファシリテーション、利用部門の本当のニーズを引き出すためのコミュニケーションなどである。本講義では、実例をあげながら、これらの知識と技術の役割について学修する。	

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	社会とのインタラクティブの （学部共通） のための科目	情報に関する法のうち、すべての社会人が知っておくべき知的財産権（特許権と著作権）にかかわる法を中心に、その法理と具体的事例への適用を学ぶ。さらに、そもそもなぜ知的財産権が尊重されるべきなのかについての倫理的な根拠について、ジョン・ロックの所有権論から、現代の功利主義的インセンティブ理論までを理解する。その上で、どの程度の知的財産権が保護されるべきなのかに関する論争について理解する。 （オムニバス方式／全8回） （38 戸田山和久／2回） なぜ知的財産権が尊重されるべきなのか、知的財産権をめぐる論争 （101 後藤憲秋／3回） 特許法の基礎、特許法に関する事例分析 （102 植村元雄／3回） 著作権法の基礎、著作権法に関する事例分析	オムニバス方式
専 門 科 目	社会とのインタラクティブの （学部共通） のラ	PBL1	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、異なる学科、系の学生が即興でグループとなって、与えられた特定のテーマに対して解決方法やサービスを提案する。提案された解決方法やサービスは参加者全体によって評価される。企業でのインターンシップに参加した場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。
専 門 科 目	社会とのための （学部共通） のタ 科 目	PBL2	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうち組込み技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。
専 門 科 目	社会とのインタラクティブの （学部共通） のラ	PBL3	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうちIoT技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。
専 門 科 目	社会とのインタラクティブの （学部共通） のタ	情報と職業1	報道機関として最も長い伝統を誇る新聞は、民主主義社会の中でどのような役割を果たしているのか。国内政治や国際問題、社会問題をはじめとして、日々の取材活動はどのように行われ、記事化、紙面化されているのか。デジタル化が進む中で、新聞社はどう変貌しているのだろうか。こうしたテーマについて講義する。本授業は中日新聞社（東京新聞・中日新聞）の協力によって実施される。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
専 門 科 目 科 目 （ 学 部 共 通 ）	情報と職業2	デジタル化の急速な進展により、テレビ・ラジオの現場が大きく変容している。番組制作や報道の在り様をはじめ、スポンサーや在京キー局との関係、ローカル局に求められる役割などについて講義する。激変する環境にどのように対応し、放送局は視聴者とともにどのような歩みを進めるのかについても検討する。これにより、日本の放送現場やマス・メディアの今を照射する。本授業は東海テレビの協力によって開講される。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目	<p>数理情報系は情報学の基礎を支える数理科学の研究・教育を行うことを目的としている。これから数理情報系で学んで行くと考えている人達に学習・研究の指針を示すために、数理情報学序説1と2では、3～4名の数理情報系の教員がそれぞれの専門分野に関連したトピックについて概説する。特に数理情報学序説1では基礎的なトピックや理論的なトピックを中心に取り上げて行く。集合論、数理論理学、計算可能性理論、計算量理論などが想定されているトピックである。</p> <p>（オムニバス方式／全8回）</p> <p>(1 松原洋／2回) 集合論について解説する。 (19 佐藤潤也／3回) 素因数分解・素イデアル分解・ゼロ知識証明に関して解説する。 (2 吉信康夫／2回) 数学基礎論に関する話題を解説する。 (29 木原貴行／2回) 計算可能性理論について解説する。</p>	オムニバス方式
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目	<p>数理情報系のミッションの一つは、広く自然や社会における情報学的現象に関する数理モデルを構築して解析することである。この数理情報学序説2では数理情報学序説1と同様に3～4名の数理情報系の教員がそれぞれの専門分野に関連したトピックについて概説する。この数理情報学序説2では特に自然や社会における情報学的現象に関する数理モデルの構築を視野に入れたより応用的なトピックを中心に取り上げて行く。アルゴリズム、量子情報理論、確率・統計などが想定されているトピックである。</p> <p>（オムニバス方式／全8回）</p> <p>(3 小野廣隆／2回) アルゴリズム論に関して解説する。 (4 柳浦睦憲／2回) 組合せ最適化問題について解説する。 (20 西村治道／2回) 量子計算量理論の基礎について解説する。 (21 BUSCEMI Francesco／2回) 量子情報理論について解説する。</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	微積分学の発展1	解析学的手法は数理情報学にとって重要な研究の道具の一つである。この講義では共通教育で学んだ微積分学の理論的基礎を構築し、それを発展することにより解析学的手法の基礎を身につけることである。その目的のために実数の公理や数列・関数・級数の収束性や関数の連続性などの基本的概念をより正確に理解する。その上で解析学的手法の基礎的理解を培う。さらにこの講義では論理的思考に基づく明晰な論証・証明を与える力を養うことも目指す。	
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	微積分学の発展2	微積分学の発展1で学んだ基礎知識を下に微積分学の発展2では解析学的手法の更なる習熟を目指す。ここでは、連続性及び一様連続性、一様収束性、絶対収束性などの重要な概念を理解する。そして ϵ - δ 論法などの精密な議論に習熟し、自らの力でそのような議論を展開出来ることを目標とする。またべき級数、リーマン積分、凸集合や凸関数の性質、などを学習することで解析学的手法を応用する力を涵養する。	
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	数理情報学演習1	この数理情報学演習1では、まず数理情報学にとって最も基礎的な概念である集合と写像の扱いに習熟するために多くの演習問題に取り組む。そして他の基礎的ないくつかの概念も学んだ上で、数理情報学における基本的な論理や証明の方法を学習する。それを通して受講者が論理的思考に基づく明晰な論証・証明を与えることが出来るようになることが本演習の大きな目的である。受講者には白板でのプレゼンテーションやディスカッションにも積極的に参加することが期待される。	
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	数理情報学演習2	この演習ではまず「線型代数学の発展1, 2」の復習を行う。具体的には「複素数ベクトル空間、線型作用素、線型汎関数のスペクトル定理、ジョルダン標準形」を復習する。その後に情報理論、数理統計学の応用である新しいトピックとして「特異値分解、極分解、行列ノルム、二重確率行列、マジョリゼーション、凸集合、分離超平面定理、クレイン・ミルマンの定理」を学習する。	
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	数理情報学1	数理的にモデル化された様々な問題を計算機で解くために必要な計算資源(計算時間やメモリ)の量を基準にして、問題の持つ複雑さ(計算複雑さ)を測るための理論(計算量理論)を学習する。問題の数学的定式化や計算機の数理モデル(計算モデル)を学んだ後、計算機における計算複雑さの測り方を具体例とともに理解する。そして、計算複雑さの尺度で考えたときに効率的に解ける問題がどういったものかを学び、そのような問題が持つ特徴や基本的性質を修得する。	
専門 科目	自然 情報 学科 固有 の 専 門 科 目	数理情報学2	本講義は数理情報学1で学習した計算複雑さの概念をもとに、計算量理論の根幹を成す基本事項を修得する。PとNP、多項式時間帰着、NP完全、NP困難の概念を具体例とともに学習し、様々な問題の持つ計算複雑さを体系的に理解する。また、乱択アルゴリズムなど発展的なアルゴリズムを定式化する計算モデルと、それらのアルゴリズムで効率的に解ける問題の持つ特徴や基本的性質を修得する。さらに計算量理論の現在暗号へのつながりなど応用的な話題も学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数理情報学3	数理情報学3では、グラフ理論に関連するテーマの中から、とくにグラフに関する基本的な問題に対するアルゴリズムに関連する話題を取り上げる。グラフは通信網、電気回路、化学物質の構造など、さまざまな対象に応用を持つ。本科目では、連結性、k辺連結性、k点連結性、強連結性、木とカット、深さ優先探索、幅優先探索、平面グラフ、双対グラフ、グラフ彩色について、それらの基本的な性質とアルゴリズムおよびその計算量と正当性について学ぶ。	隔年
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数理情報学4	数理情報学4では、数理情報学3に続く科目として、グラフ理論に関連するテーマの中から、とくにネットワークに関する基本的な問題に対するアルゴリズムについての話題を取り上げる。グラフ・ネットワークは、道路ネットワーク、石油やガスのパイプライン、送電網など、さまざまな対象に応用を持つ。本科目では、ネットワーク最適化に関連する話題の中から、最短路、最小木、最大流、最小カットについて、それらの基本的な性質とアルゴリズムおよびその計算量と正当性について学ぶ。	隔年
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数理情報学5	確率論は、不確実性を含むさまざまな現象を記述するための数学的体系として発展している。本講義では、ランダムに値をとる確率変数や確率的事象の不確実性を表す確率分布について、二項分布、指数分布、正規分布など重要な具体例を通して学ぶ。また期待値や分散、共分散などの基礎概念の具体的な計算法について学習する。その他、確率分布の変換公式、多次元確率変数の確率分布と畳み込み公式など、確率論における基本公式を修得する。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数理情報学6	本講義は、数理情報学5で学んだ基礎的な事項を踏まえて、確率分布を特徴付ける確率母関数や積率母関数、特性関数などについて学び、これらの諸概念と期待値や分散などとの関係を理解する。また確率変数や確率分布の収束性を定義し、確率論における重要な定理である大数の法則と中心極限定理を理解する。今後、統計学やデータ解析などを学ぶ際に必要となる事項の数理的基盤を準備するための講義として、確率論の数学的な内容だけでなく広汎な応用についても適宜参照する。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数理情報学7	数理情報学7では最適化理論の基礎を学ぶ。最適化の対象は、ネットワーク、プログラム、電力、生産、スケジューリング、ルーティングと枚挙にいとまがなく、最適化理論はこのようなさまざまな対象の種々の効率化を可能にする。本講義では、最適化の代表的な話題である線形計画法、双対性、近似解法、欲張り法、局所探索法、近似精度保証、厳密解法、分枝限定法、動的計画法などの中から、基礎的な話題をいくつか紹介する。	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学8	数理情報学8では、最適化理論の基礎と応用を学ぶ。最適化の対象は、ネットワーク、プログラム、電力、生産、スケジューリング、ルーティングと枚挙にいとまがなく、最適化理論はこのようなさまざまな対象の種々の効率化を可能にする。本講義では、最適化の代表的な話題である線形計画法、双対性、近似解法、欲張り法、局所探索法、近似精度保証、厳密解法、分枝限定法、動的計画法などの中から、数理情報学7で学んだことをふまえてやや発展的な話題をいくつか紹介する。	隔年
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学9	計算可能性理論は、20世紀前半にゲーデルが不完全性定理の証明に用いた(自然数上の)再帰的関数の定式化に始まり、続けてチャーチ、チューリング、ポストらがそれと同等な計算モデルを様々に考案した結果、計算可能性の普遍性が確立された。この講義ではそれらの計算モデルとその定式化の概要を学ぶことを第一の目的とする。数理情報学9においては特にチューリングマシンと再帰的関数を中心に計算可能性理論の基礎を学習する。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学10	この講義では数理情報学9で学習した計算可能性理論をより深く学習する。チューリング計算可能性や再帰的関数以外の計算可能性の定式化を紹介する、そしてRadoによるチューリングマシンの概念を使った計算不可能な関数の存在証明を学ぶ。その応用として停止問題を紹介する。また原始帰納的関数(原始再帰的関数)と再帰的関数の関係も考察する。この講義では計算可能性の概念を関数だけではなく集合/述語にも拡張する。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学11	情報理論を学ぶためには代数的手法を身に着けることが非常に重要である。特に符号や暗号系の構成法を学ぶとき、代数学がその根幹をなしていることに気が付くであろう。数理情報学11では、同値関係を学ぶことにより商集合の概念を理解し、ユークリッドの互除法、素因数分解の一意性を学ぶことを通して整数の諸性質を理解する。さらに、抽象的な代数学の初歩である群・環・体の概念を理解した後、改めて群の基本性質を詳しく学び、最後に有限体の基本性質について学ぶ。これらを理解することが今後の修学の基礎となる。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学12	数理情報学11で学んだ基礎知識を下に数理情報学12では、有限体の諸性質をさらに詳しく理解する。その後、暗号系の構成法について学ぶ。初めに古典的な暗号系の構成法を学び、次に、有限体の構造や素因数分解の困難性を利用した現代的な暗号系の構成法を学ぶ。そしてその安全性について理解する。最後に暗号系の安全性と表裏一体をなす素因数分解法について学ぶ。初等的なアルゴリズムをいくつか学んだ後、数論アルゴリズムを用いた強力な素因数分解法を学ぶ。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	数理情報学13	述語論理は、数学的な命題やその証明を記述するための基本的かつ普遍的な論理体系である。本講義では、一階述語論理の意味論についての基礎事項を学ぶ。まず必要な集合論について学んだのち、一階言語のモデルと項や論理式の解釈、恒真性や充足可能性などの基本的な概念を学ぶ。具体例として、群・環・体などの代数構造や、全順序集合などの順序構造が、一階言語のモデルとして捉えられることを観察し、それらのもつ性質をモデル論的観点から学ぶ。	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学14	本講義では、数理情報学13で学んだ基礎事項をふまえ、まず一階述語論理の構文論と意味論を結び定理である完全性定理について学ぶ。応用として、代数構造や順序構造に関するいくつかの公理系の完全性について学ぶ。さらに、完全性定理からの帰結として、モデル理論の重要な定理であるコンパクト性定理についても学び、その応用として自然数や実数の超準モデルについて学ぶ。余裕があれば、量記号の消去などモデル理論のより高度な理論についても学ぶ。	隔年
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学15	数理情報学15では数理情報学においても最も基本的な概念の1つである集合について学習する。まず最初にこの講義では集合の大きさ(濃度)をどのようにして比べるかを学ぶ。それに基づき可算と非可算という概念を導入し、濃度の異なる無限集合が存在することを示して行く。特に有理数全体の集合は可算であるが、実数全体の集合が非可算になることは詳説する。またカントール・ベルンシュタインの定理など素朴集合論の代表的な定理を学習する。	隔年
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学16	この講義では集合論の公理系(ツェルメロ・フランクフルの公理系)についての学習から出発する。それに基づき順序数や基数などの集合論における基本的な概念について考察する。また無限帰納法とその使い方も学習する。そして無限基数の算術や正則基数や特異基数の性質について学ぶ。また選択公理やそれと同値な命題(ツォルンの補題など)についても解説する。さらに連続体の問題は何か学習する。またゲーデルによる選択公理と連続体仮説の相対無矛盾性の証明について解説する。	隔年
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学17	情動的諸現象を数理的に考察するとき、その手法が解析的、代数的、統計的、確率的など異なるとしても考察対象に対して位相を定めることにより、その対象からより深い新しい情報を引き出すことができる。本講義では、位相の概念を理解するために一般位相幾何学を学ぶ。初めにユークリッド空間と対比させながら距離空間を学び、近傍の概念を理解する。その後、数列の極限・関数の連続性などが距離空間において如何に表現されるかを理解する。最終的には位相空間において同様の試みを行う。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	数理情報学18	ルベーグ積分は現代数学の基礎理論であるだけでなく、情報科学全般に現れる確率的な不確実性を記述し、考察するために必須の概念である。本講義では、まず長さ、面積、体積などを抽象化した概念である測度について学び、リーマン積分におけるジョルダン測度と対比しながら理解を深める。その後、測度から積分を定義し、その性質を学ぶ。積分と極限の交換に関するルベーグの収束定理を理解することを主な目標とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習3	数理情報学17で学ぶ位相の概念をより深く理解するために数理情報学演習3では、その演習を行う。具体的な演習問題を数多く解くことにより学んだ概念を咀嚼し吸収する。さらに、演習で解いた解答の発表を行うことにより、論理の展開能力、表現能力、発表能力を身に着けることができる。ここで身に着けた能力は単に演習問題の発表の完成度を高めることに留まらず、いかなる種類のプレゼンテーションを行う場合においてもその基礎能力となることが期待される。	
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習4	数理情報学18で学んだルベグ積分の補足事項を学ぶ。また、測度論における可測集合、完全加法性、外測度による測度空間の構成、可測関数、ルベグの収束定理、リーマン積分との関連など、ルベグ積分における重要事項に関する演習問題を解く。これを通してルベグ積分論の論理展開に慣れ、抽象的になりがちな内容について、具体例に多く触れることで理解を深める。加えて証明の書き方や分かりやすい発表の仕方を身に付けることも、本演習における重要な課題である。	
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習5	数理情報学演習5では、グラフ理論に関連するテーマの中から、計算情報学3で学ぶグラフに関する基本的な問題に対するアルゴリズム関連する話題を中心に、連結性、k辺連結性、k点連結性、強連結性、木とカット、深さ優先探索、幅優先探索、平面グラフ、双対グラフ、グラフ彩色などに関する演習を行う。計算手続きの動作を確認する基礎的な問題演習や、関連する性質の証明などに関する問題演習を行うことにより、これらの基本的な性質とアルゴリズムおよびその計算量と正当性に関する理解を深める。	共同
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習6	数理情報学演習6では、数理情報学演習5に続く科目として、グラフ理論に関連するテーマの中から、計算情報学4で学ぶグラフ・ネットワークに関する基本的な問題に対するアルゴリズムに関連する話題を中心に、最短路、最小木、最大流、最小カットなどに関する演習を行う。計算手続きの動作を確認する基礎的な問題演習や、関連する性質の証明などに関する問題演習を行うことにより、これらの基本的な性質とアルゴリズムおよびその計算量と正当性に関する理解を深める。	共同
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習7	この授業では「外書講読」を行う。具体的には教員の指導の下に、数理情報学の英語文献(英米の大学での教養課程レベルの数理情報学のテキスト)を毎時間読み進めて理解を深めて行く。これまで英語の授業等で学習した英単語も、数理情報学の文献では独自の意味を持つことがある。また初学者は英語文特有のロジックにつまずくこともある。そのような点に留意しながら、英語文献を正確に理解出来るように、ディスカッションを行いながら外書講読を進めて行く。	
専 門 科 目	自然情報 学科固有の専 門科目	数理情報学演習8	この授業では数理情報学演習7で培われた外書講読の能力をさらに向上させることを目的とする。この数理情報学演習8では、数理情報学のより専門的な英語文献を輪読する。ある程度英語文献の読解力が養われた後は、出来るだけ辞書に依存せずに英語文献が読み進められるようになることを目指す。また英語で論文を書く為には、さらにどのような学習が必要かも考えて行く。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	自然情報学科固有の専門科目 数理情報学演習9	本演習では、実践的な演習を通して数理情報学における論文作成に必要な基本的事項を学ぶ。より具体的には、TeXなどの組版処理ソフトを用いて数式を含む文書を作成する技術を習得すると同時に、数理情報学の論文における適切な語彙や表現の選択、正しい文献引用や参照のあり方など、基本的な論文作成の作法について学ぶ。	
専門科目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系序論1	<p>複雑システム系教員の研究分野をオムニバス形式で紹介する。序論1では、複雑システム系の研究例7つを取り上げ、自然・社会・人工の世界において物質が示す複雑で多様な情報現象の現れ方を知り、それらをどう捉えて来たかを学ぶ。また複雑システム系としての物質世界における時間や空間スケールの多様性についての知識も深める。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(5 杉山雄規, 6 時田恵一郎/2回) ガイダンス, 交通流 (22 中村泰之/1回) データサイエンス (10 古賀伸明/1回) 化学反応 (24 張賀東/1回) 材料・デバイス開発 (8 吉田久美/1回) ケモインフォマティクス (23 青木撰之/1回) 遺伝情報 (28 安田耕二/1回) 超並列コンピューティング</p>	オムニバス方式
専門科目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系序論2	<p>複雑システム系教員の研究分野をオムニバス形式で紹介する。序論2では、複雑システム系の研究例7つを取り上げ、自然・社会・人工の世界を対象に複雑システム系をどう捉え、どうデザインして研究してきたかを学ぶ。また複雑システム系で必要となるプログラムや計算の原理・適用についても理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/1回) ガイダンス (7 谷村省吾/1回) 量子情報 (6 時田恵一郎/1回) 生態多様性 (25 永峰康一郎/1回) 物質情報から環境情報へ (14 畔上秀幸/1回) モデリングと最適化 (16 大岡昌博/1回) 生体センシング (27 鈴木泰博/1回) 触覚認識 (17 内山知実/1回) 流体现象</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部自然情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	物質情報学1	時間とともに状態変化するシステムを力学系と総称し、それらを数学的に記述・分析する理論を力学系理論という。力学系理論の中でも、もっとも洗練されている分野は、ラグランジュ形式とハミルトン形式の解析力学である。ここでは、物質世界の現象を情報論的な数理言語で捉える方法として、変分法・オイラーラグランジュ方程式・一般化座標・対称性と保存則・ルジャンドル変換・正準方程式などの解析力学の基本概念と、力学モデルの解法を学ぶ。さらに、線形系と非線形系・相流・安定性・分岐など力学系の諸性質について学ぶ。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	物質情報学2	物質は、その構造や性質に関する、様々な情報をもつ。それらは、化学反応において分子と分子の間の相互作用に関する情報を与え、物質現象において大切な役割を担っている。こうした物質情報は構成分子の電子のふるまいから理解できることが多い。本講義では、原子や分子の波動関数(軌道)を用いて電子の量子論的挙動を理解する。さらに、物質情報学3, 4, 7や分子シミュレーションの基礎となる、原子・分子の構造情報や電子情報といった物質のミクロな化学情報について学習する。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	物質情報学3	生体において生命情報がどのように蓄積し、維持、伝達され、発現しているのかについて、その媒体となる物質(核酸、タンパク質、生理活性物質)の組成や構造、相互作用との関連から学習する。生命体が細胞を単位として構成されており、細胞の分化がどのように制御されているのかを学ぶ。概論的な話に続いて、生命情報蓄積と維持の根幹となる遺伝の仕組みについて、DNAの構造がどのようなものでそれがいかにして複製されるのかを具体的に知る。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	物質情報学4	ミクロレベルの物質世界の法則に基づいてマクロな物質世界を理解する物質統計力学を学ぶ。ミクロ世界では粒子数が増えると対象系は複雑になり、問題を解くことは難しくなる。ところが粒子数が十分大きいと確率的に取り扱うことにより、対象系の性質をほぼ確実に導き出すことが可能となる。理想気体や磁性体などを例に理論的に学習した後、物質情報学以外の他分野での最新の話題にも触れて理解を深める。	
専 門 科 目	自然 情報 学 科 固 有 の 専 門 科 目	物質情報学5	物質は、その構造や性質に関する、様々な情報をマルチスケールでもつ。本講義では、物質情報学2で理解した、原子・分子のミクロ情報を基礎に、その集合体である液体や溶液の運動状態がもつ物質情報を理解する。そのための分子情報技術であるマルチスケールシミュレーションを修得して、分子集合体で繰り広げられる物質現象(化学反応や相転移現象など)について、ミクロレベルから、ナノ・マイクロレベルを繋ぐ物質情報学を学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	物質情報学6	ミクロレベルの物質世界の数理と情報の体系として量子力学を学ぶ。とくに、ヒルベルト空間と演算子を用いた理論定式化を学ぶ。ミクロ世界に独特の性質として、波動関数・状態ベクトル・物理量演算子・確率解釈・干渉効果・不確定性関係などを理解する。理論の数理概念の物理的解釈ができるようになることと、有限次元の行列で書ける簡単なモデルや調和振動子などの例題が解けるようになることを目指す。時間に余裕があれば量子情報理論の初歩も学ぶ。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	物質情報学7	生命情報の中心的媒体分子であるDNAの塩基配列に基づいて、実働分子としてのタンパク質がどのように作られ、さらに生物の多様な特徴がどのように発現するのか、生体分子の構造や機能の調節に関連づけて学ぶ。さらに、細胞の構成分子の合成・分解や、エネルギーの獲得・運搬・消費といった、生命体の維持と活動に必要な、呼吸や光合成などの主要な代謝過程がどのように営まれ、また生体内外の環境によってどのように調節されているのかを学ぶ。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	物質情報学8	物質を基盤とした自然・人工物にかかわる現象の本質を理解するために、巨視的物質や、複雑な多相多成分系とそこに現れる界面・表面について、熱力学特性や、構造情報、電子的特性などの物質情報を知ることが必要である。本講義では、物質情報は、どのようにマクロな物理量として記述され計測されるのか、また複雑な分子現象からどのように抽出・解析できるかについて、連続体アプローチおよびコンピュータシミュレーションを用いた分子的アプローチの両面から学習する。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	物質情報学9	「化学情報」とは何か、その表現法と生成法、及び計算機上での表現の仕方や解析法を学習する。化学情報の生成では、物質情報学2,3,5,6, 微分方程式, 線形代数で履修した知見を用いて、どのように計算機シミュレーションを行うかを理解する。代表的な化学情報の表現法とデータベース内の検索法を修得する。また、構造活性相関, 反応設計, 構造分析についても学ぶ。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	物質情報学10	生体内および生体間では、生命維持のために種々の情報伝達が行われる。ほとんどの情報は、物質によって運ばれ、分子同士の相互作用によって伝わる。本講義では、細胞内、細胞間、組織内、個体間など様々な場面で生命情報伝達の役割を担う鍵分子としての生理活性物質について学ぶ。生理活性物質とは、生体に何らかの機能を及ぼす低分子～中分子の有機化合物を指す。その構造、性質、高分子(タンパク質)との相互作用と機能発現機構の概要を学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 物質情報学11	物質情報学2, 3および7-10で履修した知見を基盤として, 物質情報学のさらなる応用的側面を学ぶ。具体的には, ミクロからナノレベルの実際的課題として, 化学反応や情報機能性物質などに対する計算機シミュレーションの応用方法を修得する。さらに生命レベルへの応用として, 有機化学の素反応に関する情報を集結させることによって可能となる複雑な有機化合物の全合成, 生体現象を分子レベルで理解するための複雑な生成経路, タンパク質構造等の大量の生命情報を解析するための情報科学的アプローチなどを学習する。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 計算情報学1	自然現象や社会現象などの様々な複雑系を記述・解析するために広く利用されている基礎的な数理概念と手法を学ぶ。特に, 常微分方程式や偏微分方程式による数理モデルの定式化と解法, 安定性・大域解析などから始めて, 生態系, 言語進化, 社会経済ゲーム, 擬態などの信号・コミュニケーション進化などを題材に大規模生物・社会ネットワークの数理モデルについて最新の研究動向も交え講義する。Mathematicaなどの数式処理・数値計算・可視化システムやスーパーコンピュータ, GPUクラスタなどを用いた超並列HPCシミュレーションなども解説する。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 計算情報学2	複雑システム解析法Ⅰ: 複雑システム系の解析を行うための基本的な知識を学ぶ。(1) 複雑システム入門(微分方程式, 確率過程による数理モデル化)(2) 決定論系の数値解法(非線形方程式, 逐次近似, 補間)(3) 微分方程式の数値解法(数値積分, オイラー法, ルンゲ-クッタ法)(4) 確率過程系の数値解法(Gillespie法, 確率過程系からの微分方程式の導出)(5) ハイブリッド系(微分方程式系+確率過程系)でのオイラー法, R-K法(6) 複雑データ解析法1(相関, 最小二乗法)(7) 複雑データ解析法2(クラスタリング, サポートベクターマシン)(8) ナチュラルコンピューティングを用いた複雑システム解析法(セルラオートマトン, ディープラーニング, 分子計算, 反応拡散計算系)	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 計算情報学3	複雑システム解析法Ⅱ: 複雑システム系を解析・予測するためのシミュレーションについて, 基礎理論とプログラミング(CおよびJava)を学ぶ。(1) シミュレーションの概要と意義(2) 2階線形偏微分方程式および初期条件と境界条件(3) 差分法(4) 差分法による楕円型偏微分方程式の解析方法とプログラミング(連立一次方程式の解法, 誤差評価など)(5) 差分法による放物型偏微分方程式の解析方法とプログラミング(陽的スキーム, 陰的スキーム, クランク-ニコルソンスキーム, スキームの安定性など)(6) シミュレーション結果の可視化	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	計算情報学4	複雑システム解析法Ⅲ：複雑システム系をシミュレーションによって理解する手段として、偏微分方程式の境界値問題を有限要素法によって解くための基礎理論とプログラミングについて学ぶ。(1) 微分方程式と近似解法 (2) 微分方程式と変分原理 (3) Ritz-Galerkin法 (4) 簡単な1次元有限要素モデル (5) 簡単な2次元有限要素モデル (6) 連立1次方程式の数値解法, (7) 有限要素法のプログラミング (8) 有限要素法によるシミュレーションの問題解決への応用	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	計算情報学5	線形回帰, ロジスティック回帰などの回帰分析, 判別分析, ウォード法やk平均化法などのクラスタリング手法, パターン抽出, ナイーブベイズ分類器, サポートベクターマシン, ニューラルネットワークなどビッグ・データの分析に適用するデータ・マイニング技術の理論について学習する。続いて, データ・マイニング技術を金融データ分析, データサイエンスに基づく材料設計であるマテリアルズインフォマティクス, バイオインフォマティクス等に適用する方法についても学ぶ。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	計算情報学6	複雑系科学は, 「創発」と「自己組織化」の2つの観点から世の中に偏在する様々な複雑系を理解するための科学である。複雑系科学を構成する代表的理論として, パターン形成論, 進化・適応理論, 複雑ネットワーク理論, 集合的行動理論が有効であることが近年, 明らかになってきた。本講義では, これらの理論がどのように様々な複雑系における情報流動の原理に迫り, さらに, その原理を応用することを可能とするのか, 近年の研究の発展動向も踏まえて学習する。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	計算情報学7	複雑系システム情報の流れとして, 人間が持つ知識情報処理過程, パターン情報処理過程を取り上げ, それらを記号的に扱い, コンピュータ上で遂行するための基礎を学ぶ。対象とする情報処理過程の実現には, 手続き的, 宣言的, 不確定的などの各種のアプローチがなされてきた。本授業では, このうち, 特に, 情報を, 論理的, 確率的に表現するために必要な素養と, 表現された情報を明確な方法に基づき操作する能力を身に着ける。そして, 知識獲得や問題解決, 認知処理, 情報発掘に関する情報学の思考力を修得する。	
専門科目 自然情報 学科固有 の専門 科目	計算情報学8	人工生命研究は, 要素間の相互作用で生じる複雑な振る舞いを計算機等の人工システムの上につくって・動かして・観察することで, 生命に本質的な創発現象を概念レベルで理解し応用する一連の流れであり, 複雑系科学において重要な役割を果たしてきた。本講義では, 特に, 自然や社会に遍在する適応進化とそれにまつわる様々な概念間に生じる相互作用や情報流動に注目した計算モデルを題材にして, 概念を直接モデル化する人工生命研究の基本的な考え方と応用への展開を学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	計算情報学9	複雑システムの情報処理の例として生体の五感，すなわち，視覚，聴覚，触覚，味覚，嗅覚を取り上げ，これらの感覚がどのように感覚器官でセンシングされ，処理されていくかを学ぶ。これらの情報処理の内，空間と時間変化を同時に獲得する視覚と触覚について，コンピュータで扱うための離散フーリエ変換法や畳み込み演算についても学習する。簡単に計算できる事例について体験することによって，分布情報の獲得と認知処理に関する情報学の思考力を身に付ける。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	計算情報学10	「複雑システム情報の流れ」や「ビッグデータ」に付随する地理（位置）情報の取り扱いについて講義する。地理情報は，防災や交通問題などの複雑系の分野で，データを取得する「入口」とデータを比較・表示する「出口」で必要なものであり，不適切に扱うと情報（位置）がずれて問題が発生する。そこで，地図投影や数値地図など地理情報に関する素養について学ぶ。また，GPSやリモートセンシングなど衛星技術を用いた応用事例についても理解を深める。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	計算情報学11	全体を制御する中枢を持たず，自律的・協調的に活動する要素の相互作用によって全体として機能するシステムのことを自律分散協調系と呼ぶ。本講義では自然，生物，社会などの複雑系に見られる自律分散協調的な振舞いを理解するための理論とその応用について講義する。具体的には，自律分散協調系の基礎として非線形科学とネットワーク科学を解説する。さらに，人間社会や人工物生産現場に見られる応用例を紹介する。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	計算情報学12	オンライン上の行動やコミュニケーションがデジタルに記録されるようになり，このようなソーシャルデータを分析・モデル化して，オフライン（実世界）の人間行動や社会現象を定量化することが可能になった。本講義では，人・モノ・情報の「つながり」と「流れ」の中で生じるソーシャルダイナミクスを理解するための数理的枠組み，データ解析手法，シミュレーション技法を講義する。	
専門科目 自然情報学科固有の専門科目	複雑システム系演習1	複雑システム系に関する卒業研究の実施に向けて，計算科学，複雑系科学，物質情報学，生命情報学，環境情報学，システム科学それぞれの分野について，必要な基礎知識・計算方法・実験方法などを学ぶ。具体的には，基本文献を用いた講読・報告・討論を通して理論や計算・実験方法を習得し，研究遂行のために必要な知識や方法を身に付けることを目指す。また学生と教員との議論を，それぞれの研究分野の必要性に応じて行う。それにより，各学生がそれぞれの研究分野を理解して適切な解決手段を見つけることができるようになる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部自然情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系演習2	複雑システム系演習1を受け、卒業研究の実施に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野について、基本知識や研究方法の習得、並びにその深化をはかる。具体的には、演習1に引き続き、基本文献を用いた講読・報告・討論、各学生の自発的関心に基づく発表とその講評、研究計画案の作成などを、それぞれの研究分野の必要に応じて行う。それらを通じて、研究の遂行に必要な基礎知識を習得して、さまざまな研究方法を十分に理解し、適切に実施するための準備を整える。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系演習3	複雑システム系演習2に引き続き、卒業研究の実施に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野について、さらに進んだ知識や研究方法の習得、並びにその実質的な適用のための基礎的トレーニングを行う。具体的には、一段階進んだ基本文献を用いた講読・報告・討論、理論や分析方法に関する知識の獲得、それぞれの研究分野における基礎的研究方法の実践、並びにインターネット利用を前提とした研究常識や研究倫理、等々について、それぞれの研究分野に応じて学ぶ。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系演習4	複雑システム系演習3に引き続き、卒業研究の実施に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野について必要とされる、さらに進んだ知識や研究方法の習得、ならびにその実践的な応用のためにさらに進んだトレーニングを行う。具体的には、さらに進んだ基本文献を用いた講読・報告・討論、理論や分析方法に関する知識を咀嚼して、インターネットやコンピュータを利用した実践的研究手法の習熟と、それらの成果をまとめた発表などをそれぞれの研究分野に応じて行う。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系演習5	複雑システム系演習4に引き続き、卒業研究の完成に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野について、各学生が卒業研究において解決すべき問題を定め、その解決に向けた研究を開始する。各学生の設定した問題に関わる先行研究の調査、教員とのディスカッションや学生相互のディスカッション、研究遂行に必要な理論や分析方法の継続的習得、インターネットやコンピュータを利用した実践的研究などをそれぞれの研究分野の必要性に応じて行い、卒業研究完成のための出発点とする。	
専 門 科 目	自然情報学科固有の専門科目 複雑システム系演習6	複雑システム系演習5に引き続き、卒業研究の完成に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野について、各学生が設定した問題を解決するために、教員とのディスカッションや学生相互のディスカッション、インターネットやコンピュータを利用した実践的研究などを、それぞれの研究分野の必要性に応じて進める。各学生は、進捗状況に応じて適宜修正を加え、必要であれば、問題の再設定、理論や分析方法の見直し、理論や分析方法のさらなる高度化等をはかる。	

授 業 科 目 の 概 要			
（情報学部自然情報学科）			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	自然情報 学科固有の 専門科目	複雑システム系 演習7	複雑システム系演習6に引き続き、卒業研究の完成に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野で、研究の完成に向けた、詰めの作業を行う。これまでと同様、教員とのディスカッション、学生相互のディスカッション、インターネットやコンピュータを利用した実践的研究などを、それぞれの研究分野の必要に応じて進め、卒業研究の題目提出を目指す。
専 門 科 目	自然情報 学科固有の 専門 科目	複雑システム系 演習8	卒業研究の完成に向けて、計算科学、複雑系科学、物質情報学、生命情報学、環境情報学、システム科学それぞれの分野で、問題の設定は妥当であったか、設定した問題は解決されているか、解決のために導入した手法は正しいか、論文としてのフォーマットは守られているか、等々について、最終的なチェックを行う。また、卒業論文の執筆および卒業研究発表会でのプレゼンテーションに向けて、学術的な論文の書き方や効果的なプレゼンテーション法についても指導をおこなう。
専 門 科 目	自然情報 学科固有の 専門 科目	卒業研究	各教員の指導の下に、個別の研究室に所属して数理情報学系あるいは複雑システム系の研究・学修に取り組み、その成果を卒業研究論文としてまとめる。そのために教員による講述と、受講生による論文やテキストの輪読やディスカッションを行い、それぞれの研究テーマの理解を深める。卒業研究では自らが選択した研究課題／研究テーマに自主的に取り組み、未知の領域にチャレンジすることが期待されている。また卒業論文を書き上げて発表することにより、文章技術、プレゼンテーションの技法、コミュニケーション能力の向上も目指す。

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーA 基礎セミナーAは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、高校までの学びから、大学における主体的な学びへの転換を図るための初年次教育のコアをなす科目である。 全学の多様な部局の教員が提供する多彩な学問分野やトピックから学生は自由に選択できるが、どのセミナーも、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーAでは、まず、ティーチング・アシスタントのサポートを受けながら、図書館での文献探索の仕方を身につける。次に、設定された話題を材料に、問題の発見、その問題を解決するための調査、調査のまとめと考察、回答・解決策の導出、報告・発表及び討論、討論を通じての自らの思考の深化、討論能力などの基礎的能力を身に付け、大学における主体的な学びへの転換を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーB 基礎セミナーBは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、基礎セミナーAにおける主体的な学びへの転換を踏まえて、専門科目学習への準備を整えるための初年次教育のコアをなす科目である。 基礎セミナーAと同様に、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーBでは、基礎セミナーAで育成した能力にさらに磨きをかけるとともに、自主的に選択した特定のテーマについて、自分で調査研究を進め、それを他者にわかりやすく伝える能力の育成に力点を置く。問題について多様な考え方や解答がありうることに、自分の考えを他の人に問いかけることによって検証したり、学生間でお互いに啓発し合って学ぶことの意義などを理解することなどを学び、大学における主体的な学びを生かし伝え共有する仕方を学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（基礎） 研究拠点大学である名古屋大学の学生にふさわしい学術的な英語を使いこなす能力を身につけるための授業。学術的な英文に関するリーディング能力とライティング能力を養成する。受講学生は、論理的な英文のカギとなるパラグラフの構造に着目し、目的に応じて必要な情報をいかに読みとるか、また逆に、自分の考えをその根拠とともにいかに説得力のある論理的な英文に組み立てるかを学ぶ。対面授業に加え、課外学習としてeラーニング教材を課す。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（中級） 英語の熟達に必要な能力のうち、「よみ・かき」の更なる習熟を目標として、英語（基礎）の授業で学んだ英文の基本的論理構成に関する知識を用いて、より高いレベルの英文エッセイ（小論文）の英文読解、英作文を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	

授 業 科 目 の 概 要				
（情報学部人間・社会情報学科）				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅰ 英語（コミュニ ケーション）	リスニングとスピーキングを主としたコミュニケーションの能力を高めることを目標とする。 授業では、日常会話、さらにはディスカッションやプレゼンテーションを通して、会話コミュニケーションの基礎力を養成する。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅰ 英語（上級）	学会などにおいて英語でプレゼンテーションが行えるよう、リーディング、スピーキング、リスニング、ライティングの各能力を高めることと、4技能の統合を目的としている。 授業では、実際にプレゼンテーションを行うなどして、英語力の反復訓練を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅰ ドイツ語1	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語1では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、初学者向けのテキストを用いた指導や、挨拶等を含む簡単な会話コミュニケーションを行う。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅰ ドイツ語2	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語2では、ドイツ語1で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅰ ドイツ語3	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。 ドイツ語3では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、テキストを用いた指導や、比較的複雑な会話コミュニケーションやディスカッションを行う。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ ドイツ語4	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。ドイツ語4では、ドイツ語3で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についてもより深く学び、国際的視野を更に拡大するための足がかりとする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語1	同期に開講される「フランス語2」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語2	同期に開講される「フランス語1」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語3	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語4」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ フランス語4	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語3」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ ロシア語1	ロシア語2と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語2	ロシア語1と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語3	ロシア語4と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語4	ロシア語3と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語1	中国語2と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語2	中国語1と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語3	中国語4と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語4	中国語3と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語1	スペイン語2と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語2	スペイン語1と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語3	スペイン語4と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ スペイン語4	スペイン語3と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語2と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語1と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語3	朝鮮・韓国語4と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語4	朝鮮・韓国語3と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)2	「日本語(口頭表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)2	「日本語(文章表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目		授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 特 別 英 語 セ ミ ナ ー (プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン) 1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 特 別 英 語 セ ミ ナ ー (プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン) 2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 特 別 英 語 セ ミ ナ ー (リ ー デ ィ ン グ) 1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 特 別 英 語 セ ミ ナ ー (リ ー デ ィ ン グ) 2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 中 級 ド イ ツ 語 1	ドイツ語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うドイツ語から使うドイツ語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅱ 中 級 ド イ ツ 語 2	ドイツ語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるドイツ語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、中級ドイツ語Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語1	フランス語初学者を主たる対象に、「初級フランス語1」を引き継ぎ、フランス語の基礎的事項を学ぶ。教員からの一方的な教授にとどまらず、学生による平易なフランス語の発話、文章作成の機会も設定し、「読む・書く・聞く・話す」の全般にわたる初歩的運用能力を涵養する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語2	フランス語の基礎的事項の既修者を主たる対象に、「中級フランス語2」と合わせ、フランス語の応用力を養成する。特に、大学教育の一環として、学生が自らの関心や専門分野についてフランス語を通じた情報収集および発信ができるようになることも目標に組み入れ、学生の知的学術的欲求に応え、実践的運用能力の向上を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語1	ロシア語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うロシア語から使うロシア語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語2	ロシア語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるロシア語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、中級ロシア語1に引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語1	中国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う中国語から使う中国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語2	中国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える中国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、中級中国語1に引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語1	スペイン語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うスペイン語から使うスペイン語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語2	スペイン語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるスペイン語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、中級スペイン語1に引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う朝鮮・韓国語から使う朝鮮・韓国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える朝鮮・韓国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、中級朝鮮・韓国語1に引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 上級日本語(文章表現)1	1年で学んだ日本語(文章表現)をふまえ、より高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 上級日本語(文章表現)2	「上級日本語(文章表現)1」で学んだ日本語(文章表現)をふまえ、さらに高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学講義	「健康・スポーツ科学講義」では、健康、体力の維持増進に必要な身体に関する最先端を含む科学的知識と論理的思考を身につけ、運動・スポーツの健康及び体力の維持増進に対する有効性を理解することがねらいである。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学実習Ⅰ	「健康・スポーツ科学実習Ⅰ」では、主に生涯にわたって健康の保持増進に寄与するエクササイズや身体運動イメージの体得、生涯スポーツ活動に必要な基礎的スキルの習得を目的とした内容とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学実習Ⅱ	「健康・スポーツ科学実習Ⅱ」では、運動・スポーツのより発展的な実践を通して、国際人として身につけておくべき身体運動文化としてのスポーツの理解を深め、国内外に関わらず人間関係を構築していく際に重要なコミュニケーション能力を育成する。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	哲学	哲学という学問は現代の諸学問のルーツであって、その本義は「知恵を愛すること」である。知恵を愛するとは、もの知りを目指すことではなく、ものごとの究極の原因や原理を学問的に探求することである。哲学の目的は、人間や世界について深く知ることを通して、人がよりよい生を営むことにあり、内容的には、こころ、認識、ことば、論理、存在、社会、生命、自然、環境、科学の基礎、倫理、宗教、神などの問題群がある。本講義ではこれらについて理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	歴史学	単に過去の出来事を叙述するのが歴史学ではない。たしかに歴史学は史料（おもに文献史料）を材料とし、厳密な史料批判や考証を行うことによって人類の過去の足跡、人間という存在の多様性を明らかにしようとする。しかし、同時にそれを通じて自分の生きている時代と世界を相対化し、客観的に見る習慣を身につけることも歴史研究の大きな目的の一つである。その意味で歴史学は激動の現代に生きる人間に必須の教養といえる。本講義ではこのような歴史学の基礎について学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	文学	日本・東洋・西洋の文学を問わず文学は虚構の世界の作中人物の言動や出来事を通して、生とは、死とは、愛とは、幸福とは何か、などという人生の本質に関わる問題を極めてリアルに読者の感性に直接訴えて感動を呼び起こす。この感動により読者は世の中の真理を理論的ではなくても感覚的に認識することができ、ここに文学の存在意義がある。この講義においては作品の正しい読み方、解釈、今日的意義などを学問的に深く掘り下げて紹介する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	地理学	グローバル化がすすむ今日、地球上には未知の土地はもうほとんどこのっっていない。しかし、この多様な世界は、ますます複雑に発展し、これをどう認識するかは私たち人類の大きな課題となっている。本講義では、身近な場所に対する複雑な感情からグローバルに展開する環境問題まで、地表上の様々な現象を空間・場所・地域・環境といった概念を鍵に、体系的に考察する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	社会学	文系理系を問わず、個別の学問的研究を行うことの社会的な意味を理解するために必要な、社会的な考え方や知識を身につけることを目標とする。 グローバル化などの大きな社会変動の中で、身近な社会現象などを素材として適宜取り上げながら、社会学理論と社会学の実証的知見を紹介し、社会について考える手がかりとする。 授業は対面の講義形式で行う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 I	心理学は「心の理学」である。物理学が「物の理学」として物理世界の法則性を追求するのと同様、心理学は心理世界の法則性を追求し、人の心、あるいはその表出としての人の行動についての理解を深めていくことを目指し、ありとあらゆる人の営みを研究対象とする学問である。 本科目では、こうした心理学の概要を理解することを目的とし、見ること・感じること・学ぶことといった基礎的な現象から、個人の精神的成長や対人関係、さらには社会問題における振る舞いまでを射程とする、心理学で扱われる問題について、俯瞰的に講義する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 II	心理学は、人間の心理についての科学である。心理学 II では、人間の心理をさまざまな角度から明らかにした研究成果に基づいて、人間の心理の理解を深めることを目的とする。心理学 II が取り扱う内容は、社会行動やパーソナリティ、認知といった研究領域を縦系に、発達や教育、障害や不適応とそれらへの対応といった研究の視点を横系にして、非常に広い範囲にわたる。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	教育学	社会的存在である人間の、誕生から死に至る諸相を捉え、そのありようと形成に関わる諸原理とその関連構造について学び、教育とは何かについて考えることを目的とする。現代の教育問題を検討しようとするもの、有効な打開策を考えようとするものはもちろん、人間について深い洞察を得ようとするものに、基礎的な手がかりを与える。教育の歴史・哲学・制度・方法などの入門的知見が展開される。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	日本国憲法	国民主権を基礎にした日本の統治機構の基本的な仕組みと基本的人権の保障を中心にして、日本国憲法の基本的な内容について講義する。各国の憲法の歴史と現状との比較、日本における明治憲法の内容との比較、日本国憲法の運用の実態についても言及する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	法学	法とは何か、法律学の学び方、憲法を基礎にした実定法の体系（民法、刑法、商法、行政法、労働法など）、裁判所、検察官、弁護士によって担われる司法制度などについて講義する。具体的な法律問題も取り上げながら、社会生活における法律の生きた姿を解説し、法律学的な考え方の手ほどきを行う。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	政治学	日本の政治を中心に、議会、選挙、内閣、行政、地方自治などの政治の仕組みや、政党、圧力団体、世論、マスコミなど政治を動かす様々な主体について概観しながら、権力を用いて社会的問題にその時々での解決を与えていく政治の基本的な論理を解説する。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	経済学A	経済学を初めて学ぶ受講生を対象にして、経済学の基礎を講義する。経済学Aでは、現代経済学の骨格をなしているマクロ経済学とミクロ経済学の基礎的な概念を講義する。マクロ経済学は、国民所得、失業、物価、国際収支などのマクロ経済変数の因果関係を解明し、政府が財政・金融政策を実施する場合の理論的根拠を提供する。ミクロ経済学は、市場経済の根幹をなす価格メカニズムの働きを解明し、規制（あるいは規制緩和）政策などを考察する上で不可欠の分析手段を提供する。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	経済学B	経済学には多様な領域があり、演繹的に構成された抽象的理論もあれば、現実を対象とする具体的分析もある。経済学Bでは、経済はどのような構造をもち、どのように発展してきたか、経済を捉えるためにはどのような理論が必要で、理論を使うと経済はどのように見えてくるか、現実の変化とともに経済学はどのように展開してきたか、などを学ぶことにより、経済の仕組みを理解し、経済学的視点から現代の諸問題を考察する力を養う。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	経営学	本講義は、経済活動の重要な担い手の一つである企業活動を対象とするものである。実際の企業活動は、非常に多種多様で複雑であり、それをそのまま記述した場合、当該企業に関する個別的な知識は増大するが、その全体像を包括的に理解することは困難である。そこで、本講義は、具体的な事例を参考にしながらも、企業活動の基盤となる論理を、経営学あるいは会計学の立場から、受講生に理解させることを主たる目的とする。
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	国際関係論	現在世界の国々・諸地域は、いわゆるグローバル化のなかで、例外なく国際的な諸関係の中におかれ、そこから様々な影響をうけている。それは、政治や経済のみならず、文化や教育など、様々な社会諸領域にわたっている。このような現実について、様々な立場から考察する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	国際開発学	現在、地球上ではさまざまな領域での社会発展が進む中、開発の進んだ国と遅れている国に分類されている。開発ではこの格差を埋めることが重要となっており、人類が今後どのような開発を国際的に進めていくのかは重要な課題である。講義では、それぞれ文化、教育、政治、法律、経済等人文・社会科学等の見地から国際開発がどのような仕組みでなされてきたかを学習し、とりわけ開発途上国で何が問題となっているかを多面的に考察する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	比較文化論	今日の世界では、文化的背景の相違に根ざした対立や紛争が深刻化しつつある。このような世界に暮らす私たちには、まず文化の多様性を承認しようとする姿勢が必要である。しかしながら、一方で文化の多様性を強調するあまり、異文化をあたかも別世界の人々の話として「他者化」することは、人間としての共感を失わせ、結果的に異文化に対する無理解や無関心につながる恐れもある。そこで本講義では、文化を相互に比較する作業をつうじて、文化の多様性だけでなく、それらにみられる共通点にも注目し、人間と文化に関する普遍的な知見と視野を学ぶことを目的とする。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	比較教育論	本講義は、各国の教育制度の特質や人間形成のあり方、また各国が抱える共通の教育問題を比較考察することにより、グローバルな視点から教育現象を考察することを目的とする。具体的には、各国の教育改革の動向や発展途上国が抱える教育問題、イスラーム地域における教育、教育開発とジェンダーの問題、基礎教育普及の問題など、テーマに沿っていくつかの国・地域を取り上げる。これらの考察により、日本を含む各国の教育を様々な視点から分析し、多面的に考える視点を提供したい。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	統計学	統計学または統計的手法は、社会科学、自然科学などの多くの分野で、様々な形で利用されている。本講義の目的は、世論調査などの統計学を必要とする具体例を念頭に、母数の推定、統計的仮説検定などの基礎理論を解説することである。統計学の学習には、確率論の初歩理論の理解が欠かせないので、統計学に関する概要を説明による動機付けをした後、まず確率分布、大数の法則、中心極限定理など確率論の基礎に関して講義し、演習を行う。母集団と標本、標本分布など統計学の用語を講義し、本題の推測統計学の基礎を解説し、演習を行う。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	微積分学 I	定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微積分学である。それは自然科学において必須の研究手法であるが、さらに近年社会科学などにも広く応用されている。 本科目は通年講義の前半として、1変数微積分学の基本を理解することを目的とする。特に極限の本質を理解し、対数関数・三角関数など初等関数の自由な解析的扱いができるようになることを重視する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	微分積分学Ⅱ 定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微分積分学である。それは自然科学、さらに近年社会科学などにも広く応用される重要な研究手法である。 本科目は通年講義の後半として、多変数微分積分学の基本を理解し、様々の計算に習熟して応用できるようになることを目的とする。特に幾何学(空間)的イメージと結び付いた理解を重視する。	
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	線形代数学Ⅰ 「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学である。 本科目は通年講義の前半として、行列・(数)ベクトルの数学的取り扱いに習熟し、諸概念を理解することを目的とする。特に座標幾何学(平面・立体)による幾何学的理解、連立一次方程式の解法への習熟、行列式の概念の理解を重視する。	
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	線形代数学Ⅱ 「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学です。 本科目は、通年講義の後半として、ベクトル空間とその線形変換の概念の理解および行列を用いた数学的取り扱いへの習熟を目的とする。特に基底、標準化、直交性、固有値などの基本的諸概念の理解・扱いの習熟を重視する。	
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	数学入門 定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微分積分学である。それは自然科学、さらに近年社会科学などにも広く応用されている。 本科目は、1変数関数の微分積分学の基礎理解を目的として、講義形式で行う。特に対数関数・三角関数など初等関数を理解し、自由な解析的扱いができるようになることを重視する。高校数学との接続を考慮し、直感的見方の紹介、応用への言及などにより理解を容易にする。	
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	物理学入門 さまざまな物理現象について、原理からの帰結としてとらえる物理学の考え方を、物理学の発展の歴史を踏まえてわかりやすく解説する。典型的な物理現象を題材として取り上げ、物理の考え方に基づく自然観について述べる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	化学入門	化学は広く物質とその変化を対象とする学問であり、日常生活から先端技術に至るすべての範囲で人間活動との関わりは深い。化学はすべての物質の成り立ちの基礎をその対象としており、また、ものが燃える現象や植物の光合成など身近にも見られる物質の変化、すなわち化学反応を知ることは、物質間のつながりや物質利用を理解することにも役立つ。本科目では、物質についてのさまざまな事柄を化学の目から正しく眺めることができるための基本的な考え方や、化学物質利用の魅力さらに社会的責任などについて講義を行い、広く化学を概括的に捉えることを目標とする。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	生物学入門	近年、がんやエイズ、遺伝子診断・治療、DNA鑑定、遺伝子組換え食品、クローン動物、バイオテクノロジーなど、生物学にかかわる様々な問題が、日常的な話題として取り上げられるようになってきている。本科目では、これらの身近な話題を平易に解説する講義を行う。この講義により、生命現象の最も基本的な仕組みについての理解を深めるとともに、日常的な生物学的話題を正確に理解するための素養を養成する。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	地球科学入門	本講義では、我々の住む地球がどのような特徴をもった惑星であるのか、またどのような変遷を経て現在に至ったのかなどを概略的に理解させることを目標とする。また、地球環境の未来を考えるための基礎的な知識を得ることも目標とする。このため、現在の地球の状態やそこで起っている様々な現象、地球の形成とその後の変遷史などについて解説する。また、地球観の変遷や地球惑星科学で用いられている研究方法なども紹介する。
全 学 教 育 科 目	理 系 基 礎 科 目	情報リテラシー (文系)	コンピュータやネットワークなどの情報手段を活用し、情報の伝達・収集・整理・分析ができる情報関連技術の活用能力を意味する「情報リテラシー」の基礎を、講義と実習を通して習得することがこの授業の目的である。インターネットは自在な情報の収集や発信を可能とする便利な手段だが、ネットワーク利用に際しては幾つかの基本的ルールがあるため、このルールの基本事項をわきまえ、今後の勉学等にコンピュータやネットワークを十分に活用できるようにする。
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	生と死の人間学	人間は死の概念を有する唯一の動物である。したがって、死を悪として排除し隠蔽することは人間らしい生き方とはほど遠い。この科目は、さまざまな角度から生と死について考える機会を作ることを目的とする。まず、過去の人類が生と死の問題に対していかに取り組んできたか、哲学・宗教・言語・文学・芸能・音楽・美術・出産葬送・儀礼・歴史資料などを通して考察し、併せて過去および未来の人間の人生に思いを致すことの重要性を学ぶ。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目	現代社会の思想的課題 現代の社会はさまざまな問題を抱えている。そうした問題の中には、たしかに技術的・経済的・政治的に解決が可能なものもあるかもしれない。しかし、人間とは、社会とは、幸福とは、進歩とは、歴史とは、正義とは何かを根底から思想的に問い直さねばならない問題も数多く存在する。 この科目では、現代社会が直面する具体的な問題を取りあげ、その解決を困難にしている思想的問題を抽出するとともに、講義及びディスカッション等による哲学的分析と考察を通じて、錯綜した問題の見通しを少しでも良好にすることを目標とする。	
全学 教育 科目	文系 教養 科目	科学・技術の哲学 科学とは、また、技術とはいったい何か。科学と技術はどう関係しているのか。こうした科学・技術に関する問題に理解を深めるにはさまざまなアプローチがあるが、本科目では、科学哲学や技術哲学などとよばれる哲学的な視点から、科学や技術の本質や、それらがうまくいくのはなぜなのか、またどのようにして運営されているか、などについて、講義形式を主とした授業により、考察を深めることを目標とする。	
全学 教育 科目	文系 教養 科目	ことばの不思議 人間は言葉を使って考え、言葉でコミュニケーションをとって生きている。人間が人間として生きるのに、言葉は欠くことができない。しかし、言葉をめぐっては不思議なことも多い。なぜ人間だけが言語を発達させたのか。外国語の習得には苦勞するのに、なぜ子どもは母語を容易に習得できるのか。なぜ地球上には何千もの言語が存在するのか。こうした疑問について考えることを通して、言葉とは何なのかを考えるのが本講義のねらいである。	
全学 教育 科目	文系 教養 科目	文化を読む 人間が創造してきた文化を表現する媒体の中心となるのは、文字や音声によって実現される言語である。歴史的資料や思想・文学作品がその代表であるが、しかし文化の表現手段は言語に限られるわけではない。絵画や彫刻などの図像、あるいは舞踊や儀礼などの視覚的媒体を使用する表現形態もある。この科目では、多様な媒体を通して表現される文化的創造を全体として「記号」としてとらえ、そこに見られる構造の一般性を解説する。	
全学 教育 科目	文系 教養 科目	表象と文化 表象とは、心または意識に現前するものを意味し、それは具体的には、文字・画像・音声などを通して現れた形・姿のことである。つまり、美術・文学・音楽・映画など様々な作品はもちろん、文字・画像・音声などの媒体も本講義の対象となる。さらに、その表象が、時代・社会や文化との関係の中で、どのように表現され、また、どのように感受されたのか、といった問題についても考察していく。	
全学 教育 科目	文系 教養 科目	芸術と人間 芸術が人間生活の中でなくてはならぬものであり続けてきたことは歴史が証明する通りだが、時代や地域に応じて、また政治社会やメディアなどとの関わりにおいて、芸術の意味やその評価は相対的に大きく変動してきた。 この科目では、芸術を自足的に閉じた領域として考えるのではなく、人間生活との相互的な交渉の中に位置づけて、その交渉の諸相を理論的に具体的に考察することを目的とする。講義及び視聴覚による作品鑑賞等を通じ、美術・音楽・舞台芸術・文学などその多様な展開に目を配りながら、芸術を文化史・社会史の大きな枠組みの中から再検討することもねらいとしている。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	社会変動と人間生活 現代社会は、グローバル化という大きな社会変動のなかにある。グローバル化は90年代に入って加速したが、その潮流は18世紀末にヨーロッパで始まった近代化modernizationの延長線上に位置するものである。近代化は過去2世紀にわたって社会構造を大きく変え、人間生活にも甚大な影響を与えてきた。 本講義は、近代化の延長としてのグローバル化が進む現代において、人間生活がいかに根本的な変容を迫られているかについて、概説と様々な事例の紹介を通じて学生の理解を促進させることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	人間と行動 人間の行動は、自然環境や社会環境などの身体部分の環境要因と身体内部の環境要因の双方から影響を受けている。人間はそれらの環境の変化に適応するよう巧みに行動を変化させ、同時に自分に適応な環境を創るため、積極的に働きかける。 本科目では、ある行動がどのような条件のもとで生起するかという法則性を人間の情報処理特性またはパーソナリティの理解等の観点から明らかにすることを目標とする。 授業は講義形式で行い、多様な事例の紹介や、学生間相互の行動観察等も含む。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と教育 講義全体を通して、現代社会において教育はどのような役割を果たし、また期待されているかを、総じて現代社会と教育の関係について、いろいろな角度から追究することを目的とする。そして今日マスコミなどに報道される様々な教育問題(学級崩壊、学力低下、少人数学級、習熟度別編成、学区制廃止等々)について、学問の光を当てることにより、受講者が表面的理解に留まらず、より深い理解ができる基礎づくりの支援をする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	教育と発達心理学 心理学は、人間の心理についての科学である。教育と発達の心理学では、人間の発達を生涯にわたるものと位置づけ、広い範囲における学びや発達について心理学的に理解することを目的とする。教育と発達の心理学の取り扱う内容は、家庭や学校、地域社会、職場などにおいて人間がいかに学び発達するかという問題と人間の発達をいかに援助するかという問題である。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と法 近代において体系化された各分野の法律は、グローバル化、高度産業化、高齢社会化、情報化などの渦中にある現代社会において、新しい立法や法律解釈によって新しい諸課題への解決の枠組みを生み出すべく変容を続けている。この講義では、特定の分野に即して現代的法律問題に深く切り込む形で、法律学的な考え方の現代的な応用の仕方を手ほどきする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	民主主義の歴史と現在 古代ギリシャ、ローマに始まり、ヨーロッパ諸国、アメリカへ、さらにはアジア諸国を中心とした発展途上諸国へ、さらには旧社会主義諸国へと、民主主義は拡大しつつその多様な形を模索してきている。この講義では、民主主義の思想、制度、運動の歴史と現在のなかから具体的な話題を取り上げながら、政治の多様なあり方とそれを貫く基本問題を考える。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目	市場経済と社会	21世紀の世界をとらえる視点として、市場経済のメカニズムを理解することは必要不可欠である。地球環境問題や南北問題、貿易摩擦やEU統合などの動きも、市場メカニズムの成果と失敗を通して読み解くことができる。日本においても、経済構造改革をめぐる論争をはじめ高齢化社会の問題、教育や医療の問題などを通じて、市場における競争と協調の関係が問われている。この講義では、市場経済のメカニズムを理解し、現実の経済問題に対する洞察力を高めることを目的とする。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	産業社会と企業	本講義は、現代社会における企業経営に関する特定の問題・課題を取り上げて、それに対するアプローチや分析の仕方及び問題を考える際の思考枠組みなどを講義するものである。この意味で、概説的な講義を行うのではなく、近年になって発生した経営/会計の問題、あるいは過去から未だ解決されていないような課題などに焦点を当て、講義を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	グローバル化時 代の国際社会	第2次世界大戦以来米国が推進してきた市場主義と資本主義の世界的拡大は、主権国家間の経済的相互依存を深化させた経済のグローバル化をもたらした。このような経済のグローバル化は、はたして南北格差、地域紛争、民族的対立、世界的な貧困・難民問題、テロ、資源を巡る国際的対立、核兵器の拡散といった国際社会が抱える様々な問題の解決策につながるのだろうか。本講義は、グローバル化が進展する国際社会について、広い視野から検討を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	開発の光と影	グローバリゼーションが進行する中、多くの発展途上国で経済発展のための多様な努力がなされている。目覚ましい発展を遂げる国もあれば、発展から取り残される国もある。また、それぞれの国内でも、経済発展の恩恵に浴する人たちと、そうでない人たちが出ている。また経済発展は環境の悪化などの問題も引き起こしている。講義では、諸外国におけるこのような経済開発の光と影の実態及び法政両面における対応の現状と課題とについて考察する。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	人間と環境	環境問題の解決には人間個々の意識改革が不可欠だと言われており、一人一人がエネルギー節約に意識的に取り組むことが求められている。しかしながら、理解しているはずなのに実行できないことも人間の特性である。 このような環境問題に対する人間の生理的・心理的応答、科学的・技術的努力など、人間を中心に据えた観点からの環境問題について、その概要を把握することを目的として、講義形式を中心とした授業を実施する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目 社会と環境	文明の進化、科学技術の発展とともに、人間をとりまく環境はますます複雑になっている。人間の活動により自然環境の改変・破壊が進み、地球の温暖化をはじめとする数々の環境問題を生じさせる一方で、社会生活が多様化、複雑化することにより、少子高齢化、地域・居住環境の変化、コミュニケーションの変容、少年犯罪の増加・凶暴化など、社会環境も一層複雑化・不透明化している。 本科目では、自然及び社会の両面にわたる環境諸問題を、法学、経済学及び社会学の観点から考察することを目的に講義を行う。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 図情報とコンピュータ	データを分析すること、それを可視化するなどして情報として適切に表現することは重要である。これらのことを行うためには、どのような手法を用いれば良いか、それをコンピュータで行うにはどのような手法を用いることができるかについて、基礎的な問題と手法を講義及び実践的学習を用いて学ぶとともに、その発展的な課題について紹介する。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 情報メディアとコミュニケーション	コンピュータの発達につれ、自分自身の紹介や自分のまとめた情報をコンピュータを使って表現する機会が増えてきている。また、ネットワークを利用した外国とのコミュニケーションも可能となり、コンピュータを利用したコミュニケーションの重要性も高まっている。本科目では、コンピュータに基づく表現やコミュニケーションについて、従来のメディアと比較考察しながら、新しい考え方や方法を講義形式で紹介するとともに、基本的な手法を実習を通じて習得する。ネットワーク社会における新しい表現やコミュニケーションについて理解を深めるのがこの授業の目的である。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 システム工学入門	機械系、電気系、生物系、化学系、あるいは社会・経済システムなど互いに無関係に見える分野においても、それらの動きや振る舞いを共通のモデルを用い記述し、解析することが可能でしばしば有効である。本講義では、これに必要なモデル化の手法や解析・設計の手法について解説し、これを通してシステム全体を総合的に把握し分析する視点・能力を養う。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 情報リテラシー(理系)	社会が高度に情報化されつつある今日、コンピュータやネットワークを利用して情報を効率よく扱う能力はあらゆる社会活動、学習、研究の場面で必須である。 本科目の目的は、主に実習や講義を通して、情報活用能力を習得し、学習、研究、社会活動において応用できる力を養うことである。 情報活用能力としては、大量情報からの必要情報の抽出、情報の加工、作成、伝達、整理、保存、情報機器を用いた意図の表現、発表などの能力が挙げられる。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 情報科学入門	本科目では、情報科学の諸分野から精選した話題について分かりやすく解説する講義を行い、情報科学に関する理解を深めることを目標とする。 扱うトピックは、コンピュータとネットワークのハードウェア/ソフトウェアなど、情報の取得、加工、生成、保存、通信を効率良く実現するための科学技術に関する基幹的分野から、メディア科学、数理情報学、知能情報学、社会システム情報学等のような応用的分野まで、広範な分野からなる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目 現代数学への流 れ	数学は最も古い学問の一つとして古代ギリシャに端を発し、近代自然科学の基礎及び代表的分野として発展し現代に至っている。そこには数論など最も深く美しい世界とともに、様々の分野と結び付く数理科学の広大な世界が広がっている。本講義は、高校までの数学の彼方にある、こうした現代数学の多様な世界を紹介することを目的とする。その中で、数学上の概念が定義され、理論が生み出されるという出来事は、きわめて人間的な営みであること、物理学など様々の学問との交渉の上に成立すること、そして新しいものの見方を生み出すものであることを理解することをめざす。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 先端材料と物性 物理	原子や分子から構成される物質が示す性質・特性を対象とする物性物理の概念や知識は、最先端の材料を創るための重要な基礎のひとつである。新しい材料が創られることによって、これまでにない機能を持つ道具が産み出される。本講義では、様々な先端材料の仕組みを理解し、物質が示す多様な性質と現象がどのように最先端のデバイスを造る材料に応用されているかを学ぶことによって、基礎と応用を総合的に理解する力を養うことを目指す。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 エレクトロニク スと物性科学	20世紀は、トランジスタなどの半導体デバイスの発明をきっかけに、集積回路技術やコンピュータ技術などが劇的に発展したエレクトロニクスの世紀であったと言える。エレクトロニクス技術は、20世紀初頭に始まる量子力学の研究とその後の固体物理や物性科学の進歩にその基礎を置いている。本講義では、物性科学全般について概説するとともに、最新のエレクトロニクス技術を紹介する。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 物理現象の科学	我々のまわりには様々な物理現象が存在し、それぞれの現象は、すでに解明されているものも数多くある。その一方で、これらの物理現象を積極的に利用して、我々に役立つ物(例えば、自動車や飛行機など)を作る努力もなされている。これらは、単一の物理現象や、複数の物理現象を利用している。さらに、作られた物から新たな(往々にして好ましくない)現象が生じたりする。ここでは、これらのいくつかを取り上げ、その現象や応用方法、問題点について学ぶ。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 原子・分子の科学	私たちの住む世界には、周期律表を構成する100種類を超える元素が存在し、この元素の様々な組み合わせにより目を見張るような多種多様な分子が作り出されている。それらの分子は、結合様式、分子構造、反応様式の特徴を生かして、自然界で形作られたり、あるいは化学的に合成されている。また、分子の集合体は、自然界でも、私たちの日常生活でも、多様な機能を持つ材料として利用されている。本講義では、このような分子が作る自然のシステムや材料の機能発現の仕組みを学ぶ。さらに、究極のグリーンプロセスである緑色植物が営んでいる光合成の仕組みや、生命の維持に活躍する分子の役割についても学習する。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 物質世界の認識	我々の住む地球は、成層圏までも含み広い意味で「物質」によって構成されている。そこには、大別して動物・植物の体を構成する有機物と、空気、水、岩石など無機物が環境に応じて気体、液体、固体などの状態で存在している。本講義では、物質界を構成している各々の物質の役割を認識することに主眼をおき、生命現象に学んで有機物質が行う「分子認識」の様子及び無機物質の姿、形、大きさと性質の関係を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	物質と材料の科学	物質は原子や分子からできているが、それが人間や自然に役立つ状態になったものを「材料」と呼んでいる。「なぜ、「石」というものがあるのか?」「なぜ、鉄でできた生物はいないのか?」「なぜ、結晶は美しいのか?」・・・物質を考え、材料を科学することは興味が尽きない。この講義では人間の社会や自然が利用している材料について、材料を形作る結合、原子や分子の集合の状態、天然の資源を使い材料としていくまでの人間の知恵、自然界から学ぶ複雑系や環境などを解き明かす。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	物質と科学	物質は構成粒子の結合状態や集合状態の度合いに応じて、さまざまな階層を構成しており、それらの性質が大きく異なる。それらの物質の多くは安定でなく、絶えず変化を続けており、故に物質は進化し、生物まで産み出された。物質の階層やスケールの大きさに応じて、物理学、化学、生物学、地球科学などの学問がうまれてきたが、現代科学では、これらの分野を統合する重要性が増している。本科目では、こうした視点に基づく講義により、物質についての理解を深めることを目的とする。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	現代の生命科学	生命科学はこの数十年の間に急速に進展し、旧来の学問の枠を越えて物理学、化学など広範囲の自然科学分野を覆う学際的な分野となって来ている。さらに、さまざまなバイオテクノロジーの開発により、遺伝子改変動植物、再生移植医療などの言葉で象徴されるように生命科学は社会ときわめて密接に関わり合う学問となってきている。この講義では、現代社会における生命科学の意義の理解を深めるため、現代の生命科学の状況について解説する。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	現代医療と生命科学	生命科学の進歩は著しく、そこで得られた情報をもとにした臓器移植、遺伝子治療、細胞工学・再生医療などの高度先進医療は大学を中心とした医療施設で行われている。現代医療によってわれわれはどのような恩恵を受けているのか、あるいは逆にどのような危険性が潜んでいるのか。本講義ではこのような切り口で、受講生に考える機会を与えていく。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	生涯健康と医学	生涯健康を新生児期から老年期までを含むライフサイクルの視点から論じ、青年期が生涯健康に占める意味を明らかにする。学生が青年期以後をどう過ごしたらよいかを自分の問題として捉え、不適切な行動やライフスタイルに気付き、より望ましい行動への変容を促すことがねらいである。同時に、この学習を通じて「生きる意味」を考える機会にしたい。
全 学 教 育 科 目	理 系 教 養 科 目	健康増進科学	健康学とは、病気や異常が無い状態を保つばかりではなく、肉体的・精神的能力の維持、増進をもたらす行動を学び研究する学問である。現在の保健・医療領域において科学化された健康の視点で、診断の分野では、画像解剖、X線CTなどの画像診断について、リハビリテーションの分野では、関節や神経の働き、その病気や加齢による変化及びスポーツ障害について、看護の分野では、病気からの回復、介護について解説を行ない、全人的な健康科学の概念を理解する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目	遺伝子の世界	遺伝子は、生物世代間における遺伝現象を支配しているのみではなく、生物の発生・分化や種の維持をはじめとする様々な生命現象に深く関与している。本講義では、多様な働きをもつ遺伝子の構造及び複製と発現の仕組みなどについての理解を深めることを目的とする。また、がん、細胞分化、発生、老化、形質発現など、様々な生命現象において、遺伝子がどのようにかかわっているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	食と農の科学	農の科学は人類の食、環境、健康にかかわる総合科学である。本講義では、人類の食を支える農が、これまでにどのような発達過程をたどり、今後どのように進化していくべきかを、生物学的観点から解説する。また、食品の栄養や機能性、安全性などが農とどのように具体的にかかわっているかについても考える。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	動植物の科学	動物と植物は、われわれにとって最も身近な生物界のメンバーであり、様々な場面でわれわれの生活と密接な関係をもって存在している。本講義では、この最も身近な動物と植物を対象として、生物の構造と機能、ならびに構造と機能との関係を、様々な観点から総合的に学ぶことにより、生命と生物の意味を考えることを目的とする。また、動物と植物がどのようにかかわり合っているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	微生物の科学	地球上には、ウイルスや細菌、カビなど、多種多様な微生物が、動物や植物と密接なかかわりを保ちながら多数生存しており、従来から発酵醸造食品の製造、医薬品や調味料の生産、環境浄化、バイオテク研究など、様々な場面で利用されている。本講義では、肉眼では認識することが困難なこれらの微小な生物の生存戦略について考察すること、ならびに微生物の機能開発とその利用についての最近の研究の動向を学ぶことを目的とする。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	バイオテクノロジー	バイオテクノロジーは、生物がもつ多様な機能を開発して応用することによって、生物を産業や人類の福祉に貢献させるための技術であり、広範な技術を包含している。本講義では、遺伝子工学や細胞工学、発生工学など、遺伝情報の改変にかかわるバイオテクノロジーの原理、方法ならびに応用についての理解を深めることを目的とする。また、バイオテクノロジーの過去から現在にいたる発展をたどり、その未来を展望する。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	地球惑星の科学	本講義では、地球や宇宙に対する科学的な見方とその概略的な描像を与えることを目標として、太陽系や地球の形成の歴史、現在の地球の状態やそこで起っている現象などについて解説する。また、地球観の変遷や地球惑星科学で用いられている研究方法なども紹介する。この講義を通じて、普段何気なく見ている地球や天体の風景の背後に潜む、地球惑星科学的な観点からは極めて興味深い事実に基づきを得ることを目標とする。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目 自然環境と人間	自然環境の一般的特性を自然科学的観点から解明しつつ、自然環境と人間の諸活動との相互作用を多面的にとりあげる。「環境と人間」という現代的課題に主体的にかかわっていく際に備えておくことが望ましい素養や視点のうち、おもに自然科学的側面を育てることを目指す。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 エネルギーと環境	文明社会の進展と発展途上国の工業化に伴い、益々エネルギー需要は増大している。化石燃料の大量消費は資源の枯渇問題、気候温暖化、酸性雨等の地球環境問題を顕在化させてきた。エネルギーの使用は環境への負荷をあたえるため、環境への負荷の少ないエネルギー源の開発が求められている。化石燃料の利用だけでなく、再生可能なエネルギーの利用や核エネルギーの利用拡大も選択肢として考慮していかなければならない。これらの問題について、将来の研究者や技術者に課せられた重要な課題であるという認識を持つとともに、理解を深めることを目標とする。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 自然環境と人間 社会	人間活動の大部分は都市で行われるので、環境への影響の大部分も、直接・間接的に都市活動から発生している。都市空間での人間活動とそれが環境に及ぼす影響は、大きく「土地」「交通」「環境」という3つの面からとらえることができる。そこで、土地利用計画・土地政策、交通行動分析・交通計画、交通環境問題・都市環境政策という各見地から、都市環境問題がいかなるメカニズムで発生し、それを解決するためにどのような政策をとることが可能かについて学ぶ。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 環境問題と人間	化石燃料の大量消費による自然環境破壊が加速的に進行している。本講義では、大気、水、土、森林、野生動物、農業などをキー・ワードとして現在われわれが直面する環境問題を考える。また、人間と自然との調和を目指した、持続可能な循環型社会を構築するための自然保護や環境保全のあり方についても考える。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 都市と環境	現在私たちの多くは、少なからず都市的な環境に生活している。都市には、物理的、社会的、文化的、歴史的に特有な状況が生まれる。また、都市は常に自然災害や人為的な災害に対する危険や、社会的変革の影響に直面しており、それらの構成原理や秩序、役割や変化などを知っておくことも重要である。ここでは、都市や都市生活に関わる様々な話題について、環境という包括的なキーワードにより複合的に眺め、安全で安心、かつ文化的に豊かで持続可能な都市について考えることを意図している。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 大気水圏環境の 科学	大気圏や水圏(海洋、陸域表層、雪氷)は、人間活動の影響を受けて常に変化する。産業革命以降、大気水圏環境は徐々に変化してきたが、1980年代以降の変化は特に大きいものになっている。土地利用変化や生態系の破壊は地域の熱収支・水収支・炭素収支を変え、それによって気候が変化する。そして温室効果ガスの放出によって地球温暖化が進行し、雪氷圏の後退や異常気象の発生など、地球水循環が変化するのである。本講義では、地球物理学の基礎を理解し、大気水圏環境のしくみを把握するための基礎学力を養う。また地球温暖化の研究事例に触れることで、大気水圏環境研究の面白さを認識するとともに、今後の人類のあり方を想像する力を養う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 教養科目	現代芸術論	<p>芸術家は社会の中で創作活動を行い、社会に向けて作品を問う。様々なジャンルの芸術作品が、それが生み出された当時の社会からどのような影響を受けているか、逆に、新たな芸術作品が生み出されることによって社会にどのような影響を及ぼしたかを、具体的な作品をとりあげ、それを詳しく読み解くことによって学ぶ。</p> <p>本科目では、講義及び作品鑑賞等を通じて上記の計画を実践し、芸術と社会との間にどのような相互関係を築きあげていけばよいかを考えることを目標とする。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	芸術と人間精神	<p>どのようなジャンルの芸術であれ、芸術作品が生まれ、それが受容されるプロセスには人間のこころの働きがかかわっている。いくつかの具体的な作品を事例としてとりあげ、その創作過程・受容過程・解釈過程にひそむ人間精神の働きを、認知心理学、精神分析学などの助けを借ながら明らかにしていく。このことを通じて、人間精神の最も価値ある働きとしての創造性について深い理解を形成することを目指す。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	表象芸術論	<p>絵画・彫刻・映画などの「表象芸術」について、実際に制作にたずさわる者の視点から、それらの歴史的展開をふまえつつ、制作のための理論、解釈のための理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによってはじめ、表象芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、表象芸術とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	音楽芸術論	<p>クラシック音楽・民族音楽・ポピュラー音楽などの音楽芸術について、実際に作曲ないし演奏にたずさわる者の視点から、その歴史的展開をふまえつつ、作曲理論、解釈理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによってはじめ、音楽芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、音楽とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。</p>
全学 教育科目	全学 教養科目	科学・技術の倫理	<p>科学技術は人類が手に入れた最も有効な問題解決の手段である。他方、あまりにパワフルなため、科学技術自体が新たな問題を生み出すこともある。たとえば、核燃料廃棄物の問題、事故や安全性の問題、環境の問題、動物実験の是非の問題、先端医療の問題などさまざまな倫理問題もその一つである。われわれには、科学技術の良い側面が引き出されるように、それを巧みにコントロールしていく知恵が求められている。</p> <p>そこで、本科目では、科学技術にたずさわる研究者・技術者はいかに行動するべきか、市民はいかに行動するべきか、さらには科学技術をめぐる社会的意志決定はいかになされるべきかといった問題について理解を深めることを目的とする。本科目は講義形式で行い、具体的事例の紹介や、参加者同士のディスカッション等によって進行する。課題として、学生にケーススタディを課す。</p>

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術史	科学や技術がどういうものを深く理解するためには、現在の科学技術だけでなく、それらがいかなる歴史的背景を持ち、どのような経緯で成立してきたのかを知ることが重要な手がかりとなる。この科目では、そうした歴史的視点から、古代以来、科学技術がどのように変遷してきたか、どのようにして近代科学が成立したのか、また、近代科学の成立後に、どのような発展があったのかといったトピックを概観していく。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術社会論	科学は一見したところ社会とは切り離された営みであるかのように思えるが、科学技術が現代社会に与える影響は大きく、また社会のあり方が科学技術の進む方向に与える影響も大きい。この科目は、科学技術を社会という広い文脈の中に位置づけてとらえなおすことを通じ、高度科学技術社会に生きる市民、そして未来の責任ある科学技術者となるために欠くことのできない、科学技術についての幅広い視野を身につけることを目的とする。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術とジェンダー	比較的近年に至るまで、科学技術の研究はもっぱら男性によって担われてきたが、他の多くの分野と同様、科学技術においても女性の進出はめざましい。この科目は、科学技術とジェンダーがどのように関わってきたか、女性の科学技術への進出がどのような意味を持つかを分析することで、真の意味で男女が平等に参加していく社会にふさわしい科学技術のありかたを考えることを目的とする。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	宗教と人類文化	宗教は歴史の最初期から文化変容の大きな動因となってきた。そして、宗教対立・紛争、宗教原理主義といった問題を通じて、現在でもわれわれの文化と社会の大きな規定要因となっている。宗教という信念体系を人類の文化全体の中に置いて、その歴史的役割と現代的課題を明らかにすることを通じて、人間が世界を捉え、意味づけていく枠組みとしての宗教に対して、冷静で客観的な視点をとることができるようになることを目指す。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	異文化論	アジア・アフリカ・ラテンアメリカの植民地化、黒船の来航、急速な近代化といわゆる「グローバル化」の進展などは、異なる文化同士の衝突と、それぞれの文化の変容をともなっている。具体的な事例を中心にして、異文化衝突とそれによる文化変容のメカニズムを学ぶ。このことを通じて、文化的多様性を失うことなく異質な他者と共存していくための知恵の基盤を形成する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	スタートアップ科目 インフォマテックス1	<p>情報学の入門として、情報システムの中心部分であるプログラミングおよび計算機の仕組みについて概説した後に、技術応用・展開の観点から、組込みシステム、ハイパフォーマンスコンピューティング、ネットワーク、データベース(Web)、オートマトン・形式言語について、理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(64 枝廣正人/2回) ガイダンス、計算機の仕組み1 (67 結縁祥治/1回) プログラミング (80 本田晋也/1回) 計算機の仕組み2 (65 高田広章/1回) 組込みシステム・ハイパフォーマンスコンピューティング (68 村瀬勉/1回) ネットワーク (75 石川佳治/1回) データベース (web) (62 酒井正彦/1回) オートマトン・形式言語</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	スタートアップ科目 インフォマテックス2	<p>情報学の入門として、情報を扱う人間と社会に関する理解のために、情報化によって人間自身、人間相互、社会がどのように変化したかについてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(39 安田孝美, 60 浦田真由/1回) ガイダンス、インターネットメディアと情報 (12 有田隆也/1回) 情報の流れとしての生命と文化 (40 中村登志哉, 51 小川明子, 52 井原伸浩/1回) マスメディアと情報 (43 唐沢穰/1回) 社会をとらえる心のはたらき (42 川口潤, 59 鈴木敦命/1回) 人間の情報処理と心のはたらき (37 米山優, 46 秋庭史典/1回) 情報と文化、情報技術を基盤にした文化 (13 北栄輔/1回) 情報とマーケット (38 戸田山和久, 47 久木田水生/1回) 近代社会からポスト近代社会へ</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス3	<p>情報学の入門として、マルチメディアシステムや人工知能など知能システムの仕組みについて概説した後に、技術応用・展開の観点から、ユーザインタフェース、コンピュータグラフィックス、機械学習、信号処理、画像処理、自然言語処理について、理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(88 井手一郎/1回) ガイダンス, マルチメディアシステム (78 長尾確/1回) 人工知能 (77 間瀬健二/1回) ユーザインタフェース (76 森健策/1回) コンピュータグラフィックス (89 出口大輔/1回) 機械学習 (97 武田一哉/1回) 信号処理 (72 村瀬洋/1回) 画像処理 (92 松原茂樹/1回) 自然言語処理</p>	オムニバス方式
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス4	<p>情報学の入門として、自然や生態に基づくアルゴリズムなど非ノイマン型計算方法について紹介する。量子計算、材料情報、人工タンパク、DNAコンピュータ、粘菌コンピュータ等についてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/2回) ガイダンス, マテリアル・インフォマティックス (21 BUSCEMI Francesco/2回) 量子コンピュータの歴史, 量子コンピュータの基礎 (9 太田元規/2回) 人工タンパク, 総括 (27 鈴木泰博/2回) DNAコンピュータ, 粘菌コンピューティング</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	スタートアップ科目 感じる情報学	<p>情報学という名称からは連想しにくい研究対象,たとえば芸術を鑑賞するときの人の情動,道徳的感情,プログラミングとモノを結びつけてできる楽しいデバイス,そして感性やアート,これらを論じ,情報学の多様性とその面白さを感じてもらおう。</p> <p>(オムニバス形式 全8回)</p> <p>(46 秋庭史典/3回) ガイダンス, モダンアートと社会, メディアアートと社会 (58 北神慎司/1回) ピクトグラム (57 川合伸幸/1回) 芸術と情動 (47 久木田水生/1回) 道徳的感情について (49 遠藤守/1回) デバイスを感じる (37 米山優, 46 秋庭史典/1回) 情報学と美学</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	スタートアップ科目 情報の挑戦者・開拓者たち	本講義の目的は,情報学を身につけた人材が社会でどのような役割を求められているかについて理解し,学生自身が自分の社会での活躍の場を構想することである。そのために,情報学を駆使して課題発見・解決できる人材,情報社会基盤を構想・設計できる人材,情報学を駆使して組織をマネジメントできる人材について,情報学の外部有識者に講演をお願いし,教員と学生が参加してフリーディスカッションを行うことで理解を深める。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー1	情報セキュリティにおけるユーザとしての基礎的なリテラシーについて学習し,基本リテラシーを身につける。次に,システム側から見た情報セキュリティリテラシーの考え方や技術について習得し,ユーザ側に要求されるリテラシーが必要な理由も学習する。これに伴って,サーバを運用する場合などに必要な計算機システムのセキュリティや,無線LANのAPを運用するときなどに必要なネットワークのセキュリティも学習する。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー2	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について学修することで,基礎的なプログラミングのリテラシーを身につける。プログラミング言語に関する概要を学び,プログラムにおける変数の概念,基本的なデータ型や制御文について学ぶ。さらには関数を作成したり既存のライブラリを利用することによって,問題解決のためのプログラミング技法の基礎を学修する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	プログラミング1	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について、発展的なデータ型やライブラリ、オブジェクト指向など広範囲の問題解決に対応できるプログラミング技法について学び、演習によって身につける。さらに、基礎的な可視化やデータ分析などの応用手法について理解し、プログラミングによる課題解決のための具体的な思考能力を身につける。プログラムを実際に記述・実行・デバッグする演習によって、実践的なプログラミングの応用能力を修得する。	講義 15時間, 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	プログラミング2	この講義では、代表的なコンパイラ形式の言語であるC言語の修得を通じて、基礎的なプログラミング技法について学ぶ。C言語におけるデータ型や場合分けや繰り返しの制御構造、ポインタ、関数、構造体・共用体などについて修得するとともに、インタプリタ形式とコンパイラ形式、動的型付けと静的型付けなどの言語による差異などについて学修する。	講義 15時間, 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	離散数学及び演習	計算機科学のさまざまな分野の基礎となる数学として、離散的対象の表現や離散的対象の性質、離散的対象の間に存在する関係に関する基礎概念・基礎知識を学ぶ。また、概念を客観的かつ論理的に表現・論証するための手法・技術として、分かりやすい表現や数学のための日本語表現の能力や、定義・定理・証明・系・補題など数学における論理展開の仕組みを修得する。特に、集合演算、直積と関係、順序集合と束、関数、濃度と対角線論法など集合論について学ぶ。なお、演習を通じて理解をより深める。	講義 15時間, 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	論理設計及び演習1	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、情報の表現方法、具体的には2進数をはじめとするN進数およびその演算・変換手法、ブール代数に基づく論理演算と論理関数、組合せ論理設計と最適化手法に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 情報の表現と演算 2. 論理演算と論理関数 3. 組合せ論理設計	講義 8時間, 演習 7時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	論理設計及び演習2	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、論理設計1に続き、順序機械の設計と最適化手法、各種演算器、論理検証手法、および設計自動化と計算機援用設計に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 順序機械の設計 2. 演算器 3. 論理検証 4. 設計自動化と計算機援用設計	講義 8時間, 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	情報理論	さまざまな形態の情報を効率よく正確に蓄積し伝達する系統的手法の基礎を与えるのが、クロード・シャノンによって創始された情報理論である。まず、ある事象のもつ情報量を、その事象が起こる前後の不確かさの差として確率論に基づき定義し、情報量を用いてエントロピーを定義する。次に、情報源の具体的な符号化法として、ハフマン符号とその最適性、いくつかの変長符号化、算術符号化、および、情報源が未知の場合の符号化法であるユニバーサル符号化を紹介する。さらに、符号化性能の限界を表す情報源符号化定理について学ぶ。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	確率統計及び演習	自然現象、社会現象、物理現象には確定できない要素が多い。本講義では、この確定できない現象を定式化、解析するための基本的な手法を学ぶ。達成目標は、確率・統計の基本的な概念と具体的な手法を理解し、実データに適用できることにある。具体的には、順列・組み合わせ、2項定理、確率の定義、条件付き確率、確率変数、確率密度関数と確率分布関数、多変数確率分布、変数変換、代表的な確率分布である2項分布、ポアソン分布、正規分布などを学ぶ。また、基本的な統計手法について学ぶ。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム1	計算モデルと計算量、基本データ構造、整列、探索などの基本となるアルゴリズムについて講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべき基礎的なアルゴリズムとデータ構造、および実際のプログラムとしての実現方法を学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. 計算量の概念を理解する。 2. 基本データ構造を用いたアルゴリズムを設計できる。 3. 整列、探索の基本アルゴリズムを理解し、実現できる。 4. アルゴリズム設計の基本パラダイムを理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム2	アルゴリズム1で学んだ基本的知識を踏まえ、グラフや文字列などのアルゴリズム、アルゴリズムの設計方法について講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべきデータ構造とそのアルゴリズムとして、グラフ、文字列照合などのアルゴリズムとその計算量、さらにアルゴリズムの設計法について学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. グラフアルゴリズム、文字列照合のアルゴリズムを理解する。 2. 上述のアルゴリズムの計算量の導出過程を理解する。 3. アルゴリズムの設計法を理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	システム数学及び演習1	情報学の基礎となる数学として、常微分方程式論、および、ベクトル解析の基礎を学ぶ。 コンピュータサイエンスの専門科目を修得するための基礎となる数学を学ぶ。前半では常微分方程式の理論とその解き方を学ぶ。後半では、ベクトル解析の基礎として、曲線や曲面の解析、および、スカラー場・ベクトル場の解析について学ぶ。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	システム数学及び演習2	情報学の基礎となる数学として、フーリエ解析、および、偏微分方程式について学ぶ。 システム数学1に引き続き、コンピュータサイエンスの専門科目を習得するための基礎となる数学を学ぶ。工学上重要な手法であるラプラス変換とフーリエ解析、さらに工学の諸分野において頻出する偏微分方程式の理論について講義する。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	線形代数学の発展1	「線形代数学の発展1」では、高等線形代数の習得には欠かせないトピックとして「抽象ベクトル空間、線型写像、線型写像のゼロ空間、線型写像の値域、合成写像、逆写像、線型写像の行列表現、基底変換、内積、線型写像の階数、双線型写像、一般直交基底、線型汎函数、双対ベクトル空間、リース・フレシェの表現定理、二次形式、シルベスターの定理」を学習する。この講義は次の「線形代数学の発展2」講義にもつながる非常に基本的なトピックであるため、深く正確に理解することが求められる。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	線形代数学の発展2	「線形代数学の発展2」の講義は「線形代数学の発展1」の続きで、トピックとして「行列式、対称作用素、ヘルミート作用素、ユニタリ作用素、固有値、固有ベクトル、対称作用素におけるスペクトル定理、ヘルミート作用素におけるスペクトル定理、ユニタリ作用素におけるスペクトル定理、線型写像の多項式、シューア三角分割、ケイリー・ハミルトンの定理、多項式の分解、ベクトル空間の分解、シューアの補題、線型作用素のジョルダン標準形」を学習する。	
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	情報システムとしての自然1: 生きる	「生きる」とことと情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養うために、いわゆる「生物学」とは少し異なる視点から生命の成り立ちを考える。生命がどのようにして現在の姿のようになったのか、それがどのようにして維持されているのかについて、その進化の歴史や進化論、化学物質との相互作用、呼吸を通じた生体環境維持や代謝について学ぶ。また生命と情報との関連について農業への応用を通じて考察する。生命を環境との相互作用の観点から把握できるような視座の獲得を目指す。 (オムニバス方式/全8回) (23 青木撰之/2回) ガイダンス、生命の進化とダーウィニズムⅠ、生命の進化とダーウィニズムⅡ (9 太田元規/3回) 分子進化の中立説Ⅰ、分子進化の中立説Ⅱ、総括 (8 吉田久美/1回) 生命と物質とのコミュニケーション (25 永峰康一郎/1回) 生体維持と呼吸 (13 北栄輔/1回) 農業と情報	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>「流れる」ことと情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養う。流れはさまざまな場でみられるが、本授業では、生活の立場に近い流れを具体的に取り上げ、それらを、より深い洞察をもって眺める感性と分析する技術を身に付けることを目的とする。このために、流体が持つ基本的性質や、渦がもたらす流れ、物質などの自己組織化システムが作る情報の流れについて理解する。また、組織的なシステムにおける流れや、生体における情報の流れを含め、複雑系科学における流れについての認識を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(15 渡邊崇/2回) ガイダンス、流体の性質と物理、情報の質・量と、情報の流れ</p> <p>(17 内山知実/2回) 渦とはなにか、渦がつくる流れ、流れの予測とデータ整理</p> <p>(11 長岡正隆/1回) 物質の情報システム-拡散と反応-</p> <p>(27 鈴木泰博/1回) 自己組織化システムの情報の流れ、情報の散逸</p> <p>(16 大岡昌博/1回) 人の感覚と生体の情報処理の流れ</p> <p>(13 北栄輔/1回) データサイエンスと物流システム</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>グローバル化とデジタル化の進展により、情報がリアルタイムで国境を越えて共有されるようになって久しい。国際社会でやり取りされる情報はどのように生産され、流通し、共有され、消費されていくのだろうか。国際社会を情報とメディアの視点から分析し、国内外の諸研究を紹介しながら、基礎知識の獲得を目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(40 中村登志哉/2回) 情報と国際社会</p> <p>(52 井原伸浩/2回) アジアのメディア</p> <p>(51 小川明子/2回) メディアと社会、総括</p> <p>(50 後藤明史/2回) 映像メディアの世界</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>認知科学では、人間の心を情報処理システムとみなし、コンピュータモデルの構築、コンピュータシミュレーションの実行を通して、人間の認知機能を探求する。認知科学におけるモデルベースアプローチを紹介しながら、人間の認知システムの基盤を形成すると考えられる記憶、学習、思考、問題解決等を題材に取り上げ、「機械の知」と対比的に「人間の知」の特性を明らかにする。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>「心とは何か」という問いは古くからあるが、まだ不明な点が多い21世紀最大の課題でもある。特に、近年、心理学、認知科学、および隣接諸分野によって急速に解明が進んでいるが、本講義では、人間の心を客観的に知る方法やその理論、考え方、また情報を理解し発信する心のしくみを学ぶことによって、自己、他者にまつわる心のしくみ、またその集合体としての組織、社会がどのように構成されているか、さらにそれらの間で情報がどのように変換されているかの理解を進める。そのことによって、これまでにない新しい発想、価値を生み出すことのできる人材の育成を目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(全教員/1回) イントロダクション (41 三輪和久/2回) lifeと意味、ひらめきと創造 (57 川合伸幸/1回) ヒトの認知の進化(比較認知科学) (42 川口潤, 58 北神慎司/1回) 記憶と意識:人間が記憶を持っていることの適応的意味 (43 唐沢穰/1回) 人間と社会:社会・文化が認知と行動に与える影響 (58 北神慎司/1回) 認知とメタ認知 (59 鈴木敦命/1回) 心を読む心</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	インターネットや携帯情報端末などの情報通信技術の発展に伴い、コミュニケーションの形態はテレビや新聞など従来のメディアを媒介にしたものに加えて、コンピュータのネットワークを媒介にしたものへと広がっている。そこには、多種多様な情報が柔軟に繋がっており、それらを共有・活用することによる、新たな知的・文化的創造の可能性が広がっている。本講義では、ネットワークの基本から最新の技術にいたる概要を実習を通して理解した上で、新しい時代の知的・文化的創造法の特徴と可能性を探る。	
専門基礎科目	解論決するに課題を基礎と・なるための基礎と	社会をとらえるための手段としての社会調査について、意義、目的、方法論といった基礎知識を学ぶ。具体的には、社会調査史、社会調査の目的、調査方法論、調査倫理、調査の種類と実例、量的調査と質的調査の相違とそれぞれの意義、フィールドワークのおこないかたからなる基本的事項について学んだうえで、実際の調査の企画・設計、調査の実施、得られたデータの整理・分析、報告に至るプロセスについて、例を挙げながら講義をおこなう。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 基 礎 科 目	論理学1	数理論理学やコンピュータサイエンスなど、幅広い情報分野の理論的な基盤のための論理学を、形式論理、非形式論理の両面から学ぶ。具体的には、命題論理と一階述語論理の真偽値意味論、形式的な証明の概念、自然演繹やシーケント計算などの証明体系と完全性定理、および、論理の非形式的議論など、より発展的な論理学の講義に向けて必要な共通知識について講述する。	
専 門 基 礎 科 目	論理学2b	論理学1において学んだ基礎論理学を、日常的な論理的思考や日常言語による論理的推論の分析に応用する方向に拡張する。具体的には、まず、様相論理と可能世界意味論の基礎を学び、それを条件法、因果、知識、倫理、時間、行為、虚構などの分析に応用する方法を身につける。さらに、直観論理、多値論理、ファジー論理などの「非古典論理」の概要について学び、論理の道具としての多様性を理解する。	
専 門 基 礎 科 目	科学方法論	「科学的思考」とはいかなる特質をもった思考法なのかを、「理論」「事実」「仮説」「説明」「検証」「実験・観察」「測定」「相関と因果」などの基本概念にさかのぼって明らかにする。これらの「科学について反省するための諸概念」つまりメタ科学的概念の正確な意味を理解することを通じて、自覚的・反省的に科学研究を遂行できるようになることを目指す。	
専 門 基 礎 科 目	複雑系科学の基礎	自然や社会の様々な現象や構造には、多数の分散した構成要素の相互作用によって継続的に発展する「複雑系」としての性質がある。複雑系科学では、多数の小さな要素とそれを含む大きな要素の関係に現れる「創発」と、系の時間的发展の中に現れる「自己組織化」という2つの観点から、現象の数理モデル・計算モデルを創り計算機内で動かして理解する。「構成的手法」を用いて、複雑系を理解する。本講義では、複雑系科学によって生命、知能、社会を理解するとは一体いかなることなのか、様々な具体例に基づいて学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 基 礎 科 目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	意思決定 組織や個人の行動選択における合理的な意思決定に関する各種のアプローチやモデルについて講述する。講義のガイダンスに続いて、意思決定における各種のアプローチの概論について実例とともに講述する。続いて、意思決定支援モデルとしての決定木、オペレーションズ・リサーチ、階層意思決定法、ゲーム理論などについて説明する。特に、ゲーム理論においては、メタゲーム理論、ハイパーゲーム理論、ソフトゲーム理論などについて詳しく解説していく。 (オムニバス方式/全8回) (22 中村泰之, 18 栗本英和/2回) ガイダンス, 総括 (22 中村泰之/4回) ゲーム理論概論, メタゲーム理論, ハイパーゲーム理論, ソフトゲーム理論 (18 栗本英和/2回) オペレーションズ・リサーチ, 階層意思決定法	オムニバス方式
専 門 基 礎 科 目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	データマイニング入門 データの中から有用な知識を発見しようとするデータマイニングは、確率・統計、パターン認識・機械学習などを基盤として発展を続けている。本講義では、データマイニングへの入門として、R言語を用いたデータマイニングの手法について紹介する。 データマイニングの全体像を解説した後、回帰分析、相関分析、主成分分析などの統計的な分析技術について分析事例を中心にして説明する。また、決定木・回帰木、クラスタリングと判別分析、ニューラルネットワークなどのパターン認識・機械学習技術について解説する。	
専 門 基 礎 科 目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	情報創造 「芸術学」ならびに「デジタル・ヒューマニティーズ」という二つの立場から、新たな情報や新たな価値を創造する方法について論じる。芸術学の立場からは種々の制約緩和（模倣、偶然性の利用、異質なものの結合、等々）による情報創造について、さまざまな時代のさまざまな芸術作品を紹介しながら論じる。他方、デジタル・ヒューマニティーズの立場からは、ソフトウェアを用いた新しい人文科学的手法による情報創造について、さまざまな種類の文献資料を素材に論じる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる 問題解決・課題解決の科学1	ロジカルシンキングの基本である以下の4項目について講述する。正しい推論を使えるようにするための論理的推論，良い論証と悪い論証を見分けられるようにするための論証構造の理解，リスク分析の基本を理解して行う合理的意思決定，そして，論理的思考の効果的使用法である。つづいて，グループに分かれて，社会，自然，サイエンスなどの特定の題材について議論を深め，それを全体に報告してロジカルシンキングの基本について実習する。 (オムニバス方式／全8回) (47 久木田水生，13 北栄輔／1回) ガイダンス (47 久木田水生／4回) 論理的推論，論証構造の理解，合理的意思決定，論理的思考の効果的使用法 (13 北栄輔／3回) 論理的思考のグループワーク	オムニバス方式
専門基礎科目	論理的に課題を解決する課題を定める 問題解決・課題解決の科学2	実世界は，様々な部分の集合からできている。しかし，部分を理解しても全体を理解することはできない。なぜならば，全体は個々の要素が複雑に相互に関連しているからである。本講義では，フレームワークに従って「全体」を見通す力を学び，具体的な問題を解決する方法を学ぶ。グループに分かれて，社会，自然，サイエンスなどの特定の題材について議論を深め，それを全体に報告してシステム思考の基本について実習する。	
専門基礎科目	論理的に課題を発見・解決するための基礎となる シミュレーション・サイエンス1	高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用するシミュレーションは，従来解決できなかった複雑系科学の諸現象を解き明かす手段となった。本講義1では，自然・社会の両科学にまたがるシミュレーションの基本を学ぶ。 (オムニバス方式／全8回) (5 杉山雄規，6 時田恵一郎／3回) 概念，分子動力学法，非平衡散逸粒子集団の巨視的現象 (22 中村泰之／2回) モンテカルロ法，スピン系の相転移現象・熱力学現象 (15 渡邊崇／1回) 微分方程式の解法 (6 時田恵一郎／1回) 力学系の時間変化 (17 内山知美／1回) ナビエ・ストークス方程式	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	シミュレーション・サイエンス2	<p>高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用するシミュレーションは、従来解決できなかった複雑系科学の諸現象を解き明かす手段となった。本講義2では、自然・社会の両科学にまたがるシミュレーションの展開と応用について学ぶ。とくに高速コンピュータを利用する方法やその成果について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/2回) 概観, 電池と分離膜 (10 古賀伸明/1回) 触媒と高分子 (10 古賀伸明, 28 安田耕二/1回) 太陽光利用 (24 張賀東/1回) 磁気ディスク (14 畔上秀幸/1回) 形状最適化 (28 安田耕二/1回) 超並列計算とインフォマティクス (9 太田元規/1回) タンパク質フォールディング</p>	オムニバス方式
専門科目	アカデミック・イングリッシュ	<p>学部3年生になると英語の講義に触れる機会が少なくなる。そこで、本講義では専門の英文を読み書きする機会を増やすだけでなく、英会話の訓練機会を増やすことで留学の一助となることを目的としている。この期間に、留学した学生に対しては、その内容によって、この科目の単位として読み替える。</p>	
専門科目	アカデミック・ライティング	<p>学部3年生は、4年生における卒業研究の執筆のための基礎段階として重要である。専門課程の教育を深めることだけでなく、卒業研究論文という非常に長い文章を作成する初めての経験を経ることになる。本講義では、ガイダンスに続いて、日本語の論文執筆の基本について学修する。続いて、自身で文献を調査して論文を執筆する。続いて、英文の論文作成について、日本語論文との違いを意識しながら理解する。</p>	
専門科目	マネジメント	<p>情報科学技術を価値創造に結びつけるためには、様々な分野の関係者をまとめ上げるためにいくつかのスキルが求められている。例えば、プロジェクトに対する多様な利害関係者を調整するステークホルダ・マネジメント、サービス開発に関わる様々な分野のメンバーを調整してプロジェクトを遂行するプロジェクト・ファシリテーション、利用部門の本当のニーズを引き出すためのコミュニケーションなどである。本講義では、実例をあげながら、これらの知識と技術の役割について学修する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	社会とのインタラクティブなコミュニケーションのための科目 (学部共通)	情報に関する法のうち、すべての社会人が知っておくべき知的財産権(特許権と著作権)にかかわる法を中心に、その法理と具体的事例への適用を学ぶ。さらに、そもそもなぜ知的財産権が尊重されるべきなのかについての倫理的な根拠について、ジョン・ロックの所有権論から、現代の功利主義的インセンティブ理論までを理解する。その上で、どの程度の知的財産権が保護されるべきなのかに関する論争について理解する。 (オムニバス方式/全8回) (38 戸田山和久/2回) なぜ知的財産権が尊重されるべきなのか、知的財産権をめぐる論争 (101 後藤憲秋/3回) 特許法の基礎、特許法に関する事例分析 (102 植村元雄/3回) 著作権法の基礎、著作権法に関する事例分析	オムニバス方式
専 門 科 目	社会とのインタラクティブなコミュニケーション (学部共通)	PBL1 本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、異なる学科、系の学生が即興でグループとなって、与えられた特定のテーマに対して解決方法やサービスを提案する。提案された解決方法やサービスは参加者全体によって評価される。企業でのインターンシップに参加した場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	
専 門 科 目	社会とのインタラクティブなコミュニケーション (学部共通)	PBL2 本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうち組込み技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	
専 門 科 目	社会とのインタラクティブなコミュニケーション (学部共通)	PBL3 本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうちIoT技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	
専 門 科 目	社会とのインタラクティブなコミュニケーション (学部共通)	情報と職業1 報道機関として最も長い伝統を誇る新聞は、民主主義社会の中でどのような役割を果たしているのか。国内政治や国際問題、社会問題をはじめとして、日々の取材活動はどのように行われ、記事化、紙面化されているのか。デジタル化が進む中で、新聞社はどう変貌しているのだろうか。こうしたテーマについて講義する。本授業は中日新聞社(東京新聞・中日新聞)の協力によって実施される。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	社会情報学 （学部の 共通の ための ラ	情報と職業2	
専 門 科 目	人間・社会情報学 科固有の 専門科目	社会情報学序論1 (オムニバス方式／全8回) (38 戸田山和久／1回) 情報の哲学, 科学哲学 (47 久木田水生／1回) 情報倫理, デジタル・ヒューマニティーズ (46 秋庭史典／2回) 情報美学, 総括 (44 小池直人／1回) 情報社会における福祉の哲学 (45 新美倫子／1回) 文化財情報論 (56 氏原 温／1回) 博物館展示情報論 (48 加藤ジェーン／1回) 視覚情報処理	オムニバス方式
専 門 科 目	人間・社会情報学 科固有の 専門科目	社会情報学序論2 (オムニバス方式／全8回) (39 安田孝美／2回) 情報社会デザイン論, 総括 (49 遠藤守／1回) 情報社会メディア論 (52 井原伸浩／1回) 国際情報発信, マス・メディア (53 河村則行／2回) 地域システム論, 社会システム論 (54 丸山康司／1回) 科学技術社会論 (55 青木聡子／1回) リスクガバナンス論	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	人 間 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固	情報哲学	私たちは様々な「情報技術」に取り囲まれた「情報社会」に生きていることを当たり前と受け止めている。しかしそもそもこの情報とはいかなるものだろうか。情報には様々な定義、捉え方がある。それというのも情報には確たる実体がなく、それゆえに「これが情報だ」と決定的な仕方で提示することはできないからである。そこでこの授業では「情報」概念の哲学的な考察を通じて、情報技術や情報社会の本質を理解し、それらをより良いものにするために必要な知識と能力を向上させることを目指す。
専 門 科 目	科 人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固	情報と倫理	現在、情報技術の急激な発達には「私たちは何者であるのか」、「私たちはいかなる世界に生きているのか」という問いに対する答えを劇的に変化させつつある。そこで本講義では急速に発達する情報技術が、自己と環境(物理的世界, 社会, 他者)についての私たちの認識をどのように変容させ、そしてそのことが「いかに生きるべきか」という問いに対するアプローチにどのような影響を与えるかを考え、議論する。
専 門 科 目	人 間 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固	情報美学	新技術やその産物をもたらす新たな価値観と既存の自然や社会との調和をもたらすものや活動を美と名付け、その新しい美を社会に知らしめるのが美学のひとつの役割である。情報美学とは、その情報技術版である。本講義では、情報技術ならびにその産物が、現在の自然や社会にどのような新しい価値観を突きつけ、そこでわたしたちにどう生きることを求めてくるのか、またそれを自然や社会のなかにどう位置づけ調和をはかるのか、過去に美と呼ばれた事例を基に学びながら、受講者とともに議論する。
専 門 科 目	人 間 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固	情報社会における福祉の哲学	19世紀以来の工業社会のリスクに対応した福祉制度に対し、脱工業化され、知識・情報そのものを基盤とするようになった現代社会は、若年層などの人間的成熟や職能(再)形成など、従来の学校教育とは異なる次元で、知識・情報の再配置の制度を必要としている。この授業では、欧米や日本の知識、情報再配置、リカレント制度の形成に関わってその状況を比較論的に考察するとともに、それら諸制度のモデルとなっている北欧型知識社会とその社会形成に決定的な影響を与えたN・F・S・グルントヴィの「生の啓蒙(情報)」の哲学を解説する。
専 門 科 目	人 間 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固	情報芸術論	メディアアートは、情報技術を用い、その情報技術がわたしたちに突きつけてくる新しい価値観を世に先んじて問うたり、同じ技術が取り得る別の可能性を引き出して見せたりすることを主たる活動とする。それは一種のメタ芸術であり、情報社会に多様なものの見方をもたらす一筋の光として、重要な役割を担っている。メディアアートももはや半世紀を越える歴史を持つが、本講義では、このメディアアートについて、その歴史的展開もふまえながら論じる。メディアアートの理解のために必要な過去の芸術作品やメディア美学についても触れる。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	文化財情報論	人類が出現して以降、現代に至るまでに創造してきたさまざまな物質文化資料は、遺跡から発掘されたり伝世したり種々の経路を経て、今、我々の前にある。考古学や人類学はそれらの持つ意味を明らかにしようと努力してきたが、それら資料の研究成果が市民と共有されてきたとは言いがたい。これらを広く社会に知らせ、市民と情報共有するとき、重要なのはどのようなことか？ この問いを、主に博物館に所蔵された資料を対象として実践的に論じる。
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	情報社会デザイン論	インターネットやスマートデバイスに代表される情報通信技術(ICT)が社会に浸透する中、これらの技術が情報社会の中でどのように活用されていくべきかについての企画・設計能力を培うことは、将来の情報社会を切り拓く上で必須の能力である。本講義では情報社会を設計する上で必要なICTと社会とを直接結びつけるユーザインタフェースや可視化技術・情報システムに関する要素技術やその具体的活用事例について論じるとともに、プレゼンテーション及びディスカッションを通じて自らの視点で考え企画できる情報社会設計力を養う。
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	情報社会メディア論	情報通信技術(ICT)が活用されるにしたがって、多様なメディアコンテンツが日々蓄積・配信されている。一方でこれらのメディアから適切なデータを抽出し、具体的なアプリケーションとして結びつける能力がこれからの情報社会の設計・構築に必要である。本講義ではスマートデバイスにおけるアプリケーション制作の基礎を学ぶとともに、作品制作を通じてマルチメディアコンテンツの企画、制作、プレゼンテーションに関する知識と技術を習得する。
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	ソーシャルメディアと観光・コミュニティ	インターネットやスマートデバイスの普及により、誰もが情報発信し社会参加ができる電子ネットワークが形成されつつある。なかでも双方向のコミュニケーションが可能なソーシャルメディアは、観光やコミュニティ分野などでの活用に期待が高まっている。本講義ではウェブログやソーシャル・ネットワークキング・サービス(SNS)などのソーシャルメディアの実践的な活用を通じて、人と人、人と組織、組織と組織をつなぐ電子コミュニケーションの手段と活用方法について学ぶ。
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	視覚情報処理	現在では携帯端末にも多くのセンサーが搭載されている。各種センサーの普及およびネットに接続するセンサー機器の増加により、多種多様なデジタルデータが蓄積されつつある。これらの日々増大するデータから、いかに問題解決に有用な知識を獲得して利用するかが非常に重要になってきている。本講義では、主に機械学習を利用し、数値・文字・画像・映像・音声など多種多様なデータから、規則性・パターン・知識を発見して、現状の把握や将来の予測にその知識を役立てる手法とそのプロセスについて、実践的・実用的に学ぶ。
専 門 科 目	人間 有 の 社 会 情 報 学 科 目	博物館展示情報論	パソコン、スマートフォン、TVなどで容易にモノの画像や映像を見ることが出来る現代においても、実際にモノを間近に見たり触れたりできる博物館(美術館、動植物園、水族館を含む)に出かける意味は失われていない。本講義では、来館者にモノ(展示物)の価値と魅力を伝える上で、それらがもつ情報の何をどのように提供すればよいか、その際どのようなICT活用が有効であるか、などについて事例を紹介しながら解説する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 メディアと国際社会	グローバル化・デジタル化の時代と言われて久しい。国内外から発信される情報はリアルタイムで、国境を越えて共有されている。こうした状況にあつて、国際的にやり取りされる情報をどう取捨選択して評価し、分析すればよいのか。また、このような情報、とりわけマス・メディアによつてもたらされる情報は国内外の世論(輿論)形成にどのような影響を与えているのか。そして、それは政策にどのように反映されるのだろうか。国際社会を情報とメディアの視点から分析し、国際関係やコミュニケーションに関する国内外の諸研究を紹介しつつ、基礎知識の獲得を目指す。	
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 アジアのメディア	本講義は、アジア諸国のメディア政策や制度をとらえつつ、それぞれの国々におけるメディアの社会的・政治的役割やその影響を概観する。特に、アジアにおける政治、経済、人種、文化、宗教、言語などの多様性が、いかに政治とメディアの関係に影響を与え、それはいかに変容しつつあるかを論じる。具体的には権威主義国家におけるメディア・コントロールの実態や、民主化を達成したアジアの国々におけるメディアのあり方、さらには、国内・国際政策におけるメディアの政策的利用等に関するアジア諸国の多様性を分析したい。	
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 メディア社会論	グローバル化が進み、多様なメディアが環境化した現代社会において、メディアによるコミュニケーションがいかに私たちの日常に組み込まれているのか、そしてメディア産業や文化、社会においていかなる課題が浮上しているのか。メディア・スタディーズの諸理論を押さえながら探っていく。授業では、毎回、ワークショップを取り入れることで、メディア社会を批判的、自省的に捉え、自らメディアを活用するための素養を養うこともめざす。	
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 メディア制度論	メディアやコミュニケーションに関する規範、組織、法などの制度の役割や影響について講義する。情報のグローバル化やデジタル化が進む今日、こうした制度がメディアおよびそのユーザーにいかなる影響を与えるのか、制度の役割や意義は何か、そのあり方にいかなる変容が迫られており、実際に何が変化しているかを理論的・実証的に検討する。	
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 現代社会論	現代社会は複雑化、多元化しており、情報社会、ポスト工業社会、リスク社会、消費社会など、いろいろな名前で呼ばれる。本講義では、社会学の基礎的な考え方・概念を解説するとともに現代社会の構造と変動に対応して、社会学がどのような問題意識で現実にかかわってきたのかを考察する。また、格差問題、環境問題などの多様な社会問題をどのように把握し、対応したらよいかに関する手がかりを探求する。	
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有 社会システム論	情報通信技術が高度に発展していくなかで、その技術をどのように利用するかは、社会システムの問題であり、本講義では、情報通信技術と社会システム(制度や組織)との相互関係を検討する。システムを複雑性、不確実性を縮減するものとしてとらえ、選択肢と複雑性が増大する現代社会で情報やコミュニケーションが果たす役割を考察する。特に、制度・組織の社会理論をとりあげ、組織の構造(官僚制型組織、ネットワーク型組織など)とその変動、組織の存続条件(技術的合理性や正当性)について議論する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	学 人 間 ・ 科 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 固 有	科学技術社会論	科学技術の導入は社会に多大な便益をもたらしているが、同時に様々な社会的課題も生み出している。その両方の側面が存在することを前提に、利便性とリスクのトレードオフのような問題に対する考え方を学ぶ。事例分析を通じて問題の所在を明らかにした上で、問題設定や課題解決の方法を紹介する。またステークホルダーへの諸影響を俯瞰した上で適切な利害配分や合意を実現する方法を紹介する。
専 門 科 目	人 間 ・ の 社 会 情 報 学 科 固 有	リスクガバナンス論	高度に複雑化した今日の社会では、そこで起こる現象の因果関係を見きわめ、あらゆる事態を事前に想定することがきわめて困難になっている。こうした状況下での、不確実性やリスクとの付き合い方を考えるのが、この授業のねらいである。不確実性やリスクにかかわる情報が人びとによっていかに収集され意味づけられ共有されていくのか、それらに基づいて制度的/非制度的にいかなる対応がとられるのか、その対応によって生じる新たな状況は人びとにとっていかなる意味をもつのかに着目し、リスクを媒介とした人々のコミュニケーションについて具体的な事例をもとに検討していく。
専 門 科 目	人 間 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 固 有	応用社会調査	社会調査の設計と実施について実践的、応用的に学び、具体的な調査スキルを修得することを目的とする。調査の設計に関しては、調査目的に即した調査方法の選択について学んだうえで、調査の企画（先行研究の検討、調査対象の決定）と仮説構成の作業をおこなう。調査の実施に関しては、調査対象者の設定、サンプリング、ワーディング、実施方法（配布・回収方法、記述方法など）、回収したデータの整理（エディティング、コーディング、クリーニングなど）の作業をおこなう。
専 門 科 目	人 間 ・ の 社 会 情 報 学 科 固 有	社会情報系演習1	社会情報学に関する卒業研究の実施に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野について、必要な基礎知識・調査方法・実験方法などを学ぶ。具体的には、基本文献を用いた輪読・報告・討論を通じた理論や分析方法の習得、教員による研究遂行のために必要な基礎知識や基礎的実験方法などに関する説明、学生と教員とのディスカッションなどを、それぞれの研究分野の必要に応じて行う。それにより、各学生がそれぞれの研究分野に対し明確なイメージを持つことができるようにする。
専 門 科 目	人 間 ・ の 社 会 情 報 学 科 固 有	社会情報系演習2	社会情報学演習1を受け、卒業研究の実施に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野について、基本的な知識や研究方法の習得、ならびにその深化をはかる。具体的には、演習1に引き続き、基本文献を用いた講読・報告・討論、各学生の初発的関心に基づく発表とその講評、初発的な研究計画案の作成、等々を、それぞれの研究分野の必要に応じて行う。それらを通じて、各学生は、研究の遂行に必要な基礎知識を習得し、さまざまな研究方法を適切に理解し、また実際にその方法を実施することができるだけの準備をする。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 人間・ 社会情報 学科固有	社会情報系演習3	社会情報学演習2に引き続き、卒業研究の実施に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野に関するさらに進んだ知識や研究方法の習得、ならびにその実質的な運用のための基礎的トレーニングを行う。具体的には、さらに進んだ基本文献を用いた講読・報告・討論、理論や分析方法に関する知識の獲得、それぞれの研究分野のフィールドにおける基礎的調査方法の実践、ならびにフィールド調査の前提となる社会常識や調査者倫理、等々について、それぞれの研究分野の必要に応じて学ぶ。	
専門科目 人間有・ 社会情報 学科固有	社会情報系演習4	社会情報学演習3に引き続き、卒業研究の実施に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野について必要とされる、さらに進んだ知識や研究方法の習得、ならびにその実践的な運用のためのさらに進んだトレーニングを行う。具体的には、さらに進んだ基本文献を用いた講読・報告・討論、理論や分析方法に関する知識の血肉化、フィールドにおける実践的研究手法への習熟、それらの成果をまとめた発表、等々をそれぞれの研究分野の必要に応じて行う。	
専門科目 人間有・ 社会情報 学科固有	社会情報系演習5	社会情報学演習4に引き続き、卒業研究の完成に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野について、各学生が卒業研究において解決すべき問題を定め、その解決に向けた研究を開始する。各学生の設定した問題に関わる先行研究の調査、教員とのディスカッションや学生相互のディスカッション、研究遂行に必要な理論や分析方法の継続的習得、フィールドにおける実践的研究、等々をそれぞれの研究分野の必要に応じて行い、卒業研究完成のための出発点とする。	
専門科目 人間有・ 社会情報 学科固有	社会情報系演習6	社会情報学演習5に引き続き、卒業研究の完成に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野について、各学生が設定した問題を解決するために、教員とのディスカッションや学生相互のディスカッション、フィールドにおける実践的研究、等々を、それぞれの研究分野の必要性に応じて進める。各学生は、進捗状況に応じて適宜修正を加え、必要であれば、問題の再設定、理論や分析方法の見直し、理論や分析方法のさらなる高度化等をはかる。	
専門科目 人間固有・ 社会情報 学科	社会情報系演習7	社会情報学演習6に引き続き、卒業研究の完成に向けて、情報哲学・情報社会デザイン論・メディアコミュニケーション研究・社会学それぞれの分野で、研究の完成に向けた、詰めの作業を行う。これまでと同様、教員とのディスカッション、学生相互のディスカッション、フィールドにおける実践的研究、等々を、それぞれの研究分野の必要に応じて進め、卒業研究の題目提出をめざす。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	人間 有・ 社会 情報 学科 目 固	社会情報系演習8	
専 門 科 目	人間 有・ 社会 情報 学科 目 固	認知心理学A	隔年
専 門 科 目	人間 有・ 社会 情報 学科 目 固	認知心理学B	隔年
専 門 科 目	人間 有・ 社会 情報 学科 目 固	認知心理学C	隔年
専 門 科 目	人間 有・ 社会 情報 学科 目 固	認知心理学D	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	社会心理学A	人間が、自分の置かれた社会的環境からさまざまな情報を受け取り、それについて考え行動する過程を明らかにするのが、社会心理学である。本講義では特に、人が自己や他者についてどのように感じ、考え、関係を築くのかについて、「社会的情報の処理体としての人間」という観点からの接近を試みる。人間の認知、感情、動機づけに関する一般的原理が、どのような仕組みで社会行動と関係するのかについて、理論的に、また実証的根拠に基づいて考えることのできる人材の育成を目指す。	隔年
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	社会心理学B	人間の生活にとって社会集団は、欠かすことのできない存在である。本講義では、個人としての存在と、集団の一員としての存在という、複数のレベルで人間がもつ特質について、科学的理解を獲得することを目的とする。個人がつながることによって集団が形成される過程、集団と個人が相互に与える影響関係、そしてコミュニケーションの役割などについて体系的に論考する。社会の一員として生きることを意味を理解し、よりよい社会の建設に関心を持ち続ける人材の育成にも力点をおく。	隔年
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	社会心理学C	本講義の目的は、現代社会が抱える諸問題の原因を社会心理学的に理解し、その解決のための方策を論考することである。個人の適応や対人関係、あるいは集団にとって弊害となる諸現象を社会心理学の理論や実証研究の知見にもとづいて説明づけ、さらにそれにもとづいて試みられてきた問題解決の方法について考える。社会心理学研究の成果を身近で具体的な問題意識に関連づけられる能力と、実証データをもとに社会現象を捉えることのできるリテラシーの涵養を目指す。	隔年
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	社会心理学D	複雑化し多様化する現代社会にあって、人間がおかしやすい誤り、個人や集団の間に発生する葛藤などの源泉を、社会心理学的な観点から論考する。人間の持つ認知や感情の特質、性格特性などマイクロ・レベルの要因と、マクロ・レベルの社会・文化的要因との相互関係についての正しい理解を促すとともに、幸福で公正な社会の設計・構築に、批判的思考をもって寄与できる人材の育成を目指す。	隔年
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	脳と心A	近年、人間の心理や行動の脳メカニズムを探る認知神経科学が急速に発展し、その知見をマーケティングや司法などに応用することも試みられている。そうした知見や応用を批判的に評価する力を身に付けてもらうため、認知神経科学の入門的な講義をおこなう。まず、基礎知識として、脳の解剖学的・生理学的特徴、研究手法を概観する。引き続き、代表的な心理過程の脳メカニズムを解説する。以上を通じて、心を脳の機能として捉える視点を学び、それが人間社会のあり方にどのような含意をもつかについて考察する。	隔年
専門科目 人間 固有・社会 情報 学科 科目	脳と心B	認知神経科学の応用的な講義として、脳と心の加齢（エイジング）を取り上げ、超高齢社会において鍵となる世代を超えた人間理解の促進を目指す。まず、このトピックを学ぶ上で必要な認知神経科学の基礎知識についておさらいをする。引き続き、通常の加齢に伴う心理機能の変化、病的な加齢（認知症など）、個人差やトレーニングの効果などについて、関係する脳メカニズムに触れながら解説する。以上を通じて、脳と心の特徴の年齢関連差について学び、世代間交流において配慮・尊重すべきことは何かを考察する。	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学A	人間の認知活動の解明を目指す認知心理学、認知科学、認知神経科学などの諸科学は、各研究領域の主要な関心(行動、感性、知性、脳機能など)を異にしながらも、人間理解につながる広範な現象を視野におさめている。それらの研究は、主として個人の行動過程や個人内の認知活動を探求するという実験パラダイムを共有する。こうした認知研究の特徴を知情意の三側面より俯瞰し、現在の認知研究に至る潮流を概観し、その問題点を考究する。	隔年
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学B	日常及び社会生活を営む上で不可欠な認知活動とそれを支える対人技能は、個人間の相互作用を基礎とし、人間の認知能力は、対人空間で具現化し問題を露呈する。例えば、対人間での協力と競争、嘘と欺きあるいは猜疑と信頼、そしてそれらの行動を支える言語・非言語コミュニケーションは、個人間の相互作用の所産である。人と人(脳と脳)のつながりが、社会的ネットワークでの個人の行為を形成することに注目し、個人間の相互作用をbrain-to-brain couplingの観点から扱った研究を考究する。	隔年
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学C	問題解決や発見など、人間の認知プロセスに関して、実験やコンピュータシミュレーション等の手法を用いた研究を講究する。特に、洞察やひらめきなど、人間の創造的思考の背後にある認知的メカニズムや思考プロセスに焦点を当てる。そこでは、意識的思考に留まらず、顕在的思考プロセスの背後にある潜在的思考プロセスが、重要な機能を果たすとされる。最近の研究成果も踏まえ、創造的思考に関する多角的な検討を行う。	隔年
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学D	理論と実験の両面から、人間の学習や熟達を講究する。教育の現場は、認知科学の基礎的研究の応用分野として重要な実践のフィールドとなっている。特に、人工知能技術を用いた知的学習支援システムの研究が熱心に展開されている。講義では、学習科学や学習工学などの隣接分野の研究成果を取り上げつつ、知的学習支援システムの具体的な事例を紹介し、コンピュータを用いた学習の支援に関して多角的に議論する。	隔年
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学E	ヒトおよび動物の認知に関する研究をとりあげ、比較認知科学や生物心理学、神経科学の観点から、生物としてのヒトの認知特性に関する研究を広く紹介し、ヒトとはどのような存在であるかについて講義を行う。顔認知や視線の認識、それらに導かれる言語習得の過程、推論をはじめとした動物高次思考などトピックのほかに、認知の発達や学習の基礎的な過程に加えて方法論についても解説をおこなう。	隔年
専門科目 人間有・社会情報科学	認知科学F	認知科学研究における機能的神経画像や生理指標を用いた研究をとりあげ、ヒトの認知における生理学的基盤について講義を行う。恐怖を感じる脳内メカニズムやそれによって生じるさまざまな行動や現象、痛みを感じる生理学的・心理学的メカニズムとその緩和方法、怒りを感じる中枢神経および末梢神経の生理学的機構について講ずる。伝統的な芸術による情動表現や、加齢にともなう認知の変化についても取り上げる。	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有の専門科目 心理学の歴史と方法1	近代的な心理学は、哲学の長い伝統を基盤としつつ、19世紀に起こった自然科学的研究の潮流を取り入れ、実験や調査などによる実証を重視した独自の方法論を形成してきた。そこで、この授業では、心理学の基礎的な概念枠組みや実証的方法論を歴史的展開と関連づけて解説する。なお、この授業は「心理学の歴史と方法2」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では主に心理学の基礎的な概念枠組みについて扱う。 (オムニバス方式/全8回) (94 大平英樹/4回) 心理学とはどんな学問か、心理学における重要概念 (96 片平健太郎/4回) 心理学はどのように研究をおこなっているか、心理学研究における重要概念	オムニバス方式・隔年
専 門 科 目	人間・社会情報学科固有の専門科目 心理学の歴史と方法2	近代的な心理学は、哲学の長い伝統を基盤としつつ、19世紀に起こった自然科学的研究の潮流を取り入れ、実験や調査などによる実証を重視した独自の方法論を形成してきた。そこで、この授業では、心理学の基礎的な概念枠組みや実証的方法論を歴史的展開と関連づけて解説する。なお、この授業は「心理学の歴史と方法1」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では主に心理学の実証的方法論について扱う。 (オムニバス方式/全8回) (96 片平健太郎/2回) 心理学的データの特徴 (95 田邊宏樹/6回) 心理学的データの収集・分析・解釈の方法、総括	オムニバス方式・隔年
専 門 科 目	人間固有・社会情報学科 心理・認知科学特殊講義A1	心理・認知科学と隣接諸領域との活発なインタラクションがみられる先端的な話題について講義をおこなう。特にこの授業では、生体の脳の活動を測定・解析し、その機能を探究する手法である脳機能イメージングに関連した話題を取り上げる。なお、この授業は「心理・認知科学特殊講義A2」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では、脳機能イメージングとはどのようなものかなどについて解説する。	隔年
専 門 科 目	人間固有・社会情報学科 心理・認知科学特殊講義A2	心理・認知科学と隣接諸領域との活発なインタラクションがみられる先端的な話題について講義をおこなう。特にこの授業では、生体の脳の活動を測定・解析し、その機能を探究する手法である脳機能イメージングに関連した話題を取り上げる。なお、この授業は「心理・認知科学特殊講義A1」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では、脳機能イメージングがどのようなことを明らかにしてきたかなどについて解説する。	隔年

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目 科 人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学 特殊講義B1	心理・認知科学と隣接諸領域との活発なインタラクションがみられる先端的な話題について講義をおこなう。特にこの授業では、基礎的な認知過程(学習、記憶、または知覚など)について、心理学、認知科学、神経科学など、多様な学問的立場から検討をおこなう。なお、この授業は「心理・認知科学特殊講義B2」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では、基礎的な認知過程がもつ特性などについて解説する。	隔年
専 門 科 目 科 人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学 特殊講義B2	心理・認知科学と隣接諸領域との活発なインタラクションがみられる先端的な話題について講義をおこなう。特にこの授業では、基礎的な認知過程(学習、記憶、または知覚など)について、心理学、認知科学、神経科学など、多様な学問的立場から検討をおこなう。なお、この授業は「心理・認知科学特殊講義B1」と連結しており、両方を受講することが必要である。この授業では、基礎的な認知過程のメカニズムなどについて解説する。	隔年
専 門 科 目 科 人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 目	認知心理学演習	人間のこころのしくみを情報の流れからとらえようとする認知心理学の基本的知見を知り、その研究法を身につけることを目的とする。代表的な研究および最新の研究に関する英語文献の読解、発表を行うことによって認知心理学の研究を進める上でのスキルを身につけることを目標とする。そのことによって、情報の流れをとらえる視点を持った、社会の課題発見および解決ができる人材の育成を目指す。	共同
専 門 科 目 学 科 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 目	社会心理学演習	社会心理学領域の重要研究論文に直接触れることにより、当該分野における研究の意義や最新の研究動向、そして研究方法についての理解を深めることを目的とする。文献読解力を養うための講読のほか、具体的な研究の立案・実施などの過程についても学ぶ。さらに、要約と報告の訓練をおこなうことによりプレゼンテーション能力を養う。	
専 門 科 目 人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 目	認知科学演習	人間の刺激の受容、処理および行動としての出力の特性や、データの統計的処理などの認知科学を学習・研究する上で不可欠な手法について、問題解決法の発見と実験による確認を行う。そのために講義だけではなく、ヒトを含めた動物の行動の観察法やその分析方法についても講じたうえで、実際にデータを取得し分析を行う。人間が開発・発明して来た技術にはどのような知識の蓄積や論理的展開があったかという科学的発見の過程についても検証をおこなう。	共同
専 門 科 目 人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学 実験1	心理学・認知科学の初学者を対象とし、科学的に実験するという体験を通じて、心をどのようにデータ化するのかについてその手法の基礎を学ぶ。科学的研究考察は、どのような実験環境で、どのようにデータを収集して、どのようにデータを分析したかに大きく依存する。受講生には心理学の入門的・基礎的なテーマをいくつか用意し、それらのテーマのもとでデータを実際に収集し、データの適切な収集方法や分析方法を学ぶ。簡単な統計的分析(t検定など)を行い、結果をレポートにまとめる方法を学ぶ。	共同

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部人間・社会情報学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 人 固 有 の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学実験2	心理・認知科学実験1をさらに発展させ、より高度な分析手法(分散分析・因子分析など)やデータ収集手法、データ収集のプログラムの組み方などを学び、卒業研究に備える。すなわち、受講者には現在の心理・認知科学分野で研究が進行中のテーマをいくつか用意し、より高度な実験計画に基づいた実験を実施してデータを取得、分析し、レポートにまとめる。受講者はこの授業を通じて、主体的に実験を実施し、データを分析する能力を養う。	共同
専 門 科 目	人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 人 固 有 の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学データ解析	一般に心理・認知科学の研究では、実験や調査で得られたデータを統計解析することによって、仮説の実証的な検証がおこなわれる。この授業では、講義と実習を通じて、心理・認知科学研究で多用される統計解析手法である分散分析の基本的な知識とスキルの習得を目指す。データ解析の基礎を学ぶことで、心理学研究の実証的方法論に関する理解を深めてもらうとともに、エビデンスにもとづいて物事を判断する力を身に付けてもらう。	
専 門 科 目	人 間 ・ 社 会 情 報 学 科 人 間 ・ 社 会 情 報 学 科 固 有	心理・認知科学基礎演習1	これまでに習得した心理・認知科学と情報学の素養をベースに、人間の心や行動に関わる未解明の問題を探る心理・認知科学の卒業研究に向けた基礎的指導をおこなう。その第一段階として、各学生の興味・関心を見極めるため、多様なテーマに関する研究論文の講読などをおこなう。先行研究の着目の面白さ、研究上の工夫、限界・問題点に関する議論を通じて、卒業研究のテーマを徐々に絞り込むとともに、人間を対象とした研究で必要となる理論、方法、倫理的配慮などについて理解を深めてもらう。	
専 門 科 目	人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 人 固 有 の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学基礎演習2	これまでに習得した心理・認知科学と情報学の素養をベースに、人間の心や行動に関わる未解明の問題を探る心理・認知科学の卒業研究に向けた基礎的指導をおこなう。心理・認知科学基礎演習1を受けて、各学生が興味をもったテーマに関する文献レビューなどをさらに進め、そのテーマの研究動向について理解を深めてもらう。また、そのテーマに関連して解決すべき重要な問題が何であるかを議論し、卒業研究のおおよその方向性を定めることを目指す。	
専 門 科 目	人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 人 固 有 の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学演習1	心理・認知科学に関する卒業研究の実施に向けて、具体的な実験や調査を計画するとともに、それに必要な知識・スキルを習得してもらう。まず、心理・認知科学基礎演習1・2の成果を受けて、関心のある問題を実証的に検証するための研究計画を各学生に立案してもらう。その上で、個々の研究の実施に必要なとされる知識やスキル(コンピュータ実験プログラミング、質問紙設計法、シミュレーションなど)を身に付けてもらう。また、人間を対象とした研究で留意すべき倫理的配慮についても指導する。	
専 門 科 目	人 固 有 ・ 社 会 情 報 学 科 人 固 有 の 社 会 情 報 学 科 目	心理・認知科学演習2	心理・認知科学演習1に引き続き、心理・認知科学に関する卒業研究を遂行する上で必要とされる知識やスキルを習得してもらう。特に、これまでに立案した実験・調査から得られるデータにもとづいて関心のある問題を検証するためにはどのような分析が適しているかを検討し、必要に応じて、重回帰分析、因子分析、構造方程式モデリングなどの統計手法について学んでもらう。また、分析結果を図表を用いて効果的に要約する方法も指導する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部人間・社会情報学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	科人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学	心理・認知科学 演習3	心理・認知科学に関する卒業研究の完成に向けた指導をおこなう。特に、これまでに実施した実験・調査から得られたデータの分析をおこない、その結果を精査することで、関心のある問題についてどのような示唆が得られたか、予期していなかった効果が観測されたか、そうした効果にはどのような理論的解釈が可能かなどを検討する。また、実施した研究の限界や問題点についても議論し、必要に応じて、新たな実験・調査を計画する。
専 門 科 目	科人 固 有 ・ の 社 会 情 報 学	心理・認知科学 演習4	心理・認知科学演習3に引き続き、心理・認知科学に関する卒業研究の完成に向けた指導をおこなう。これまでに実施したすべての実験・調査の結果を総合して、関心のある問題についてどのような結論が導けるかを、データ分析の結果やその理論的解釈に関する議論を通じて明らかにする。また、卒業論文の執筆および卒業研究発表会でのプレゼンテーションに向けて、学術的な論文の書き方や効果的なプレゼンテーション法についても指導をおこなう。
専 門 科 目	人 間 有 ・ の 社 会 情 報 学 科 固	卒業研究	各教員の指導の下に、個別の研究室に所属して社会情報系あるいは心理・認知科学系の研究・学修に自主的に取り組み、その成果を卒業研究論文としてまとめる。受講生がそれぞれ独自の課題を設定し、フィールドワーク、文献レビュー、調査、実験、コンピュータシミュレーション、デザイン、ソフトウェア・アプリケーション・作品制作、哲学的考察などからいずれかまたは複数の方法を用いて課題の達成を目指す。その成果を卒業論文に書き上げて発表することにより、論理的思考力、文章技術、プレゼンテーションの技法、コミュニケーション能力の向上も目指す。

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーA 基礎セミナーAは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、高校までの学びから、大学における主体的な学びへの転換を図るための初年次教育のコアをなす科目である。 全学の多様な部局の教員が提供する多彩な学問分野やトピックから学生は自由に選択できるが、どのセミナーも、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーAでは、まず、ティーチング・アシスタントのサポートを受けながら、図書館での文献探索の仕方を身につける。次に、設定された話題を材料に、問題の発見、その問題を解決するための調査、調査のまとめと考察、回答・解決策の導出、報告・発表及び討論、討論を通じての自らの思考の深化、討論能力などの基礎的能力を身に付け、大学における主体的な学びへの転換を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	基 礎 セ ミ ナ ー	基礎セミナーB 基礎セミナーBは、文理融合型クラスによる少人数のセミナー形式により、基礎セミナーAにおける主体的な学びへの転換を踏まえて、専門科目学習への準備を整えるための初年次教育のコアをなす科目である。 基礎セミナーAと同様に、コモン・ベーシックとしての読み（文献調査、考察、検討）、書き（まとめ、報告書作成）、話す（討論、発表）を中心とした多面的な知的トレーニングを通して、自立的学習能力を育成することを目標としている。 基礎セミナーBでは、基礎セミナーAで育成した能力にさらに磨きをかけるとともに、自主的に選択した特定のテーマについて、自分で調査研究を進め、それを他者にわかりやすく伝える能力の育成に力点を置く。問題について多様な考え方や解答がありうることに、自分の考えを他の人に問いかけることによって検証したり、学生間でお互いに啓発し合って学ぶことの意義などを理解することなどを学び、大学における主体的な学びを生かし伝え共有する仕方を学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（基礎） 研究拠点大学である名古屋大学の学生にふさわしい学術的な英語を使いこなす能力を身につけるための授業。学術的な英文に関するリーディング能力とライティング能力を養成する。受講学生は、論理的な英文のカギとなるパラグラフの構造に着目し、目的に応じて必要な情報をいかに読みとるか、また逆に、自分の考えをその根拠とともにいかに説得力のある論理的な英文に組み立てるかを学ぶ。対面授業に加え、課外学習としてeラーニング教材を課す。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I	英語（中級） 英語の熟達に必要な能力のうち、「よみ・かき」の更なる習熟を目標として、英語（基礎）の授業で学んだ英文の基本的論理構成に関する知識を用いて、より高いレベルの英文エッセイ（小論文）の英文読解、英作文を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ 英語（コミュニ ケーション）	リスニングとスピーキングを主としたコミュニケーションの能力を高めることを目標とする。 授業では、日常会話、さらにはディスカッションやプレゼンテーションを通して、会話コミュニケーションの基礎力を養成する。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ 英語（上級）	学会などにおいて英語でプレゼンテーションが行えるよう、リーディング、スピーキング、リスニング、ライティングの各能力を高めることと、4技能の統合を目的としている。 授業では、実際にプレゼンテーションを行うなどして、英語力の反復訓練を行う。 対面授業に加え、課外学習として、eラーニング教材を課す。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語1	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語1では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、初学者向けのテキストを用いた指導や、挨拶等を含む簡単な会話コミュニケーションを行う。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語2	ドイツ語を初めて学ぶ受講生を対象に、ドイツ語に関する初歩的知識と運用力を養成することを目的とする。 ドイツ語2では、ドイツ語1で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全学 教育 科目	全学 基礎 科目	言語 文化 Ⅰ ドイツ語3	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。 ドイツ語3では、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけるよう、テキストを用いた指導や、比較的複雑な会話コミュニケーションやディスカッションを行う。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I ドイツ語4	ドイツ語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、ドイツ語の基礎的な力を養成することを目的とする。ドイツ語4では、ドイツ語3で行われる語学訓練に加え、ドイツ語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についてもより深く学び、国際的視野を更に拡大するための足がかりとする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I フランス語1	同期に開講される「フランス語2」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I フランス語2	同期に開講される「フランス語1」と相互補完的な内容とし、一方は初級文法を、他方は初歩的コミュニケーションを主とする。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I フランス語3	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語4」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I フランス語4	「フランス語1」「同2」に続いて、同期に開講される「フランス語3」と相互補完的に、一方で初級文法を、他方で初歩的コミュニケーションを学ぶ。後者にはネイティブ教員やTAを重点的に配する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 I ロシア語1	ロシア語2と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授 業 科 目 の 名 称	講 義 等 の 内 容	備 考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語2	ロシア語1と同じ期に開講され、ロシア語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語に関する初歩的知識と運用力を養成する。ロシア語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語3	ロシア語4と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ ロシア語4	ロシア語3と同じ期に開講され、ロシア語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてロシア語の基礎的な力を養成する。ロシア語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、ロシア語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語1	中国語2と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 中国語2	中国語1と同じ期に開講され、中国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。中国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語3	中国語4と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ 中国語4	中国語3と同じ期に開講され、中国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて中国語の基礎的な力を養成する。中国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、中国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語1	スペイン語2と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語2	スペイン語1と同じ期に開講され、スペイン語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語に関する初歩的な知識と運用力を養成する。スペイン語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅰ スペイン語3	スペイン語4と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ スペイン語4	スペイン語3と同じ期に開講され、スペイン語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいてスペイン語の基礎的な力を養成する。スペイン語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、スペイン語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語2と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語2と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語1と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語を初めて学ぶ受講生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語に関する初歩的知識と運用力を養成する。朝鮮・韓国語1と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語3	朝鮮・韓国語4と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語4と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言 語 文 化 Ⅰ 朝鮮・韓国語4	朝鮮・韓国語3と同じ期に開講され、朝鮮・韓国語の初歩的な知識と運用力を身につけた学生を対象に、一貫した授業計画に基づいて朝鮮・韓国語の基礎的な力を養成する。朝鮮・韓国語3と連携しながら、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能をバランスよく総合的に身につけることを目指す。 また、朝鮮・韓国語世界が身近になるよう、視聴覚メディアなどを通じて文化・風俗・歴史・社会事情についても学び、国際的視野を涵養する一歩とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(口頭表 現)2	「日本語(口頭表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に口頭能力を強化する。高度な聴解能力及び情報をまとめて伝達する能力の向上をめざす。学習者が直面するさまざまな状況への対処法を話し合ったり、コミュニケーションのしかたの練習をする。視聴覚材料を用いて情報を取る練習や、ノートテキング、ディスカッションなどでの意見の述べ方について学ぶ。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)1	大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅰ 日本語(文章表 現)2	「日本語(文章表現)1」に引き続き、大学の勉学に必要な日本語運用能力のうち、特に文章表現能力を強化する。高度な読解能力やレポートなどを書く力を養成する。日本社会・日本文化に関する問題を扱った文献等を読んだり、それに対する自分の考えをまとめる練習を通して、他の授業などで役に立つ文章表現能力の向上をはかる。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語文化Ⅱ 特別英語セミ ナー(ライティ ング)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語ライティングの力をさらに高いレベルにまで伸ばすことを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(プレゼ ンテーション)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(プレゼ ンテーション)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する言語文化Ⅰの授業で培った英語によるプレゼンテーションの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(リーデ ィング)1	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 特別英語セ ミナー(リーデ ィング)2	上級者向けに高度な英語運用能力を身につける機会を提供するために開講する。言語文化Ⅰの授業で培った英語リーディングの力をさらに高いレベルにまで延ばすことを目的とする。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 中級ドイツ語1	ドイツ語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うドイツ語から使うドイツ語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	
全学 教育科目	全学 基礎科目	言語 文化Ⅱ 中級ドイツ語2	ドイツ語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるドイツ語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のドイツ語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけドイツ語を用いる。また、中級ドイツ語Ⅰに引き続き、さらにドイツ語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語1	フランス語初学者を主たる対象に、「初級フランス語1」を引き継ぎ、フランス語の基礎的事項を学ぶ。教員からの一方的な教授にとどまらず、学生による平易なフランス語の発話、文章作成の機会も設定し、「読む・書く・聞く・話す」の全般にわたる初歩的運用能力を涵養する。また、インターネットや様々なメディアも用いつつ、フランス語圏の文化・風俗・歴史・社会事情などにも触れ、広く学生の知的好奇心を刺激し、国際社会の諸相や多様性の理解につなげる。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級フランス語2	フランス語の基礎的事項の既修者を主たる対象に、「中級フランス語2」と合わせ、フランス語の応用力を養成する。特に、大学教育の一環として、学生が自らの関心や専門分野についてフランス語を通じた情報収集および発信ができるようになることも目標に組み入れ、学生の知的学術的欲求に応え、実践的運用能力の向上を図る。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語1	ロシア語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うロシア語から使うロシア語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級ロシア語2	ロシア語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるロシア語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のロシア語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけロシア語を用いる。 また、中級ロシア語1に引き続き、さらにロシア語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語1	中国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う中国語から使う中国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級中国語2	中国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える中国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の中国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ中国語を用いる。 また、中級中国語1に引き続き、さらに中国語世界の理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語1	スペイン語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習うスペイン語から使うスペイン語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級スペイン語2	スペイン語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使えるスペイン語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生のスペイン語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけスペイン語を用いる。また、中級スペイン語1に引き続き、さらにスペイン語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語1	朝鮮・韓国語の初級文法をすでに習得した学生を対象とし「習う朝鮮・韓国語から使う朝鮮・韓国語」を指向する科目である。さらに発展的な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、言語文化Ⅰに引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 中級朝鮮・韓国語2	朝鮮・韓国語の発展的な力をすでに身につけた学生を対象とし「使える朝鮮・韓国語」を目指す。さらに高度な文法的知識を得ると同時に、生の朝鮮・韓国語に実践的に対応できるような運用能力を養成する。したがって、口頭表現力、聴解力を養成するための授業ではできるだけ朝鮮・韓国語を用いる。また、中級朝鮮・韓国語1に引き続き、さらに朝鮮・韓国語世界の理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 上級日本語(文章表現)1	1年で学んだ日本語(文章表現)をふまえ、より高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	言語文化Ⅱ 上級日本語(文章表現)2	「上級日本語(文章表現)1」で学んだ日本語(文章表現)をふまえ、さらに高度な読解力・文章表現力の向上をめざす。さまざまなテーマを扱った文献の正確な読み取りと、それを通じて日本社会の諸相に関する理解を深める。レポート及び論文作成のための、論理的な文章の書き方をきめ細かく学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称		講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学講義	「健康・スポーツ科学講義」では、健康、体力の維持増進に必要な身体に関する最先端を含む科学的知識と論理的思考を身につけ、運動・スポーツの健康及び体力の維持増進に対する有効性を理解することがねらいである。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学実習Ⅰ	「健康・スポーツ科学実習Ⅰ」では、主に生涯にわたって健康の保持増進に寄与するエクササイズや身体運動イメージの体得、生涯スポーツ活動に必要な基礎的スキルの習得を目的とした内容とする。	
全 学 教 育 科 目	全 学 基 礎 科 目	健康・スポーツ科学実習Ⅱ	「健康・スポーツ科学実習Ⅱ」では、運動・スポーツのより発展的な実践を通して、国際人として身につけておくべき身体運動文化としてのスポーツの理解を深め、国内外に関わらず人間関係を構築していく際に重要なコミュニケーション能力を育成する。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	哲学	哲学という学問は現代の諸学問のルーツであって、その本義は「知恵を愛すること」である。知恵を愛するとは、もの知りを目指すことではなく、ものごとの究極の原因や原理を学問的に探求することである。哲学の目的は、人間や世界について深く知ることを通して、人がよりよい生を営むことにあり、内容的には、こころ、認識、ことば、論理、存在、社会、生命、自然、環境、科学の基礎、倫理、宗教、神などの問題群がある。本講義ではこれらについて理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	歴史学	単に過去の出来事を叙述するのが歴史学ではない。たしかに歴史学は史料（おもに文献史料）を材料とし、厳密な史料批判や考証を行うことによって人類の過去の足跡、人間という存在の多様性を明らかにしようとする。しかし、同時にそれを通じて自分の生きている時代と世界を相対化し、客観的に見る習慣を身につけることも歴史研究の大きな目的の一つである。その意味で歴史学は激動の現代に生きる人間に必須の教養といえる。本講義ではこのような歴史学の基礎について学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	文 系 基 礎 科 目	文学	日本・東洋・西洋の文学を問わず文学は虚構の世界の作中人物の言動や出来事を通して、生とは、死とは、愛とは、幸福とは何か、などという人生の本質に関わる問題を極めてリアルに読者の感性に直接訴えて感動を呼び起こす。この感動により読者は世の中の真理を理論的ではなくても感覚的に認識することができ、ここに文学の存在意義がある。この講義においては作品の正しい読み方、解釈、今日的意義などを学問的に深く掘り下げて紹介する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	地理学	グローバル化がすすむ今日、地球上には未知の土地はもうほとんどこのっていない。しかし、この多様な世界は、ますます複雑に発展し、これをどう認識するかは私たち人類の大きな課題となっている。本講義では、身近な場所に対する複雑な感情からグローバルに展開する環境問題まで、地表上の様々な現象を空間・場所・地域・環境といった概念を鍵に、体系的に考察する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	社会学	文系理系を問わず、個別の学問的研究を行うことの社会的な意味を理解するために必要な、社会的な考え方や知識を身につけることを目標とする。 グローバル化などの大きな社会変動の中で、身近な社会現象などを素材として適宜取り上げながら、社会学理論と社会学の実証的知見を紹介し、社会について考える手がかりとする。 授業は対面の講義形式で行う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 I	心理学は「心の理学」である。物理学が「物の理学」として物理世界の法則性を追求するのと同様、心理学は心理世界の法則性を追求し、人の心、あるいはその表出としての人の行動についての理解を深めていくことを目指し、ありとあらゆる人の営みを研究対象とする学問である。 本科目では、こうした心理学の概要を理解することを目的とし、見ること・感じること・学ぶことといった基礎的な現象から、個人の精神的成長や対人関係、さらには社会問題における振る舞いまでを射程とする、心理学で扱われる問題について、俯瞰的に講義する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	心理学 II	心理学は、人間の心理についての科学である。心理学 II では、人間の心理をさまざまな角度から明らかにした研究成果に基づいて、人間の心理の理解を深めることを目的とする。 心理学 II が取り扱う内容は、社会行動やパーソナリティ、認知といった研究領域を縦糸に、発達や教育、障害や不適応とそれらへの対応といった研究の視点を横糸にして、非常に広い範囲にわたる。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	教育学	社会的存在である人間の、誕生から死に至る諸相を捉え、そのありようと形成に関わる諸原理とその関連構造について学び、教育とは何かについて考えることを目的とする。現代の教育問題を検討しようとするもの、有効な打開策を考えようとするものはもちろん、人間について深い洞察を得ようとするものに、基礎的な手がかりを与える。教育の歴史・哲学・制度・方法などの入門的知見が展開される。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	日本国憲法	国民主権を基礎にした日本の統治機構の基本的な仕組みと基本的人権の保障を中心にして、日本国憲法の基本的な内容について講義する。各国の憲法の歴史と現状との比較、日本における明治憲法の内容との比較、日本国憲法の運用の実態についても言及する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	法学	法とは何か、法律学の学び方、憲法を基礎にした実定法の体系（民法、刑法、商法、行政法、労働法など）、裁判所、検察官、弁護士によって担われる司法制度などについて講義する。具体的な法律問題も取り上げながら、社会生活における法律の生きた姿を解説し、法律学的な考え方の手ほどきを行う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	政治学	日本の政治を中心に、議会、選挙、内閣、行政、地方自治などの政治の仕組みや、政党、圧力団体、世論、マスコミなど政治を動かす様々な主体について概観しながら、権力を用いて社会的問題にその時々での解決を与えていく政治の基本的な論理を解説する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経済学A	経済学を初めて学ぶ受講生を対象にして、経済学の基礎を講義する。経済学Aでは、現代経済学の骨格をなしているマクロ経済学とミクロ経済学の基礎的な概念を講義する。マクロ経済学は、国民所得、失業、物価、国際収支などのマクロ経済変数の因果関係を解明し、政府が財政・金融政策を実施する場合の理論的根拠を提供する。ミクロ経済学は、市場経済の根幹をなす価格メカニズムの働きを解明し、規制（あるいは規制緩和）政策などを考察する上で不可欠の分析手段を提供する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経済学B	経済学には多様な領域があり、演繹的に構成された抽象的理論もあれば、現実を対象とする具体的分析もある。経済学Bでは、経済はどのような構造をもち、どのように発展してきたか、経済を捉えるためにはどのような理論が必要で、理論を使うと経済はどのように見えてくるか、現実の変化とともに経済学はどのように展開してきたか、などを学ぶことにより、経済の仕組みを理解し、経済学的視点から現代の諸問題を考察する力を養う。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	経営学	本講義は、経済活動の重要な担い手の一つである企業活動を対象とするものである。実際の企業活動は、非常に多種多様で複雑であり、それをそのまま記述した場合、当該企業に関する個別的な知識は増大するが、その全体像を包括的に理解することは困難である。そこで、本講義は、具体的な事例を参考にしながらも、企業活動の基盤となる論理を、経営学あるいは会計学の立場から、受講生に理解させることを主たる目的とする。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	国際関係論	現在世界の国々・諸地域は、いわゆるグローバル化のなかで、例外なく国際的な諸関係の中におかれ、そこから様々な影響をうけている。それは、政治や経済のみならず、文化や教育など、様々な社会諸領域にわたっている。このような現実について、様々な立場から考察する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	国際開発学	現在、地球上ではさまざまな領域での社会発展が進む中、開発の進んだ国と遅れている国に分類されている。開発ではこの格差を埋めることが重要となっており、人類が今後どのような開発を国際的に進めていくのかは重要な課題である。講義では、それぞれ文化、教育、政治、法律、経済等人文・社会科学等の見地から国際開発がどのような仕組みでなされてきたかを学習し、とりわけ開発途上国で何が問題となっているかを多面的に考察する。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	比較文化論	今日の世界では、文化的背景の相違に根ざした対立や紛争が深刻化しつつある。このような世界に暮らす私たちには、まず文化の多様性を承認しようとする姿勢が必要である。しかしながら、一方で文化の多様性を強調するあまり、異文化をあたかも別世界の人々の話として「他者化」することは、人間としての共感を失わせ、結果的に異文化に対する無理解や無関心につながる恐れもある。そこで本講義では、文化を相互に比較する作業をつうじて、文化の多様性だけでなく、それらにみられる共通点にも注目し、人間と文化に関する普遍的な知見と視野を学ぶことを目的とする。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	比較教育論	本講義は、各国の教育制度の特質や人間形成のあり方、また各国が抱える共通の教育問題を比較考察することにより、グローバルな視点から教育現象を考察することを目的とする。具体的には、各国の教育改革の動向や発展途上国が抱える教育問題、イスラーム地域における教育、教育開発とジェンダーの問題、基礎教育普及の問題など、テーマに沿っていくつかの国・地域を取り上げる。これらの考察により、日本を含む各国の教育を様々な視点から分析し、多面的に考える視点を提供したい。
全学 教育 科目	文系 基礎 科目	統計学	統計学または統計的手法は、社会科学、自然科学などの多くの分野で、様々な形で利用されている。本講義の目的は、世論調査などの統計学を必要とする具体例を念頭に、母数の推定、統計的仮説検定などの基礎理論を解説することである。統計学の学習には、確率論の初歩理論の理解が欠かせないので、統計学に関する概要を説明による動機付けをした後、まず確率分布、大数の法則、中心極限定理など確率論の基礎に関して講義し、演習を行う。母集団と標本、標本分布など統計学の用語を講義し、本題の推測統計学の基礎を解説し、演習を行う。
全学 教育 科目	理系 基礎 科目	微分積分学 I	定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微分積分学である。それは自然科学において必須の研究手法であるが、さらに近年社会科学などにも広く応用されている。 本科目は通年講義の前半として、1変数微分積分学の基本を理解することを目的とする。特に極限の本質を理解し、対数関数・三角関数など初等関数の自由な解析的扱いができるようになることを重視する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 微分積分学Ⅱ	定量的変化を記述・分析する数学の分野が解析学であり、その中心的方法は微分積分学である。それは自然科学、さらに近年社会科学などにも広く応用される重要な研究手法である。 本科目は通年講義の後半として、多変数微分積分学の基本を理解し、様々の計算に習熟して応用できるようになることを目的とする。特に幾何学(空間)的イメージと結び付いた理解を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 線形代数学Ⅰ	「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学である。 本科目は通年講義の前半として、行列・(数)ベクトルの数学的取り扱いに習熟し、諸概念を理解することを目的とする。特に座標幾何学(平面・立体)による幾何学的理解、連立一次方程式の解法への習熟、行列式の概念の理解を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 線形代数学Ⅱ	「線形性」は近代科学における数量的取り扱いの最も基本的な概念であり、あらゆる分野で用いられている。その線形性を数学的に扱う手法が線形代数学です。 本科目は、通年講義の後半として、ベクトル空間とその線形変換の概念の理解および行列を用いた数学的取り扱いへの習熟を目的とする。特に基底、標準化、直交性、固有値などの基本的諸概念の理解・扱いの習熟を重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 複素関数論	複素関数は、自然科学の様々な箇所に現れ、基本的役割を果たすとともに幅広い応用を持っている。特にその微分積分学は、実数のそれと全く異なった美しく統一的な世界を形作っている。本講義はこうした複素関数の微分積分学の基礎、特に複素解析関数の基本的性質を学び、応用上重要な、その様々の取り扱いに習熟することを目的とする。特にべき級数及び複素積分の取り扱いを重視する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 物理学基礎Ⅰ	物理学を学ぶ上で最も基本となる力学について、講義する。力学における物理学的な概念や、自然界におけるさまざまな現象の本質を分析し、基本法則によって理解するという物理学的な方法論を学ぶことを目的とする。同時に力学を理論的に記述するために用いられるベクトル解析、微分・積分、微分方程式など数学的方法についても修得する。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 物理学基礎Ⅱ	力学とともに古典物理学の重要な基礎となっている電磁気学の講義である。電磁気学では、日常生活から先端技術開発に至るまで広く応用されている電気・磁気の現象やその法則を知り、さらに場の概念の導入によってそれらの現象から体系的な電磁気学の法則に帰納していく過程を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 物理学実験	実験科学としての物理学を体得することを目的とした実験の授業で、物理学基礎、力学、電磁気学の講義とともに、初年度の理系学部学生を対象として開講される。授業では、学生自らさまざまな物理量を測定したり、物理現象の観察を通して、その背景にある法則を理解し、基本的な測定の方法と原理、実験の技術などの基本を習得することを目的とする。さらに、演習によって、測定データの記録と処理、表現の方法についても学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 化学基礎 I	化学は物質とその変化を扱う学問領域であり、広く理系分野の基礎となる。本科目では、物質とその振る舞いについての理解を深めることを目標として、講義を行う。 化学基礎 I では、原子、分子などの物質の基本的単位がどのように組み立てられるかをはじめとして、様々な物質の構造とそのはたらき、物質へのエネルギーの出入り、化学反応の進み方等を学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 生物学基礎 I	細胞は、生物体を構成する基本単位であると同時に、自己増殖を可能とする最小単位でもある。本講義では、細胞ならびに細胞を構成する細胞小器官の構造と機能を学ぶことにより、生命現象の基本的な仕組みについての理解を深めることを目的とする。また、生命を支える核酸やたんぱく質、脂質、多糖類などの生体高分子化合物、生体エネルギー、ならびに物質代謝などについても理解を深める。	
全 学 教 育 科 目	理系基礎科目 地球科学基礎 I	本講義では、我々の住む地球がどのような特徴をもった惑星であるのかを理解させるとともに、地球惑星科学の概要を紹介することを目標とする。このため、宇宙や太陽系の中での地球の起源、地球の形状と内部構造、他の惑星との比較、地球を構成する物質の種類や性質、水圏・気圏も含めた地球の表層環境などについて解説し、地球に対する理解を深める。また地球惑星科学で用いられている代表的な研究方法なども紹介する。	
全 学 教 育 科 目	文系教養科目 生と死の人間学	人間は死の概念を有する唯一の動物である。したがって、死を悪として排除し隠蔽することは人間らしい生き方とはほど遠い。この科目は、さまざまな角度から生と死について考える機会を作ることを目的とする。まず、過去の人類が生と死の問題に対していかに取り組んできたか、哲学・宗教・言語・文学・芸能・音楽・美術・出産葬送・儀礼・歴史資料などを通して考察し、併せて過去および未来の人間の人生に思いを致すことの重要性を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会の思想的課題 現代の社会はさまざまな問題を抱えている。そうした問題の中には、たしかに技術的・経済的・政治的に解決が可能なものもあるかもしれない。しかし、人間とは、社会とは、幸福とは、進歩とは、歴史とは、正義とは何かを根底から思想的に問い直さねばならない問題も数多く存在する。 この科目では、現代社会が直面する具体的な問題を取りあげ、その解決を困難にしている思想的問題を抽出するとともに、講義及びディスカッション等による哲学的分析と考察を通じて、錯綜した問題の見通しを少しでも良好にすることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	科学・技術の哲学 科学とは、また、技術とはいったい何か。科学と技術はどう関係しているのか。こうした科学・技術に関する問題に理解を深めるにはさまざまなアプローチがあるが、本科目では、科学哲学や技術哲学などとよばれる哲学的な視点から、科学や技術の本質や、それらがうまくいくのはなぜなのか、またどのようにして運営されているか、などについて、講義形式を主とした授業により、考察を深めることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	ことばの不思議 人間は言葉を使って考え、言葉でコミュニケーションをとって生きている。人間が人間として生きるのに、言葉は欠くことができない。しかし、言葉をめぐっては不思議なことも多い。なぜ人間だけが言語を発達させたのか。外国語の習得には苦勞するのに、なぜ子どもは母語を容易に習得できるのか。なぜ地球上には何千もの言語が存在するのか。こうした疑問について考えることを通して、言葉とは何なのかを考えるのが本講義のねらいである。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	文化を読む 人間が創造してきた文化を表現する媒体の中心となるのは、文字や音声によって実現される言語である。歴史的資料や思想・文学作品がその代表であるが、しかし文化の表現手段は言語に限られるわけではない。絵画や彫刻などの図像、あるいは舞踊や儀礼などの視覚的媒体を使用する表現形態もある。この科目では、多様な媒体を通して実現される文化的創造を全体として「記号」としてとらえ、そこに見られる構造の一般性を解説する。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	表象と文化 表象とは、心または意識に現前するものを意味し、それは具体的には、文字・画像・音声などを通して現れた形・姿のことである。つまり、美術・文学・音楽・映画など様々な作品はもちろん、文字・画像・音声などの媒体も本講義の対象となる。さらに、その表象が、時代・社会や文化との関係の中で、どのように表現され、また、どのように感受されたのか、といった問題についても考察していく。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	芸術と人間 芸術が人間生活の中でなくてはならぬものであり続けてきたことは歴史が証明する通りだが、時代や地域に応じて、また政治社会やメディアなどとの関わりにおいて、芸術の意味やその評価は相対的に大きく変動してきた。 この科目では、芸術を自足的に閉じた領域として考えるのではなく、人間生活との相互的な交渉の中に位置づけて、その交渉の諸相を理論的具体的に考察することを目的とする。講義及び視聴覚による作品鑑賞等を通じ、美術・音楽・舞台芸術・文学などその多様な展開に目を配りながら、芸術を文化史・社会史の大きな枠組みの中から再検討することもねらいとしている。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	社会変動と人間生活 現代社会は、グローバル化という大きな社会変動のなかにある。グローバル化は90年代に入って加速したが、その潮流は18世紀末にヨーロッパで始まった近代化modernizationの延長線上に位置するものである。近代化は過去2世紀にわたって社会構造を大きく変え、人間生活にも甚大な影響を与えてきた。 本講義は、近代化の延長としてのグローバル化が進む現代において、人間生活がいかに根本的な変容を迫られているかについて、概説と様々な事例の紹介を通じて学生の理解を促進させることを目標とする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	人間と行動 人間の行動は、自然環境や社会環境などの身体部分の環境要因と身体内部の環境要因の双方から影響を受けている。人間はそれらの環境の変化に適応するよう巧みに行動を変化させ、同時に自分に適応な環境を創るため、積極的に働きかける。 本科目では、ある行動がどのような条件のもとで生起するかという法則性を人間の情報処理特性またはパーソナリティの理解等の観点から明らかにすることを目標とする。 授業は講義形式で行い、多様な事例の紹介や、学生間相互の行動観察等も含む。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と教育 講義全体を通して、現代社会において教育はどのような役割を果たし、また期待されているかを、総じて現代社会と教育の関係について、いろいろな角度から追究することを目的とする。そして今日マスコミなどに報道される様々な教育問題(学級崩壊、学力低下、少人数学級、習熟度別編成、学区制廃止等々)について、学問の光を当てることにより、受講者が表面的理解に留まらず、より深い理解ができる基礎づくりの支援をする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	教育と発達心理学 心理学は、人間の心理についての科学である。教育と発達の心理学では、人間の発達を生涯にわたるものと位置づけ、広い範囲における学びや発達について心理学的に理解することを目的とする。教育と発達の心理学の取り扱う内容は、家庭や学校、地域社会、職場などにおいて人間がいかに学び発達するかという問題と人間の発達をいかに援助するかという問題である。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	現代社会と法 近代において体系化された各分野の法律は、グローバル化、高度産業化、高齢社会化、情報化などの渦中にある現代社会において、新しい立法や法律解釈によって新しい諸課題への解決の枠組みを生み出すべく変容を続けている。この講義では、特定の分野に即して現代的法律問題に深く切り込む形で、法律学的な考え方の現代的な応用の仕方を手ほどきする。	
全 学 教 育 科 目	文 系 教 養 科 目	民主主義の歴史と現在 古代ギリシャ、ローマに始まり、ヨーロッパ諸国、アメリカへ、さらにはアジア諸国を中心とした発展途上諸国へ、さらには旧社会主義諸国へと、民主主義は拡大しつつその多様な形を模索してきている。この講義では、民主主義の思想、制度、運動の歴史と現在のなかから具体的な話題を取り上げながら、政治の多様なあり方とそれを貫く基本問題を考える。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目	市場経済と社会	21世紀の世界をとらえる視点として、市場経済のメカニズムを理解することは必要不可欠である。地球環境問題や南北問題、貿易摩擦やEU統合などの動きも、市場メカニズムの成果と失敗を通して読み解くことができる。日本においても、経済構造改革をめぐる論争をはじめ高齢化社会の問題、教育や医療の問題などを通じて、市場における競争と協調の関係が問われている。この講義では、市場経済のメカニズムを理解し、現実の経済問題に対する洞察力を高めることを目的とする。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	産業社会と企業	本講義は、現代社会における企業経営に関する特定の問題・課題を取り上げて、それに対するアプローチや分析の仕方及び問題を考える際の思考枠組みなどを講義するものである。この意味で、概説的な講義を行うのではなく、近年になって発生した経営/会計の問題、あるいは過去から未だ解決されていないような課題などに焦点を当て、講義を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	グローバル化時代の国際社会	第2次世界大戦以来米国が推進してきた市場主義と資本主義の世界的拡大は、主権国家間の経済的相互依存を深化させた経済のグローバル化をもたらした。このような経済のグローバル化は、はたして南北格差、地域紛争、民族的対立、世界的な貧困・難民問題、テロ、資源を巡る国際的対立、核兵器の拡散といった国際社会が抱える様々な問題の解決策につながるのだろうか。本講義は、グローバル化が進展する国際社会について、広い視野から検討を行う。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	開発の光と影	グローバリゼーションが進行する中、多くの発展途上国で経済発展のための多様な努力がなされている。目覚ましい発展を遂げる国もあれば、発展から取り残される国もある。また、それぞれの国内でも、経済発展の恩恵に浴する人たちと、そうでない人たちが出ている。また経済発展は環境の悪化などの問題も引き起こしている。講義では、諸外国におけるこのような経済開発の光と影の実態及び法政両面における対応の現状と課題とについて考察する。
全学 教育 科目	文系 教養 科目	人間と環境	環境問題の解決には人間個々の意識改革が不可欠だと言われており、一人一人がエネルギー節約に意識的に取り組むことが求められている。しかしながら、理解しているはずなのに実行できないことも人間の特性である。 このような環境問題に対する人間の生理的・心理的応答、科学的・技術的努力など、人間を中心に据えた観点からの環境問題について、その概要を把握することを目的として、講義形式を中心とした授業を実施する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	文系 教養 科目	社会と環境	<p>文明の進化、科学技術の発展とともに、人間をとりまく環境はますます複雑になっている。人間の活動により自然環境の改変・破壊が進み、地球の温暖化をはじめとする数々の環境問題を生じさせる一方で、社会生活が多様化、複雑化することにより、少子高齢化、地域・居住環境の変化、コミュニケーションの変容、少年犯罪の増加・凶暴化など、社会環境も一層複雑化・不透明化している。</p> <p>本科目では、自然及び社会の両面にわたる環境諸問題を、法学、経済学及び社会学の観点から考察することを目的に講義を行う。</p>
全学 教育 科目	理系 教養 科目	図情報とコンピュータ	<p>データを分析すること、それを可視化するなどして情報として適切に表現することは重要である。これらのことを行うためには、どのような手法を用いれば良いか、それをコンピュータで行うにはどのような手法を用いることができるかについて、基礎的な問題と手法を講義及び実践的学習を用いて学ぶとともに、その発展的な課題について紹介する。</p>
全学 教育 科目	理系 教養 科目	情報メディアとコミュニケーション	<p>コンピュータの発達につれ、自分自身の紹介や自分のまとめた情報をコンピュータを使って表現する機会が増えてきている。また、ネットワークを利用した外国とのコミュニケーションも可能となり、コンピュータを利用したコミュニケーションの重要性も高まっている。本科目では、コンピュータに基づく表現やコミュニケーションについて、従来のメディアと比較考察しながら、新しい考え方や方法を講義形式で紹介するとともに、基本的な手法を実習を通じて習得する。ネットワーク社会における新しい表現やコミュニケーションについて理解を深めるのがこの授業の目的である。</p>
全学 教育 科目	理系 教養 科目	システム工学入門	<p>機械系、電気系、生物系、化学系、あるいは社会・経済システムなど互いに無関係に見える分野においても、それらの動きや振る舞いを共通のモデルを用い記述し、解析することが可能であれば有効である。本講義では、これに必要なモデル化の手法や解析・設計の手法について解説し、これを通してシステム全体を総合的に把握し分析する視点・能力を養う。</p>
全学 教育 科目	理系 教養 科目	情報リテラシー(理系)	<p>社会が高度に情報化されつつある今日、コンピュータやネットワークを利用して情報を効率よく扱う能力はあらゆる社会活動、学習、研究の場面で必須である。</p> <p>本科目の目的は、主に実習や講義を通して、情報活用能力を習得し、学習、研究、社会活動において応用できる力を養うことである。</p> <p>情報活用能力としては、大量情報からの必要情報の抽出、情報の加工、作成、伝達、整理、保存、情報機器を用いた意図の表現、発表などの能力が挙げられる。</p>
全学 教育 科目	理系 教養 科目	情報科学入門	<p>本科目では、情報科学の諸分野から精選した話題について分かりやすく解説する講義を行い、情報科学に関する理解を深めることを目標とする。</p> <p>扱うトピックは、コンピュータとネットワークのハードウェア/ソフトウェアなど、情報の取得、加工、生成、保存、通信を効率良く実現するための科学技術に関する基幹的分野から、メディア科学、数理情報学、知能情報学、社会システム情報学等のような応用的分野まで、広範な分野からなる。</p>

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 現代数学への流れ	数学は最も古い学問の一つとして古代ギリシャに端を発し、近代自然科学の基礎及び代表的分野として発展し現代に至っている。そこには数論など最も深く美しい世界とともに、様々の分野と結び付く数理科学の広大な世界が広がっている。本講義は、高校までの数学の彼方にある、こうした現代数学の多様な世界を紹介することを目的とする。その中で、数学上の概念が定義され、理論が生み出されるという出来事は、きわめて人間的な営みであること、物理学など様々の学問との交渉の上に成立すること、そして新しいものの見方を生み出すものであることを理解することをめざす。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 先端材料と物性物理	原子や分子から構成される物質が示す性質・特性を対象とする物性物理の概念や知識は、最先端の材料を創るための重要な基礎のひとつである。新しい材料が創られることによって、これまでにない機能を持つ道具が産み出される。本講義では、様々な先端材料の仕組みを理解し、物質が示す多様な性質と現象がどのように最先端のデバイスを造る材料に応用されているかを学ぶことによって、基礎と応用を総合的に理解する力を養うことを目指す。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 エレクトロニクスと物性科学	20世紀は、トランジスタなどの半導体デバイスの発明をきっかけに、集積回路技術やコンピュータ技術などが劇的に発展したエレクトロニクスの世紀であったと言える。エレクトロニクス技術は、20世紀初頭に始まる量子力学の研究とその後の固体物理や物性科学の進歩にその基礎を置いている。本講義では、物性科学全般について概説するとともに、最新のエレクトロニクス技術を紹介する。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 物理現象の科学	我々のまわりには様々な物理現象が存在し、それぞれの現象は、すでに解明されているものも数多くある。その一方で、これらの物理現象を積極的に利用して、我々に役立つ物(例えば、自動車や飛行機など)を作る努力もなされている。これらは、単一の物理現象や、複数の物理現象を利用している。さらに、作られた物から新たな(往々にして好ましくない)現象が生じたりする。ここでは、これらのいくつかを取り上げ、その現象や応用方法、問題点について学ぶ。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 原子・分子の科学	私たちの住む世界には、周期律表を構成する100種類を超える元素が存在し、この元素の様々な組み合わせにより目を見張るような多種多様な分子が作り出されている。それらの分子は、結合様式、分子構造、反応様式の特徴を生かして、自然界で形作られたり、あるいは化学的に合成されている。また、分子の集合体は、自然界でも、私たちの日常生活でも、多様な機能を持つ材料として利用されている。本講義では、このような分子が作る自然のシステムや材料の機能発現の仕組みを学ぶ。さらに、究極のグリーンプロセスである緑色植物が営んでいる光合成の仕組みや、生命の維持に活躍する分子の役割についても学習する。	
全 学 教 育 科 目	理系教養科目 物質世界の認識	我々の住む地球は、成層圏までも含み広い意味で「物質」によって構成されている。そこには、大別して動物・植物の体を構成する有機物と、空気、水、岩石など無機物が環境に応じて気体、液体、固体などの状態で存在している。本講義では、物質界を構成している各々の物質の役割を認識することに主眼をおき、生命現象に学んで有機物質が行う「分子認識」の様子及び無機物質の姿、形、大きさと性質の関係を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	物質と材料の科学	物質は原子や分子からできているが、それが人間や自然に役立つ状態になったものを「材料」と呼んでいる。「なぜ、「石」というものがあるのか?」「なぜ、鉄でできた生物はいないのか?」「なぜ、結晶は美しいのか?」・・・物質を考え、材料を科学することは興味が尽きない。この講義では人間の社会や自然が利用している材料について、材料を形作る結合、原子や分子の集合の状態、天然の資源を使い材料としていくまでの人間の知恵、自然界から学ぶ複雑系や環境などを解き明かす。
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	物質と科学	物質は構成粒子の結合状態や集合状態の度合いに応じて、さまざまな階層を構成しており、それらの性質が大きく異なる。それらの物質の多くは安定でなく、絶えず変化を続けており、故に物質は進化し、生物まで産み出された。物質の階層やスケールの大きさに応じて、物理学、化学、生物学、地球科学などの学問がうまれてきたが、現代科学では、これらの分野を統合する重要性が増している。本科目では、こうした視点に基づく講義により、物質についての理解を深めることを目的とする。
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	現代の生命科学	生命科学はこの数十年の間に急速に進展し、旧来の学問の枠を越えて物理学、化学など広範囲の自然科学分野を覆う学際的な分野となって来ている。さらに、さまざまなバイオテクノロジーの開発により、遺伝子改変動植物、再生移植医療などの言葉で象徴されるように生命科学は社会ときわめて密接に関わり合う学問となってきている。この講義では、現代社会における生命科学の意義の理解を深めるため、現代の生命科学の状況について解説する。
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	現代医療と生命科学	生命科学の進歩は著しく、そこで得られた情報をもとにした臓器移植、遺伝子治療、細胞工学・再生医療などの高度先進医療は大学を中心とした医療施設で行われている。現代医療によってわれわれはどのような恩恵を受けているのか、あるいは逆にどのような危険性が潜んでいるのか。本講義ではこのような切り口で、受講生に考える機会を与えていく。
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	生涯健康と医学	生涯健康を新生児期から老年期までを含むライフサイクルの視点から論じ、青年期が生涯健康に占める意味を明らかにする。学生が青年期以後をどう過ごしたらよいかを自分の問題として捉え、不適切な行動やライフスタイルに気付き、より望ましい行動への変容を促すことがねらいである。同時に、この学習を通じて「生きる意味」を考える機会にしたい。
全 学 教 育 科 目	理系 教 養 科 目	健康増進科学	健康学とは、病気や異常が無い状態を保つばかりではなく、肉体的・精神的能力の維持、増進をもたらす行動を学び研究する学問である。現在の保健・医療領域において科学化された健康の視点で、診断の分野では、画像解剖、X線CTなどの画像診断について、リハビリテーションの分野では、関節や神経の働き、その病気や加齢による変化及びスポーツ障害について、看護の分野では、病気からの回復、介護について解説を行ない、全人的な健康科学の概念を理解する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目	遺伝子の世界	遺伝子は、生物世代間における遺伝現象を支配しているのみではなく、生物の発生・分化や種の維持をはじめとする様々な生命現象に深く関与している。本講義では、多様な働きをもつ遺伝子の構造及び複製と発現の仕組みなどについての理解を深めることを目的とする。また、がん、細胞分化、発生、老化、形質発現など、様々な生命現象において、遺伝子がどのようにかかわっているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	食と農の科学	農の科学は人類の食、環境、健康にかかわる総合科学である。本講義では、人類の食を支える農が、これまでにどのような発達過程をたどり、今後どのように進化していくべきかを、生物学的観点から解説する。また、食品の栄養や機能性、安全性などが農とどのように具体的にかかわっているかについても考える。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	動植物の科学	動物と植物は、われわれにとって最も身近な生物界のメンバーであり、様々な場面でわれわれの生活と密接な関係をもって存在している。本講義では、この最も身近な動物と植物を対象として、生物の構造と機能、ならびに構造と機能との関係を、様々な観点から総合的に学ぶことにより、生命と生物の意味を考えることを目的とする。また、動物と植物がどのようにかかわり合っているかについても理解を深める。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	微生物の科学	地球上には、ウイルスや細菌、カビなど、多種多様な微生物が、動物や植物と密接なかかわりを保ちながら多数生存しており、従来から発酵醸造食品の製造、医薬品や調味料の生産、環境浄化、バイオテク研究など、様々な場面で利用されている。本講義では、肉眼では認識することが困難なこれらの微小な生物の生存戦略について考察すること、ならびに微生物の機能開発とその利用についての最近の研究の動向を学ぶことを目的とする。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	バイオテクノロジー	バイオテクノロジーは、生物がもつ多様な機能を開発して応用することによって、生物を産業や人類の福祉に貢献させるための技術であり、広範な技術を包含している。本講義では、遺伝子工学や細胞工学、発生工学など、遺伝情報の改変にかかわるバイオテクノロジーの原理、方法ならびに応用についての理解を深めることを目的とする。また、バイオテクノロジーの過去から現在にいたる発展をたどり、その未来を展望する。
全学 教育 科目	理系 教養 科目	地球惑星の科学	本講義では、地球や宇宙に対する科学的な見方とその概略的な描像を与えることを目標として、太陽系や地球の形成の歴史、現在の地球の状態やそこで起っている現象などについて解説する。また、地球観の変遷や地球惑星科学で用いられている研究方法なども紹介する。この講義を通じて、普段何気なく見ている地球や天体の風景の背後に潜む、地球惑星科学的な観点からは極めて興味深い事実に基づきを得ることを目標とする。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	理系 教養 科目 自然環境と人間	自然環境の一般的特性を自然科学的観点から解明しつつ、自然環境と人間の諸活動との相互作用を多面的にとりあげる。「環境と人間」という現代的課題に主体的にかかわっていく際に備えておくことが望ましい素養や視点のうち、おもに自然科学的側面を育てることを目指す。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 エネルギーと環境	文明社会の進展と発展途上国の工業化に伴い、益々エネルギー需要は増大している。化石燃料の大量消費は資源の枯渇問題、気候温暖化、酸性雨等の地球環境問題を顕在化させてきた。エネルギーの使用は環境への負荷をあたえるため、環境への負荷の少ないエネルギー源の開発が求められている。化石燃料の利用だけでなく、再生可能なエネルギーの利用や核エネルギーの利用拡大も選択肢として考慮していかなければならない。これらの問題について、将来の研究者や技術者に課せられた重要な課題であるという認識を持つとともに、理解を深めることを目標とする。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 自然環境と人間 社会	人間活動の大部分は都市で行われるので、環境への影響の大部分も、直接・間接的に都市活動から発生している。都市空間での人間活動とそれが環境に及ぼす影響は、大きく「土地」「交通」「環境」という3つの面からとらえることができる。そこで、土地利用計画・土地政策、交通行動分析・交通計画、交通環境問題・都市環境政策という各見地から、都市環境問題がいかなるメカニズムで発生し、それを解決するためにどのような政策をとることが可能かについて学ぶ。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 環境問題と人間	化石燃料の大量消費による自然環境破壊が加速的に進行している。本講義では、大気、水、土、森林、野生動物、農業などをキー・ワードとして現在われわれが直面する環境問題を考える。また、人間と自然との調和を目指した、持続可能な循環型社会を構築するための自然保護や環境保全のあり方についても考える。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 都市と環境	現在私たちの多くは、少なからず都市的な環境に生活している。都市には、物理的、社会的、文化的、歴史的に特有な状況が生まれる。また、都市は常に自然災害や人為的な災害に対する危険や、社会的変革の影響に直面しており、それらの構成原理や秩序、役割や変化などを知っておくことも重要である。ここでは、都市や都市生活に関わる様々な話題について、環境という包括的なキーワードにより複合的に眺め、安全で安心、かつ文化的に豊かで持続可能な都市について考えることを意図している。	
全学 教育 科目	理系 教養 科目 大気水圏環境の 科学	大気圏や水圏(海洋、陸域表層、雪氷)は、人間活動の影響を受けて常に変化する。産業革命以降、大気水圏環境は徐々に変化してきたが、1980年代以降の変化は特に大きいものになっている。土地利用変化や生態系の破壊は地域の熱収支・水収支・炭素収支を変え、それによって気候が変化する。そして温室効果ガスの放出によって地球温暖化が進行し、雪氷圏の後退や異常気象の発生など、地球水循環が変化するのである。本講義では、地球物理学の基礎を理解し、大気水圏環境のしくみを把握するための基礎学力を養う。また地球温暖化の研究事例に触れることで、大気水圏環境研究の面白さを認識するとともに、今後の人類のあり方を想像する力を養う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 教 育 科 目	全 学 教 養 科 目	現代芸術論	芸術家は社会の中で創作活動を行い、社会に向けて作品を問う。様々なジャンルの芸術作品が、それが生み出された当時の社会からどのような影響を受けているか、逆に、新たな芸術作品が生み出されることによって社会にどのような影響を及ぼしたかを、具体的な作品をとりあげ、それを詳しく読み解くことによって学ぶ。 本科目では、講義及び作品鑑賞等を通じて上記の計画を実践し、芸術と社会との間にどのような相互関係を築きあげていけばよいかを考えることを目標とする。
全 学 教 育 科 目	全 学 教 養 科 目	芸術と人間精神	どのようなジャンルの芸術であれ、芸術作品が生まれ、それが受容されるプロセスには人間のこころの働きがかかわっている。いくつかの具体的な作品を事例としてとりあげ、その創作過程・受容過程・解釈過程にひそむ人間精神の働きを、認知心理学、精神分析学などの助けを借ながら明らかにしていく。このことを通じて、人間精神の最も価値ある働きとしての創造性について深い理解を形成することを目指す。
全 学 教 育 科 目	全 学 教 養 科 目	表象芸術論	絵画・彫刻・映画などの「表象芸術」について、実際に制作にたずさわる者の視点から、それらの歴史的展開をふまえつつ、制作のための理論、解釈のための理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによってはじめ、表象芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、表象芸術とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。
全 学 教 育 科 目	全 学 教 養 科 目	音楽芸術論	クラシック音楽・民族音楽・ポピュラー音楽などの音楽芸術について、実際に作曲ないし演奏にたずさわる者の視点から、その歴史的展開をふまえつつ、作曲理論、解釈理論を概観する。こうした歴史と理論を学ぶことによってはじめ、音楽芸術に対し、個人的・表層的な理解を超えた、より普遍化可能で深い理解ができるようになる。以上により、音楽とのふれあいを通じて、人生をより豊かに深く楽しむことのできる資質を身につけることを目指す。
全 学 教 育 科 目	全 学 教 養 科 目	科学・技術の倫理	科学技術は人類が手に入れた最も有効な問題解決の手段である。他方、あまりにパワフルなため、科学技術自体が新たな問題を生み出すこともある。たとえば、核燃料廃棄物の問題、事故や安全性の問題、環境の問題、動物実験の是非の問題、先端医療の問題などさまざまな倫理問題もその一つである。われわれには、科学技術の良い側面が引き出されるように、それを巧みにコントロールしていく知恵が求められている。 そこで、本科目では、科学技術にたずさわる研究者・技術者はいかに行動するべきか、市民はいかに行動するべきか、さらには科学技術をめぐる社会的意志決定はいかになされるべきかといった問題について理解を深めることを目的とする。本科目は講義形式で行い、具体的事例の紹介や、参加者同士のディスカッション等によって進行する。課題として、学生にケーススタディを課す。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術史	科学や技術がどういうものを深く理解するためには、現在の科学技術だけでなく、それらがいかなる歴史的背景を持ち、どのような経緯で成立してきたのかを知ることが重要な手がかりとなる。この科目では、そうした歴史的視点から、古代以来、科学技術がどのように変遷してきたか、どのようにして近代科学が成立したのか、また、近代科学の成立後に、どのような発展があったのかといったトピックを概観していく。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術社会論	科学は一見したところ社会とは切り離された営みであるかのように思えるが、科学技術が現代社会に与える影響は大きく、また社会のあり方が科学技術の進む方向に与える影響も大きい。この科目は、科学技術を社会という広い文脈の中に位置づけてとらえなおすことを通じ、高度科学技術社会に生きる市民、そして未来の責任ある科学技術者となるために欠くことのできない、科学技術についての幅広い視野を身につけることを目的とする。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	科学技術とジェンダー	比較的近年に至るまで、科学技術の研究はもっぱら男性によって担われてきたが、他の多くの分野と同様、科学技術においても女性の進出はめざましい。この科目は、科学技術とジェンダーがどのように関わってきたか、女性の科学技術への進出がどのような意味を持つかを分析することで、真の意味で男女が平等に参加していく社会にふさわしい科学技術のありかたを考えることを目的とする。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	宗教と人類文化	宗教は歴史の最初期から文化変容の大きな動因となってきた。そして、宗教対立・紛争、宗教原理主義といった問題を通じて、現在でもわれわれの文化と社会の大きな規定要因となっている。宗教という信念体系を人類の文化全体の中に置いて、その歴史的役割と現代的課題を明らかにすることを通じて、人間が世界を捉え、意味づけていく枠組みとしての宗教に対して、冷静で客観的な視点をとることができるようになることを目指す。
全学 教育 科目	全学 教養 科目	異文化論	アジア・アフリカ・ラテンアメリカの植民地化、黒船の来航、急速な近代化といわゆる「グローバル化」の進展などは、異なる文化同士の衝突と、それぞれの文化の変容ともなっている。具体的な事例を中心にして、異文化衝突とそれによる文化変容のメカニズムを学ぶ。このことを通じて、文化的多様性を失うことなく異質な他者と共存していくための知恵の基盤を形成する。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	スタートアップ科目 インフォマテックス1	<p>情報学の入門として、情報システムの中心部分であるプログラミングおよび計算機の仕組みについて概説した後に、技術応用・展開の観点から、組込みシステム、ハイパフォーマンスコンピューティング、ネットワーク、データベース(Web)、オートマトン・形式言語について、理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(64 枝廣正人/2回) ガイダンス、計算機の仕組み1 (67 結縁祥治/1回) プログラミング (80 本田晋也/1回) 計算機の仕組み2 (65 高田広章/1回) 組込みシステム・ハイパフォーマンスコンピューティング (68 村瀬勉/1回) ネットワーク (75 石川佳治/1回) データベース (web) (62 酒井正彦/1回) オートマトン・形式言語</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	スタートアップ科目 インフォマテックス2	<p>情報学の入門として、情報を扱う人間と社会に関する理解のために、情報化によって人間自身、人間相互、社会がどのように変化したかについてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(39 安田孝美, 60 浦田真由/1回) ガイダンス、インターネットメディアと情報 (12 有田隆也/1回) 情報の流れとしての生命と文化 (40 中村登志哉, 51 小川明子, 52 井原伸浩/1回) マスメディアと情報 (43 唐沢穰/1回) 社会をとらえる心のはたらき (42 川口潤, 59 鈴木敦命/1回) 人間の情報処理と心のはたらき (37 米山優, 46 秋庭史典/1回) 情報と文化、情報技術を基盤にした文化 (13 北栄輔/1回) 情報とマーケット (38 戸田山和久, 47 久木田水生/1回) 近代社会からポスト近代社会へ</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス3	<p>情報学の入門として、マルチメディアシステムや人工知能など知能システムの仕組みについて概説した後に、技術応用・展開の観点から、ユーザインタフェース、コンピュータグラフィックス、機械学習、信号処理、画像処理、自然言語処理について、理論と処理方法の基礎的内容をオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(88 井手一郎/1回) ガイダンス, マルチメディアシステム (78 長尾確/1回) 人工知能 (77 間瀬健二/1回) ユーザインタフェース (76 森健策/1回) コンピュータグラフィックス (89 出口大輔/1回) 機械学習 (97 武田一哉/1回) 信号処理 (72 村瀬洋/1回) 画像処理 (92 松原茂樹/1回) 自然言語処理</p>	オムニバス方式
専 門 基 礎 科 目	ス タ ー ト ア ッ プ 科 目 インフォマ ティックス4	<p>情報学の入門として、自然や生態に基づくアルゴリズムなど非ノイマン型計算方法について紹介する。量子計算、材料情報、人工タンパク、DNAコンピュータ、粘菌コンピュータ等についてオムニバス形式で講述する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/2回) ガイダンス, マテリアル・インフォマティックス (21 BUSCEMI Francesco/2回) 量子コンピュータの歴史, 量子コンピュータの基礎 (9 太田元規/2回) 人工タンパク, 総括 (27 鈴木泰博/2回) DNAコンピュータ, 粘菌コンピューティング</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	スタートアップ科目 感じる情報学	<p>情報学という名称からは連想しにくい研究対象,たとえば芸術を鑑賞するときの人の情動,道徳的感情,プログラミングとモノを結びつけてできる楽しいデバイス,そして感性やアート,これらを論じ,情報学の多様性とその面白さを感じてもらおう。</p> <p>(オムニバス形式 全8回)</p> <p>(46 秋庭史典/3回) ガイダンス,モダンアートと社会,メディアアートと社会 (58 北神慎司/1回) ピクトグラム (57 川合伸幸/1回) 芸術と情動 (47 久木田水生/1回) 道徳的感情について (49 遠藤守/1回) デバイスを感じる (37 米山優, 46 秋庭史典/1回) 情報学と美学</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	スタートアップ科目 情報の挑戦者・開拓者たち	本講義の目的は,情報学を身につけた人材が社会でどのような役割を求められているかについて理解し,学生自身が自分の社会での活躍の場を構想することである。そのために,情報学を駆使して課題発見・解決できる人材,情報社会基盤を構想・設計できる人材,情報学を駆使して組織をマネジメントできる人材について,情報学の外部有識者に講演をお願いし,教員と学生が参加してフリーディスカッションを行うことで理解を深める。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー1	情報セキュリティにおけるユーザとしての基礎的なリテラシーについて学習し,基本リテラシーを身につける。次に,システム側から見た情報セキュリティリテラシーの考え方や技術について習得し,ユーザ側に要求されるリテラシーが必要な理由も学習する。これに伴って,サーバを運用する場合などに必要な計算機システムのセキュリティや,無線LANのAPを運用するときなどに必要なネットワークのセキュリティも学習する。	
専門基礎科目	情報科学となる技術の基礎 情報セキュリティとリテラシー2	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について学修することで,基礎的なプログラミングのリテラシーを身につける。プログラミング言語に関する概要を学び,プログラムにおける変数の概念,基本的なデータ型や制御文について学ぶ。さらには関数を作成したり既存のライブラリを利用することによって,問題解決のためのプログラミング技法の基礎を学修する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 基 礎 科 目	情報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	プログラミング1	インタプリタ形式のオブジェクト指向スクリプト言語について、発展的なデータ型やライブラリ、オブジェクト指向など広範囲の問題解決に対応できるプログラミング技法について学び、演習によって身につける。さらに、基礎的な可視化やデータ分析などの応用手法について理解し、プログラミングによる課題解決のための具体的な思考能力を身につける。プログラムを実際に記述・実行・デバッグする演習によって、実践的なプログラミングの応用能力を修得する。	講義 15時間、 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	プログラミング2	この講義では、代表的なコンパイラ形式の言語であるC言語の修得を通じて、基礎的なプログラミング技法について学ぶ。C言語におけるデータ型や場合分けや繰り返しの制御構造、ポインタ、関数、構造体・共用体などについて修得するとともに、インタプリタ形式とコンパイラ形式、動的型付けと静的型付けなどの言語による差異などについて学修する。	講義 15時間、 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	離散数学及び演習	計算機科学のさまざまな分野の基礎となる数学として、離散的対象の表現や離散的対象の性質、離散的対象の間に存在する関係に関する基礎概念・基礎知識を学ぶ。また、概念を客観的かつ論理的に表現・論証するための手法・技術として、分かりやすい表現や数学のための日本語表現の能力や、定義・定理・証明・系・補題など数学における論理展開の仕組みを修得する。特に、集合演算、直積と関係、順序集合と束、関数、濃度と対角線論法など集合論について学ぶ。なお、演習を通じて理解をより深める。	講義 15時間、 演習 15時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	論理設計及び演習1	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、情報の表現方法、具体的には2進数をはじめとするN進数およびその演算・変換手法、ブール代数に基づく論理演算と論理関数、組合せ論理設計と最適化手法に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 情報の表現と演算 2. 論理演算と論理関数 3. 組合せ論理設計	講義 8時間、 演習 7時間
専 門 基 礎 科 目	情 報 科 学 技 術 の 基 礎 と な る 科 目	論理設計及び演習2	情報の基礎である論理代数、および、コンピュータ等のデジタル機械の構成の基礎である論理設計のうち、論理設計1に続き、順序機械の設計と最適化手法、各種演算器、論理検証手法、および設計自動化と計算機援用設計に関し、それぞれ基礎的内容について理解する。 1. 順序機械の設計 2. 演算器 3. 論理検証 4. 設計自動化と計算機援用設計	講義 8時間、 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	情報理論	さまざまな形態の情報を効率よく正確に蓄積し伝達する系統的手法の基礎を与えるのが、クロード・シャノンによって創始された情報理論である。まず、ある事象のもつ情報量を、その事象が起こる前後の不確かさの差として確率論に基づき定義し、情報量を用いてエントロピーを定義する。次に、情報源の具体的な符号化法として、ハフマン符号とその最適性、いくつかの変長符号化、算術符号化、および、情報源が未知の場合の符号化法であるユニバーサル符号化を紹介する。さらに、符号化性能の限界を表す情報源符号化定理について学ぶ。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	確率統計及び演習	自然現象、社会現象、物理現象には確定できない要素が多い。本講義では、この確定できない現象を定式化、解析するための基本的な手法を学ぶ。達成目標は、確率・統計の基本的な概念と具体的な手法を理解し、実データに適用できることにある。具体的には、順列・組み合わせ、2項定理、確率の定義、条件付き確率、確率変数、確率密度関数と確率分布関数、多変数確率分布、変数変換、代表的な確率分布である2項分布、ポアソン分布、正規分布などを学ぶ。また、基本的な統計手法について学ぶ。	講義 15時間、 演習 15時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム1	計算モデルと計算量、基本データ構造、整列、探索などの基本となるアルゴリズムについて講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべき基礎的なアルゴリズムとデータ構造、および実際のプログラムとしての実現方法を学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. 計算量の概念を理解する。 2. 基本データ構造を用いたアルゴリズムを設計できる。 3. 整列、探索の基本アルゴリズムを理解し、実現できる。 4. アルゴリズム設計の基本パラダイムを理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	アルゴリズム2	アルゴリズム1で学んだ基本的知識を踏まえ、グラフや文字列などのアルゴリズム、アルゴリズムの設計方法について講述する。情報関連の技術者・研究者として知っておくべきデータ構造とそのアルゴリズムとして、グラフ、文字列照合などのアルゴリズムとその計算量、さらにアルゴリズムの設計法について学ぶ。具体的には次の事項を達成することを目標とする。 1. グラフアルゴリズム、文字列照合のアルゴリズムを理解する。 2. 上述のアルゴリズムの計算量の導出過程を理解する。 3. アルゴリズムの設計法を理解する。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目	システム数学及び演習1	情報学の基礎となる数学として、常微分方程式論、および、ベクトル解析の基礎を学ぶ。 コンピュータサイエンスの専門科目を修得するための基礎となる数学を学ぶ。前半では常微分方程式の理論とその解き方を学ぶ。後半では、ベクトル解析の基礎として、曲線や曲面の解析、および、スカラー場・ベクトル場の解析について学ぶ。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目 システム数学及び演習2	情報学の基礎となる数学として、フーリエ解析、および、偏微分方程式について学ぶ。 システム数学1に引き続き、コンピュータサイエンスの専門科目を習得するための基礎となる数学を学ぶ。工学上重要な手法であるラプラス変換とフーリエ解析、さらに工学の諸分野において頻出する偏微分方程式の理論について講義する。数学的な理論と数学的議論の手法を学ぶとともに、知能システムへの応用や、物理現象などの具体的事象との結び付きを把握する。	講義 8時間、 演習 7時間
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目 線形代数学の発展1	「線形代数学の発展1」では、高等線形代数の習得には欠かせないトピックとして「抽象ベクトル空間、線型写像、線型写像のゼロ空間、線型写像の値域、合成写像、逆写像、線型写像の行列表現、基底変換、内積、線型写像の階数、双線型写像、一般直交基底、線型汎函数、双対ベクトル空間、リース・フレシェの表現定理、二次形式、シルベスターの定理」を学習する。この講義は次の「線形代数学の発展2」講義にもつながる非常に基本的なトピックであるため、深く正確に理解することが求められる。	
専門基礎科目	情報科学技術の基礎となる科目 線形代数学の発展2	「線形代数学の発展2」の講義は「線形代数学の発展1」の続きで、トピックとして「行列式、対称作用素、ヘルミート作用素、ユニタリ作用素、固有値、固有ベクトル、対称作用素におけるスペクトル定理、ヘルミート作用素におけるスペクトル定理、ユニタリ作用素におけるスペクトル定理、線型写像の多項式、シューア三角分割、ケイリー・ハミルトンの定理、多項式の分解、ベクトル空間の分解、シューアの補題、線型作用素のジョルダン標準形」を学習する。	
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目 情報システムとしての自然1: 生きる	「生きる」と情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養うために、いわゆる「生物学」とは少し異なる視点から生命の成り立ちを考える。生命がどのようにして現在の姿のようになったのか、それがどのようにして維持されているのかについて、その進化の歴史や進化論、化学物質との相互作用、呼吸を通じた生体環境維持や代謝について学ぶ。また生命と情報との関連について農業への応用を通じて考察する。生命を環境との相互作用の観点から把握できるような視座の獲得を目指す。 (オムニバス方式/全8回) (23 青木撰之/2回) ガイダンス、生命の進化とダーウィニズムⅠ、生命の進化とダーウィニズムⅡ (9 太田元規/3回) 分子進化の中立説Ⅰ、分子進化の中立説Ⅱ、総括 (8 吉田久美/1回) 生命と物質とのコミュニケーション (25 永峰康一郎/1回) 生体維持と呼吸 (13 北栄輔/1回) 農業と情報	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>「流れる」ことと情報との関連を学習し、自ら考察していく力を養う。流れはさまざまな場でみられるが、本授業では、生活の立場に近い流れを具体的に取り上げ、それらを、より深い洞察をもって眺める感性と分析する技術を身に付けることを目的とする。このために、流体が持つ基本的性質や、渦がもたらす流れ、物質などの自己組織化システムが作る情報の流れについて理解する。また、組織的なシステムにおける流れや、生体における情報の流れを含め、複雑系科学における流れについての認識を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(15 渡邊崇/2回) ガイダンス、流体の性質と物理、情報の質・量と、情報の流れ</p> <p>(17 内山知実/2回) 渦とはなにか、渦がつくる流れ、流れの予測とデータ整理</p> <p>(11 長岡正隆/1回) 物質の情報システム-拡散と反応-</p> <p>(27 鈴木泰博/1回) 自己組織化システムの情報の流れ、情報の散逸</p> <p>(16 大岡昌博/1回) 人の感覚と生体の情報処理の流れ</p> <p>(13 北栄輔/1回) データサイエンスと物流システム</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>グローバル化とデジタル化の進展により、情報がリアルタイムで国境を越えて共有されるようになって久しい。国際社会でやり取りされる情報はどのように生産され、流通し、共有され、消費されていくのだろうか。国際社会を情報とメディアの視点から分析し、国内外の諸研究を紹介しながら、基礎知識の獲得を目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(40 中村登志哉/2回) 情報と国際社会</p> <p>(52 井原伸浩/2回) アジアのメディア</p> <p>(51 小川明子/2回) メディアと社会、総括</p> <p>(50 後藤明史/2回) 映像メディアの世界</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>認知科学では、人間の心を情報処理システムとみなし、コンピュータモデルの構築、コンピュータシミュレーションの実行を通して、人間の認知機能を探求する。認知科学におけるモデルベースアプローチを紹介しながら、人間の認知システムの基盤を形成すると考えられる記憶、学習、思考、問題解決等を題材に取り上げ、「機械の知」と対比的に「人間の知」の特性を明らかにする。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	<p>「心とは何か」という問いは古くからあるが、まだ不明な点が多い21世紀最大の課題でもある。特に、近年、心理学、認知科学、および隣接諸分野によって急速に解明が進んでいるが、本講義では、人間の心を客観的に知る方法やその理論、考え方、また情報を理解し発信する心のしくみを学ぶことによって、自己、他者にまつわる心のしくみ、またその集合体としての組織、社会がどのように構成されているか、さらにそれらの中で情報がどのように変換されているかの理解を進める。そのことによって、これまでにない新しい発想、価値を生み出すことのできる人材の育成を目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(全教員/1回) イントロダクション (41 三輪和久/2回) lifeと意味、ひらめきと創造 (57 川合伸幸/1回) ヒトの認知の進化(比較認知科学) (42 川口潤, 58 北神慎司/1回) 記憶と意識:人間が記憶を持っていることの適応的意味 (43 唐沢穰/1回) 人間と社会:社会・文化が認知と行動に与える影響 (58 北神慎司/1回) 認知とメタ認知 (59 鈴木敦命/1回) 心を読む心</p>	オムニバス方式
専門基礎科目	自然や社会をシステムとして理解するための基礎となる科目	インターネットや携帯情報端末などの情報通信技術の発展に伴い、コミュニケーションの形態はテレビや新聞など従来のメディアを媒介にしたものに加えて、コンピュータのネットワークを媒介にしたものへと広がっている。そこには、多種多様な情報が柔軟に繋がっており、それらを共有・活用することによる、新たな知的・文化的創造の可能性が広がっている。本講義では、ネットワークの基本から最新の技術にいたる概要を実習を通して理解した上で、新しい時代の知的・文化的創造法の特徴と可能性を探る。	
専門基礎科目	解論決するに課なるため課題を基礎と・	社会をとらえるための手段としての社会調査について、意義、目的、方法論といった基礎知識を学ぶ。具体的には、社会調査史、社会調査の目的、調査方法論、調査倫理、調査の種類と実例、量的調査と質的調査の相違とそれぞれの意義、フィールドワークのおこないかたからなる基本的事項について学んだうえで、実際の調査の企画・設計、調査の実施、得られたデータの整理・分析、報告に至るプロセスについて、例を挙げながら講義をおこなう。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目 論理学的 基礎となる 課題を 見出す ための 基礎と する	論理学1	数理論理学やコンピュータサイエンスなど、幅広い情報分野の理論的な基盤のための論理学を、形式論理、非形式論理の両面から学ぶ。具体的には、命題論理と一階述語論理の真偽値意味論、形式的な証明の概念、自然演繹やシーケント計算などの証明体系と完全性定理、および、論理の非形式的議論など、より発展的な論理学の講義に向けて必要な共通知識について講述する。	
専門基礎科目 論理学的 基礎となる 課題を 見出す ための 基礎と する	論理学2c	論理学1において学んだ基礎論理学にもとづいて、コンピュータ科学における論理学の適用技法について習得する。(1)SATソルバなどの制約解消系による充足可能性判定による問題解決、(2)導出原理による証明に基づく論理型プログラミングの基礎、および(3)ホア論理に代表されるプログラム論理によるプログラムの検証について講義を行う。	
専門基礎科目 論理学的 基礎となる 課題を 見出す ための 基礎と する	科学方法論	「科学的思考」とはいかなる特質をもった思考法なのかを、「理論」「事実」「仮説」「説明」「検証」「実験・観察」「測定」「相関と因果」などの基本概念にさかのぼって明らかにする。これらの「科学について反省するための諸概念」つまりメタ科学的概念の正確な意味を理解することを通じて、自覚的・反省的に科学研究を遂行できるようになることを目指す。	
専門基礎科目 論理的 基礎となる 課題を 見出す ための 基礎と する	複雑系科学の基礎	自然や社会の様々な現象や構造には、多数の分散した構成要素の相互作用によって継続的に発展する「複雑系」としての性質がある。複雑系科学では、多数の小さな要素とそれを含む大きな要素の関係に現れる「創発」と、系の時間的发展の中に現れる「自己組織化」という2つの観点から、現象の数理モデル・計算モデルを創り計算機内で動かして理解する「構成的手法」を用いて、複雑系を理解する。本講義では、複雑系科学によって生命、知能、社会を理解するとは一体いかなることなのか、様々な具体例に基づいて学習する。	
専門基礎科目 論理的 基礎となる 課題を 見出す ための 基礎と する	意思決定	組織や個人の行動選択における合理的な意思決定に関する各種のアプローチやモデルについて講述する。講義のガイダンスに続いて、意思決定における各種のアプローチの概論について実例とともに講述する。続いて、意思決定支援モデルとしての決定木、オペレーションズ・リサーチ、階層意思決定法、ゲーム理論などについて説明する。特に、ゲーム理論においては、メタゲーム理論、ハイパーゲーム理論、ソフトゲーム理論などについて詳しく解説していく。 (オムニバス方式/全8回) (22 中村泰之, 18 栗本英和/2回) ガイダンス, 総括 (22 中村泰之/4回) ゲーム理論概論, メタゲーム理論, ハイパーゲーム理論, ソフトゲーム理論 (18 栗本英和/2回) オペレーションズ・リサーチ, 階層意思決定法	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目	データマイニング入門	データの中から有用な知識を発見しようとするデータマイニングは、確率・統計、パターン認識・機械学習などを基盤として発展を続けている。本講義では、データマイニングへの入門として、R言語を用いたデータマイニングの手法について紹介する。 データマイニングの全体像を解説した後、回帰分析、相関分析、主成分分析などの統計的な分析技術について分析事例を中心に説明する。また、決定木・回帰木、クラスタリングと判別分析、ニューラルネットワークなどのパターン認識・機械学習技術について解説する。	
専門基礎科目	情報創造	「芸術学」ならびに「デジタル・ヒューマニティーズ」という二つの立場から、新たな情報や新たな価値を創造する方法について論じる。芸術学の立場からは種々の制約緩和（模倣、偶然性の利用、異質なものの結合、等々）による情報創造について、さまざまな時代のさまざまな芸術作品を紹介しながら論じる。他方、デジタル・ヒューマニティーズの立場からは、ソフトウェアを用いた新しい人文的手法による情報創造について、さまざまな種類の文献資料を素材に論じる。	
専門基礎科目	問題解決・課題解決の科学1	ロジカルシンキングの基本である以下の4項目について講述する。正しい推論を使えるようにするための論理的推論、良い論証と悪い論証を見分けられるようにするための論証構造の理解、リスク分析の基本を理解して行う合理的意思決定、そして、論理的思考の効果的使用法である。つづいて、グループに分かれて、社会、自然、サイエンスなどの特定の題材について議論を深め、それを全体に報告してロジカルシンキングの基本について実習する。 (オムニバス方式/全8回) (47 久木田水生, 13 北栄輔/1回) ガイダンス (47 久木田水生/4回) 論理的推論, 論証構造の理解, 合理的意思決定, 論理的思考の効果的使用法 (13 北栄輔/3回) 論理的思考のグループワーク	オムニバス方式
専門基礎科目	問題解決・課題解決の科学2	実世界は、様々な部分の集合からできている。しかし、部分を理解しても全体を理解することはできない。なぜならば、全体は個々の要素が複雑に相互に関連しているからである。本講義では、フレームワークに従って「全体」を見通す力を学び、具体的な問題を解決する方法を学ぶ。グループに分かれて、社会、自然、サイエンスなどの特定の題材について議論を深め、それを全体に報告してシステム思考の基本について実習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門基礎科目 論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	シミュレーション・サイエンス1	<p>高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用するシミュレーションは、従来解決できなかった複雑系科学の諸現象を解き明かす手段となった。本講義1では、自然・社会の両科学にまたがるシミュレーションの基本を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(5 杉山雄規, 6 時田恵一郎/3回) 概念, 分子動力学法, 非平衡散逸粒子集団の巨視的現象 (22 中村泰之/2回) モンテカルロ法, スピン系の相転移現象・熱力学現象 (15 渡邊崇/1回) 微分方程式の解法 (6 時田恵一郎/1回) 力学系の時間変化 (17 内山知美/1回) ナビエ・ストークス方程式</p>	オムニバス方式
専門基礎科目 論理的に課題を発見・解決するための基礎となる科目	シミュレーション・サイエンス2	<p>高速処理能力と大規模メモリをもつコンピュータを援用するシミュレーションは、従来解決できなかった複雑系科学の諸現象を解き明かす手段となった。本講義2では、自然・社会の両科学にまたがるシミュレーションの展開と応用について学ぶ。とくに高速コンピュータを利用する方法やその成果について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(11 長岡正隆/2回) 概観, 電池と分離膜 (10 古賀伸明/1回) 触媒と高分子 (10 古賀伸明, 28 安田耕二/1回) 太陽光利用 (24 張賀東/1回) 磁気ディスク (14 畔上秀幸/1回) 形状最適化 (28 安田耕二/1回) 超並列計算とインフォマティクス (9 太田元規/1回) タンパク質フォールディング</p>	オムニバス方式
専門科目 科目シ 社会 ヨ との 学 部の 共通 （学 部の ため のラ	アカデミック・イングリッシュ	<p>学部3年生になると英語の講義に触れる機会が少なくなる。そこで、本講義では専門の英文を読み書きする機会を増やすだけでなく、英会話の訓練機会を増やすことで留学の一助となることを目的としている。この期間に、留学した学生に対しては、その内容によって、この科目の単位として読み替える。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目 (学 部 共 通)	アカデミック・ライティング	学部3年生は、4年生における卒業研究の執筆のための基礎段階として重要である。専門課程の教育を深めることだけでなく、卒業研究論文という非常に長い文章を作成する初めての経験を経ることになる。本講義では、ガイダンスに続いて、日本語の論文執筆の基本について学修する。続いて、自身で文献を調査して論文を執筆する。続いて、英文の論文作成について、日本語論文との違いを意識しながら理解する。	
専 門 科 目 (学 部 共 通)	マネジメント	情報科学技術を価値創造に結びつけるためには、様々な分野の関係者をまとめ上げるためにいくつかのスキルが求められている。例えば、プロジェクトに対する多様な利害関係者を調整するステークホルダ・マネジメント、サービス開発に関わる様々な分野のメンバーを調整してプロジェクトを遂行するプロジェクト・ファシリテーション、利用部門の本当のニーズを引き出すためのコミュニケーションなどである。本講義では、実例をあげながら、これらの知識と技術の役割について学修する。	
専 門 科 目 (学 部 共 通)	情報倫理と法	情報に関する法のうち、すべての社会人が知っておくべき知的財産権（特許権と著作権）にかかわる法を中心に、その法理と具体的事例への適用を学ぶ。さらに、そもそもなぜ知的財産権が尊重されるべきなのかについての倫理的な根拠について、ジョン・ロックの所有権論から、現代の功利主義的インセンティブ理論までを理解する。その上で、どの程度の知的財産権が保護されるべきなのかに関する論争について理解する。 (オムニバス方式／全8回) (38 戸田山和久／2回) なぜ知的財産権が尊重されるべきなのか、知的財産権をめぐる論争 (101 後藤憲秋／3回) 特許法の基礎、特許法に関する事例分析 (102 植村元雄／3回) 著作権法の基礎、著作権法に関する事例分析	オムニバス方式
専 門 科 目 (学 部 共 通)	PBL1	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、異なる学科、系の学生が即興でグループとなって、与えられた特定のテーマに対して解決方法やサービスを提案する。提案された解決方法やサービスは参加者全体によって評価される。企業でのインターンシップに参加した場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	
専 門 科 目 (学 部 共 通)	PBL2	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうち組込み技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目 科 目 （ 学 部 の 共 通 ）	PBL3	本講義では、身につけた知識や経験を生かしていくために、プロジェクトで経験を積むことを目的としている。具体的には、enPitなどの実践的協働教育のプロジェクトのうちIoT技術を活かしたプログラムに参加し、与えられたプロジェクトについて所定の成果を上げた場合には単位として認定する。それ以外についても、企業等で開催しているインターンシップ等において同等と認められる場合は、一定の条件を満たせば、本講義の単位を取得したものと見なす。	
専 門 科 目 共 通 （ 学 部 の 共 通 ）	情報と職業1	報道機関として最も長い伝統を誇る新聞は、民主主義社会の中でどのような役割を果たしているのか。国内政治や国際問題、社会問題をはじめとして、日々の取材活動はどのように行われ、記事化、紙面化されているのか。デジタル化が進む中で、新聞社はどう変貌しているのだろうか。こうしたテーマについて講義する。本授業は中日新聞社（東京新聞・中日新聞）の協力によって実施される。	
専 門 科 目 科 目 （ 学 部 の 共 通 ）	情報と職業2	デジタル化の急速な進展により、テレビ・ラジオの現場が大きく変容している。番組制作や報道の在り様をはじめ、スポンサーや在京キー局との関係、ローカル局に求められる役割などについて講義する。激変する環境にどのように対応し、放送局は視聴者とともにどのような歩みを進めるのかについても検討する。これにより、日本の放送現場やマス・メディアの今を照射する。本授業は東海テレビの協力によって開講される。	
専 門 科 目 固 有 の 専 門 科 目 科 目 科 目	ソフトウェア開発法及び演習	この講義では、ソフトウェア開発法について、ソフトウェア開発モデルの歴史について学ぶと共に、ウォーターフォール型、プロトタイプ型、スパイラル型、エクストリーム型などのソフトウェア開発モデルについて学習する。また、統合型開発環境、デバッガ、プログラムコンパイル支援プログラム、バージョン管理システムなどの大規模プログラミングを支える種々のソフトウェアツールなどについても、大規模プログラミングの実例も交えながら学修する。	講義 8時間、 演習 7時間
専 門 科 目 固 有 の 専 門 科 目 科 目 科 目	オブジェクト指向言語及び演習	この講義では、C++言語によるオブジェクト指向言語の学修を通じて、手続き型プログラミングの概念、ならびに、制御構造、関数、配列、構造体、クラス、各種入出力といった手続き型プログラミングにおける基礎的事項を学ぶとともに、カプセル化、継承、多態性、多相性ダイナミックバインディングなど、オブジェクト指向プログラミングにおける特徴、また、オブジェクトを取り扱う仕組み、オブジェクトを管理する仕組みなどを実際の言語に触れることで学修する。	講義 8時間、 演習 7時間
専 門 科 目 固 有 の 専 門 科 目 科 目 固	代数的構造	計算機科学のさまざまな分野の基礎となる数学として、離散的対象の表現や離散的対象の性質、離散的対象の間に存在する関係に関する基礎概念・基礎知識を学ぶ。「離散数学」で修得した集合論に関する概念・知識や数学的表現・論理的展開の能力をもとに、より高度で抽象的な対象の扱いについて学ぶ。具体的には、約数・倍数、素数、1次不定方程式、合同式など初等整数論の基礎概念・基礎知識を学んだ後、さらに群・環・体、準同型・同型、部分系など代数系に関する基礎概念・基礎知識を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	オートマトン・形式言語及び演習	オートマトン理論・形式言語理論とは抽象的な計算装置の理論であり、情報処理全般の理論的基礎であるとともに、コンピュータ科学の多くの教科における本質的な道具である。本講義では、これらの理論の基本的事項である、オートマトン、正規表現、文脈自由文法、プッシュダウンオートマトンなどを学ぶ。	講義 23時間、 演習 22時間
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	符号理論	「情報理論」に引き続き、通信路符号化と情報セキュリティの基礎を学ぶ。通信路符号化の目的はデータ送信時に印加される誤りを受信側でいかに検出・訂正するかである。具体例として、パリティ検査符号、ハミング符号等を学び、あわせて線形符号、生成行列、検査行列等の概念を理解する。また、効率の良い復号法として、MAP 復号等を学ぶ。さらに、誤り訂正符号の原理的能力とその限界を表す通信路符号化定理を学ぶ。後半では情報セキュリティの基本的概念である暗号化や認証について理解し、それらの理論的基盤である共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式について学ぶ。	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	数値解析及び演習	本講義では、数値計算の基本的な概念や数値計算の誤差の問題などを理解し説明できること、数値計算の主要なアルゴリズムの原理を理解し説明できること、それら主要なアルゴリズムについて実際にプログラミングできることを目指す。具体的には、計算量と誤差に関する基礎知識、ニュートン法をはじめとする方程式の根の解法、ラグランジュ補間などの曲線の推定手法、数値積分法、連立一次方程式の根解法、行列の各種演算手法、ルンゲクッタ法などの微分方程式の解法などについて学ぶ。	講義 15時間、 演習 15時間
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	計算機アーキテクチャ基礎及び演習1	本講義および演習では、計算機システムのハードウェア構成の基礎的な概念について学ぶ。これまでに計算機システムを発展させてきた主要な考え方について学んだ後、コンピュータの機械語とアセンブリ言語に関する基本的事項を学び、高水準言語で記述されたプログラムが、ハードウェア上で実行される仕組みについて学ぶ。演習を通じてそれらによるプログラム作成能力を身につける。	講義 11.5時間、 演習 11時間
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	計算機アーキテクチャ基礎及び演習2	計算機アーキテクチャ基礎1に引き続き、講義および演習により、計算機システムのハードウェア構成の基礎的な概念について学ぶ。計算機アーキテクチャ基礎2では、計算機システム内での数と文字の表現方法について学び、算術論理演算の方式について理解する。さらに、計算機システムの性能の定義と測定手法について理解し、プロセッサ性能を決定する要因について理解する。	講義 11.5時間、 演習 11時間
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	非手続型言語及び演習	本講義では、新しい考え方に基づくプログラミング言語である関数型言語MLを通じて、宣言型のプログラミングの基本的な考え方を習得する。まず、関数定義に基づく基本的なプログラミング手法を学ぶ。次に、リスト処理に焦点をあて、再帰的な定義の概念、ならびに、高階関数を使いこなせるようにする。さらに、柔軟なデータ構造を定義する方法とそれを応用したプログラミングを実践する。	講義 15時間、 演習 15時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有	数理統計学	本講義では、確率統計および演習で学んだ確率統計の理論を基礎におき、大量の数値データや時系列データを解析する手法の原理を理解し、この原理を実際のデータに応用できることを目指す。具体的には、確率統計の基礎、母集団と標本の関係、中心極限定理、正規母集団に対する標本分布の性質、推定と検定の各種手法、時系列データを解析するためのマルコフ過程などの確率過程の原理、回帰分析や主成分分析などの多変量解析手法などについて学ぶ。	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	機械学習	音声、画像、文字などを高精度で認識する機械学習技術の基本的な考え方、識別理論、学習理論およびそれらのアルゴリズムを習得する。本講義では、機械学習における識別関数、パラメトリック学習、ノンパラメトリック学習、誤差評価に基づく学習、識別関数の設計と最適化、特徴評価とベイズ誤り、機械学習における特徴空間変換、KL展開、線形判別法、部分空間法、期待損失最小化学習、ベイズ決定則、ニューラルネットワークなどについて学修する。	講義 15時間、 演習 15時間
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	信号処理	フーリエ変換、ラプラス変換、標準化・量子化、離散フーリエ変換、z変換、離散時間システム、フィルタ設計、FFT、線形予測、ケプストラム解析信号の計測・解析、オーディオ機器、音声処理、画像処理、通信などにおいて、信号処理は広く応用されている。本講義では、音声などの時間とともに変動する信号(時系列信号)処理の基本理論を学び、その応用として、デジタル・フィルタや適応フィルタの設計法、および、時系列信号の解析法を習得する。	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	コンパイラ	プログラミング言語のコンパイラに関する諸概念と実現法の基礎を習得する。プログラミング言語の構造を構文的に解析する手法について習得する。プログラミング言語は、対象モデルの計算手順を記述するために適するように設計された形式言語である。表現している構造を解釈するための字句解析、構文解析の効率的な実現手法を習得する。構文解析の結果得られた情報から、プログラムの動的な振る舞いを解析して、ソース言語の意味を実現する効率的な目的コードを生成する手法について学ぶ。以下の項目について習得する。 1. コンパイラ概論 2. 形式言語理論 3. 字句解析 4. 下向き構文解析: LL構文解析 5. 上向き構文解析: LR構文解析 6. パーザー生成器 7. 記号表 8. 実行環境 9. 中間表現 10. 局所最適化 11. データフロー解析 12. 静的単一代入(SSA) 13. レジスタ割当 14. 目的コード生成	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	データベース1	データベースは情報社会を支える基盤技術の一つであり、大規模な組織の情報管理のために必要不可欠なものとなっている。本講義では、広く普及しているリレーショナルデータベースを中心に、基礎的な項目について、理論と実践の両面から学ぶ。 データベースシステム入門、データモデリング(データモデル、実体関連モデル)、リレーショナルデータモデル(リレーションとは、整合性制約、リレーショナル代数)、リレーショナルデータベースの設計(設計の指針、関数従属性、正規形)について学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	コン 有 の ユ ー タ 科 学 科 固	データベース2	「データベース1」の講義を踏まえた上で、データベースシステムの基礎的な項目について、理論と実践の両面から学ぶ。リレーショナルデータベース言語SQL、物理的データ格納方式(レコードとファイル、索引)、問合せ処理(最適化、問合せ処理)、トランザクション管理(同時実行制御、障害回復)について学ぶ。 また、実際のデータベース管理システムを利用して、SQLを用いたデータベースシステム利用に関する演習も実施する。
専 門 科 目	コン 有 の ユ ー タ 科 学 科	最適化1	現実の社会では、日々さまざまな問題に直面し、問題に対する適切な答えを選択することが求められる。本講義では、科学や社会の広範な問題を数理的にモデル化し、最適な解を効率的に導き出すための方法について論じる。具体的には、線形計画、ネットワーク計画を対象に、問題の性質および最適化のための代表的な解法について講述する。また、大規模な線形計画問題を解くための方法論として、多項式時間アルゴリズムの解法について解説する。
専 門 科 目	コン 有 の ユ ー タ 科 学 科	最適化2	現実の社会では、日々さまざまな問題に直面し、問題に対する適切な答えを選択することが求められる。本講義では、科学や社会の広範な問題を数理的にモデル化し、最適な解を効率的に導き出すための方法について論じる。具体的には、非線形計画、組合せ計画を対象に、問題の性質および最適化のための代表的な解法について講述する。また、遺伝的アルゴリズムなど、組合せ最適化問題において近似解を探索するための発見的解法について解説する。
専 門 科 目	コン 有 の ユ ー タ 科 学 科	人工知能基礎1	人工知能(AI)は人間の生活を安全で利便性の高いものにするために本質的に重要な学問分野である。それは、人間の知能処理を代行でき、人間が不得意とする作業を、人間を上回る精度で遂行できる高度な情報システムを実現することを目指す。本講義ではAIの基礎的な理論と技術を学ぶ。具体的には、知識の表現と利用、探索、推論、プランニング、エージェント、分散人工知能、ニューラルネットワークについて学ぶ。
専 門 科 目	コン 有 の ユ ー タ 科 学 科	人工知能基礎2	人工知能基礎1に引き続き、知的な情報システムを作る基本原理(理論と技術)、さらにその原理に基づいた様々な応用システムについて学習する。特に、人間と対話するロボットや高度なWebアプリケーションを含む具体的なシステムの実現法について学ぶ。人工知能の応用のためには、知能の原理の他に、機械の知能化を促進する周辺の技術(例えば、自然言語処理や機械学習)も必要である。それらについても簡単に触れる。
専 門 科 目	コン の ユ ー タ 科 学 科 固 有	先端計算機アー キテクチャ1	本講義では、計算機の基本的な構成要素であるプロセッサについて、動作原理、回路構成、制御方法、および、高速化手法を学習する。講義を通じて、計算機の内部で機械命令がどのように実行されているかを理解し、計算機を設計する基礎能力を習得することを目標とする。 1. 計算機アーキテクチャとは 2. 命令セットアーキテクチャ 3. データパスと制御 4. パイプライン処理 5. パイプラインハザードと分岐予測

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	先端計算機アーキテクチャ2 1. 記憶階層とキャッシュ 2. 仮想記憶 3. 入出力およびストレージ 4. マルチプロセッサ 5. 先進計算機アーキテクチャ	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	オペレーティング・システム及び演習1	講義8時間, 演習7時間
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	オペレーティング・システム及び演習2	講義8時間, 演習7時間
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	ソフトウェア設計法1	
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	ソフトウェア設計法2	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報学部コンピュータ科学科)			
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 目 科 学 科 目 固	情報ネットワーク	本講義では、情報ネットワークを構成する様々な技術要素について基礎的な側面から具体的な応用例までを総合的に学ぶ。ネットワークを構成する各レイヤ技術の詳細な学習を通して、人間同士あるいはIoTや車車間通信などデバイス同士が通信するときのメカニズムについて理解する。さらに、インターネットを代表とする具体的なネットワークにおいて発生する輻輳の問題などを具体的に取り上げ、快適なマルチメディア通信を実現するための課題と最新技術を論じる。
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 目 固 有 の 専 門	ネットワークセキュリティ	PC・携帯端末をネットワークに接続することで、利便性とセキュリティ脅威の両方を得るということを学習する。特にネットワークからの脅威とその対策について次の項目を中心に、技術的に深く学習する。利便性とセキュリティ脅威、ネットワーク攻撃対象と攻撃手法、防御方法と抑制方法、ネットワークインgress防御とイgress防御、ファイアウォールとアクセスコントロール、ネットワークIDS、ネットワークインgress防御(マルウェア検出)、トレースバック、ネットワーク・フォレンジクス
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 目 科 学 科 目 固	自然言語処理1	大量のテキストがインターネット上に蓄積される現代において、言語データに新たな価値を付加し、それを効果的に利用する仕組みを提供することは重要である。本講義では、自然言語解析のための基本技法として、文字列処理、形態素解析、構文解析について講述し、それらの代表的アルゴリズムについて解説する。また、自然言語処理を支える基盤である、語彙や文法などの言語の科学的体系、及び、コーパス、辞書、シソーラスなどの言語資源とその利用法について論じる。
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 目 科 学 科 目 固	自然言語処理2	大量のテキストがインターネット上に蓄積される現代において、言語データに新たな価値を付加し、それを効果的に利用する仕組みを提供することは重要である。本講義では、自然言語理解のための基本技法として、語や文の意味解析、及び、文脈解析について講述し、それらの代表的アルゴリズムを解説する。また、自然言語処理の主要な応用である情報抽出、知識獲得、情報検索、対話システム、機械翻訳を対象に、その基本的な仕組みと応用事例について論じる。
専 門 科 目	コン ピ ユ ー タ 科 学 科 目 科 学 科 目 固	生体情報処理	見る・聞く・言葉の理解などの、脳でなされている情報処理を支える神経回路網、情報処理の共通原理、処理機構の解明とそのモデルについて講義する。生体情報処理についての歴史的・技術的な背景を説明し、マクロ的な情報処理を司る脳、ミクロ的な情報処理の基礎となる細胞、神経回路網、特殊感覚として発達した視覚、聴覚に関する構造と機能の知見について述べる。さらに、この知見に基づいた、コンピュータ科学的手法による情報処理機能の実現について述べる。

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	画像処理	本講義では、デジタル画像処理の基礎と応用を学ぶ。画像処理は、いまやデジタルカメラの普及により手軽に使われる技術に普及している。画像形成における幾何、輝度、色彩などの物理モデルの理解、画像の標本化・データ表現など基礎概念を理解したあと、濃淡画像処理、2値画像処理、点・線分・領域の各特徴抽出手法、パターンマッチングなどを学習する。さらに、動画画像処理、カラー画像処理、ステレオ画像処理などを具体例を引用しながら、応用技術を学習する。	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	計算理論	問題を計算機で解くことができる、または効率良く解くことができるとはいかなることなのかという素朴で本質的な問いに答える計算理論の基本を学ぶ。まず計算機の代表的な数理論理モデルであるチューリング機械とその基本的性質を学ぶ。これに基づき、決定不能性という概念を理解し、対角線論法および還元法による決定不能性の証明法を学ぶ。さらに、問題の計算複雑さに関する基本概念と、代表的な計算複雑さのクラスであるPとNPについて学び、NP完全性の概念を理解する。	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	システム検証及び演習	高度で複雑な情報システムの動作の正しさを検証するため、数理論理的モデルにもとづく検証支援ツールが実用化されている。本講義では、以下の2つのシステム検証手法を検証ツールの利用を通じて習得する。 ・モデル検査：Spin/NuSMVなどを用いて、システムの動作において指定される性質を満たさない動作例(反例)がないかどうかを検査することで効率的に不具合を発見する手法について学ぶ。 ・定理証明：証明支援ツールCoqを用いて、計算機上での証明の記述・検証を体験する。この枠組のもとで、プログラムの正しさを数学的な厳密さで保証する手法について学ぶ。	講義8時間、 演習7時間
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	知能ロボットシステム制御	プラント、ロボット、航空宇宙機や自動車などのシステムにおいて、制御は情報技術と同様に、重要な役割を果たしている。本講義では、システムの構成要素のセンサとアクチュエータについて基礎を学習したあと、記述法、特性解析法、安定性解析および制御方法について、基礎的な事柄を学習する。さらに、システムの制御方法について、サーボモータやロボット制御などの応用例を挙げて、制御システムについて理解を深める。	
専 門 科 目	コ ン プ ユ ー タ 科 学 科 固 有 の 専 門 科 目	コンピュータ科学実験1	グループワークによる実験を通して、講義・演習などで得たコンピュータ科学の基礎となる諸要素の基本原理や構成方法の知識を検証・体得する。本実験では、コンピュータと回路の組み立てや、コンピュータによる回路制御を通じて、コンピュータや電子回路の仕組みを理解し、仕様に沿った動作をさせる電子制御の方法を修得する。また、複数台のパソコンからなるネットワーク環境を構築して運用することで、ネットワーク構築の基礎技術の習得、パケット観測などを通じた通信の仕組みの理解、セキュリティの基礎技術の体得などを行う。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報学部コンピュータ科学科)				
区 科 分 目		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	コ ン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有	コンピュータ科学実験2	プロセッサの設計, 実装, 応用を通じて, 論理設計, 計算機アーキテクチャ等の講義・演習で獲得した知識をより深め, 応用する技術を体得する。具体的には, ハードウェア記述言語を用いて, 論理回路とプロセッサを設計・実装し, FPGAで動作させる。さらに, そのプロセッサ上で動作するソフトウェアを開発し, 入出力装置との通信や機器制御を実現する。論理回路の設計, 命令セットアーキテクチャの実現方式, プログラムの動作原理について理解を深める。	
専 門 科 目	コ ン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有	コンピュータ科学実験3	基本的な制御文を備えたプログラミング言語に対するコンパイラを作成することで講義・演習で学んだコンパイラの作成技法を修得し, プログラミング言語に対する理解を深める。また, コンパイラの作成を通してソフトウェア開発プロセスの各フェーズを理解・体験することにより, ソフトウェア開発技法の基礎を修得する。具体的には, ソフトウェア開発の課題に対する適切な分析・設計・実装・テストを行う能力, 仕様書などを作成する能力を体得する。	
専 門 科 目	コ ン ピ ユ ー タ 科 学 科 固 有	卒業研究	個別の研究室に所属して各教員の指導の下に, 情報システム系あるいは知能システム系の研究・学修に自主的に取り組み, その成果を卒業研究論文としてまとめる。未知の領域・課題にチャレンジすることが期待される。研究分野の理解を深め, 受講生がそれぞれ独自の課題・研究テーマを設定し, その課題の解決, 進捗の報告と発表および討論, 卒業論文の作成と発表について, グループまたは個別のディスカッションを通じて指導する。研究・開発に必要な文献調査, 課題発見, 仮説構築, システム構築, 実験計画立案, 実験遂行, データ分析, 考察, 論文執筆, プレゼンテーション, コミュニケーションなどの基礎力を育む。	