

基本計画書

基本計画書										
事項		記入欄								備考
計画の区分		学部設置								
フリガナ		コクリツダイガクホウジン ナガサキダイガク								
設置者		国立大学法人 長崎大学								
フリガナ		ナガサキダイガク								
大学の名称		長崎大学 [Nagasaki University]								
大学本部の位置		長崎県長崎市文教町1番14号								
大学の目的		長崎に根づく伝統的文化を継承しつつ、豊かな心を育み、地球の平和を支える科学を創造することによって、社会の調和的発展に貢献するとの理念に基づき、教育研究の高度化及び個性化を図り、アジアを含む地域社会とともに歩みつつ、世界にとって不可欠な情報発信拠点であり続けるとともに、地域及び国際社会の発展に貢献できる人材を養成することを目的とする。								
新設学部等の目的		高度情報化社会の基盤を支える情報技術とデータ分析技術に関する教育・研究において未来を拓く科学技術を創造することによって、社会の持続的発展に貢献することを教育理念とし、情報科学者として要求される課題解決能力、価値創造能力、コミュニケーション能力及び技術者倫理を身につけ、IoT分野、SE分野、医療・生命情報分野、社会・観光情報分野で活躍できる人材を養成する。								
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		
新設学部等の概要	情報データ科学部 (School of Information and Data Sciences)	年	人	年次人	人		年月第年次			
	情報データ科学科 (Division of Information and Data Sciences)	4	110	—	440	学士(情報データ科学) (Bachelor of Information and Data Sciences)	令和2年4月第1年次	長崎県長崎市文教町1番14号		
	計		110	—	440					
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>【収容定員の変更】</p> <p>工学部 工学科〔定員減〕 (△50) (令和2年4月)</p> <p>教育学部 学校教育教員養成課程〔定員減〕 (△60) (令和2年4月)</p> <p>【研究科の専攻に係る課程の変更】</p> <p>多文化社会学研究科 多文化社会学専攻 博士後期課程 (3) (平成31年3月 意見伺い) 修士課程 → 博士前期課程 (令和2年4月)</p>								
教育課程	新設学部等の名称		開設する授業科目の総数				卒業要件単位数			
	情報データ科学部 情報データ科学科		講義	演習	実習	計	126単位			
		217科目	44科目	10科目	271科目					
教員組織の概要	学部等の名称			専任教員等					兼任教員等	
	新設	情報データ科学部 情報データ科学科	教授	准教授	講師	助教	計	助手	人	
			人	人	人	人	人	人	人	
		10 (10)	9 (9)	0 (0)	6 (5)	25 (24)	0 (0)	279 (279)		
	区分	多文化社会学研究科 多文化社会学専攻 (博士後期課程)	16 (16)	19 (19)	0 (0)	0 (0)	35 (35)	0 (0)	0 (0)	
計			26 (26)	28 (28)	0 (0)	6 (5)	60 (59)	0 (0)	— (—)	
既設	【学部】 多文化社会学部 多文化社会学科		11 (14)	17 (17)	0 (0)	4 (4)	32 (35)	0 (0)	237 (237)	
	教育学部 学校教育教員養成課程		26 (26)	40 (40)	0 (0)	5 (5)	71 (71)	0 (0)	322 (322)	
	経済学部 総合経済学科 昼間コース		21 (21)	25 (25)	2 (2)	5 (5)	53 (53)	0 (0)	286 (286)	
	夜間主コース		21 (21)	25 (25)	2 (2)	5 (5)	53 (53)	0 (0)	286 (286)	

平成31年3月意見伺い

教 員 組 織 の 概 要	既 設 分	医学部 医学科	35 (44)	33 (33)	25 (25)	72 (74)	165 (176)	0 (0)	423 (423)
		保健学科	21 (21)	15 (15)	0 (0)	17 (17)	53 (53)	0 (0)	297 (297)
		歯学部 歯学科	18 (18)	20 (18)	0 (0)	43 (46)	81 (82)	0 (0)	380 (380)
		薬学部 薬学科	12 (12)	11 (11)	0 (0)	4 (4)	27 (27)	0 (0)	338 (338)
		薬科学科	3 (4)	5 (5)	0 (0)	4 (4)	12 (13)	0 (0)	305 (305)
		工学部 工学科	30 (30)	42 (42)	0 (0)	20 (20)	92 (92)	1 (1)	337 (337)
		環境科学部 環境科学科	20 (20)	23 (23)	0 (0)	1 (1)	44 (44)	0 (0)	290 (290)
		水産学部 水産学科	27 (27)	21 (21)	0 (0)	7 (7)	55 (55)	0 (0)	293 (293)
		計	224 (237)	252 (250)	27 (27)	182 (187)	685 (701)	1 (1)	- (-)
		合計	250 (263)	280 (278)	27 (27)	188 (192)	745 (760)	1 (1)	- (-)
教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計				
	事 務 職 員	472 (472)		570 (570)	1,042 (1,042)				
	技 術 職 員	104 (104)		59 (59)	163 (163)				
	図 書 館 専 門 職 員	9 (9)		- (-)	9 (9)				
	そ の 他 の 職 員	1,314 (1,314)		749 (749)	2,063 (2,063)				
計		1,899 (1,899)		1,378 (1,378)	3,277 (3,277)				
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計				
	校 舎 敷 地	274,716 m ²	0 m ²	0 m ²	274,716 m ² 借用面積106 m ²				
	運 動 場 用 地	101,030 m ²	12,748 m ²	0 m ²	113,778 m ²				
	小 計	375,746 m ²	12,748 m ²	0 m ²	388,494 m ²				
	そ の 他	167,053 m ²	107,538 m ²	0 m ²	274,591 m ² 借用面積3,190 m ²				
	合 計	542,799 m ²	120,286 m ²	0 m ²	663,085 m ²				
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計				
		182,273 m ² (182,273 m ²)	0 m ² (0 m ²)	0 m ² (0 m ²)	182,273 m ² (182,273 m ²)				
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				
	100 室	243 室	487 室	26 室 (補助職員 人)	6 室 (補助職員 人)				
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称 情報データ科学部情報データ科学科		室 数 26 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〕 点	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点		
	情報データ科学部 情報データ科学科	1,057,000 [307,000] (1,036,000 [301,000])	25,500 [7,600] (25,100 [7,400])	9,700 [8,900] (12,900 [11,900])	7,190 (6,780)	13,075 (13,075)	78 (78)		
	計	1,057,000 [307,000] (1,036,000 [301,000])	25,500 [7,600] (25,100 [7,400])	9,700 [8,900] (12,900 [11,900])	7,190 (6,780)	13,075 (13,075)	78 (78)		
	(大学全体の共用分) 図書 1,057,000 [307,000] (1,036,000 [301,000]) 視聴覚資料 7,190 (6,780)								
図 書 館		面積	閲覧座席数		収 納 可 能 冊 数				
		10,735 m ²	1,316 席		964,055 冊				
体 育 館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要						
		12,541 m ²	弓道場, テニスコート, ハンドボールコート, プール等						
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
		教員1人当り研究費等		千円	千円	千円	千円	千円	千円
		共同研究費等		千円	千円	千円	千円	千円	千円
		図書購入費	千円	千円	千円	千円	千円	千円	
	設備購入費	千円	千円	千円	千円	千円	千円		
	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			
学生納付金以外の維持方法の概要									

大学の名称 学部等の名称	長崎大学							所在地
	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	
【学部】 多文化社会学部 多文化社会学科	4	100	—	400	学士(多文化社会学)	1.04	平成26年度	長崎市文教町1番14号
教育学部 学校教育教員養成課程	4	240	—	960	学士(教育学)	1.00	平成10年度	長崎市文教町1番14号
経済学部 総合経済学科 昼間コース 夜間主コース	4 4	265 60	3年次 10 5	1,080 250	学士(経済学)	1.04	平成9年度	長崎市片淵4丁目2番1号
医学部 医学科 保健学科	6 4	120 106	2年次 5 3年次 10	735 444	学士(医学) 学士(看護学) 学士(保健学)	1.00 1.00	昭和24年度 平成13年度	長崎市坂本1丁目12番4号 長崎市坂本1丁目7番1号
歯学部 歯学科	6	50	—	300	学士(歯学)	1.00	昭和54年度	長崎市坂本1丁目7番1号
薬学部 薬学科 薬科学科	6 4	40 40	— —	240 160	学士(薬学) 学士(薬科学)	1.02 1.03	平成18年度 昭和61年度	長崎市文教町1番14号
工学部 工学科	4	380	—	1,520	学士(工学)	1.03	平成23年度	長崎市文教町1番14号
環境科学部 環境科学科	4	130	3年次 5	530	学士(環境科学)	1.03	平成9年度	長崎市文教町1番14号
水産学部 水産学科	4	110	—	440	学士(水産学)	1.03	昭和48年度	長崎市文教町1番14号
【研究科】 多文化社会学研究科 (修士課程) 多文化社会学専攻	2	10	—	20	修士(学術)	1.05	平成30年度	長崎市文教町1番14号
教育学研究科 (専門職学位課程) 教職実践専攻	2	28	—	56	教職修士(専門職)	0.83	平成20年度	長崎市文教町1番14号
経済学研究科 (博士前期課程) 経済経営政策専攻 (博士後期課程) 経営意志決定専攻	2 3	15 3	— —	30 9	修士(経済学) 修士(経営学) 博士(経営学)	1.09 1.00	平成7年度 平成16年度	長崎市片淵4丁目2番1号 長崎市片淵4丁目2番1号
工学研究科 (博士前期課程) 総合工学専攻 (博士後期課程) 生産システム工学専攻 (5年一貫制博士課程) グリーンシステム創成科学専攻	2 3 5	220 15 5	— — —	440 45 25	修士(工学) 博士(工学) 博士(工学)	1.01 0.82 0.76	平成23年度 平成23年度 平成23年度	長崎市文教町1番14号 長崎市文教町1番14号 長崎市文教町1番14号

既設大学等の状況

令和元年10月入学者数は未定のため含まない。

既設大学等の状況	水産・環境科学総合研究科 (博士前期課程) 水産学専攻	2	35	—	70	修士(学術) 修士(水産学)	0.94	平成23年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	環境科学専攻 (博士後期課程) 環境海洋資源学専攻	2	25	—	50	修士(学術) 修士(環境科学)	0.96	平成27年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	(5年一貫制博士課程) 海洋フィールド生命科学専攻	3	12	—	36	博士(学術) 博士(水産学) 博士(環境科学)	0.75	平成23年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
		5	5	—	25	博士(水産学) 博士(環境科学) 博士(海洋科学)	0.28	平成23年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	医歯薬学総合研究科 (修士課程) 保健学専攻	2	20	—	40	修士(看護学) 修士(理学療法学) 修士(作業療法学)	1.12	平成18年度	長崎市坂本1丁目7番1号	
	災害・被ばく医療科学共同専攻 (博士課程) 医療科学専攻	2	10	—	20	修士(看護学) 修士(医科学)	0.85	平成28年度	長崎市坂本1丁目12番4号	
		4	60	—	240	博士(学術) 博士(医学) 博士(歯学) 博士(薬学)	1.08	平成14年度	長崎市坂本1丁目12番4号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	新興感染症病態制御学系専攻	4	20	—	80	博士(学術) 博士(医学) 博士(歯学) 博士(薬学)	0.90	平成14年度	長崎市坂本1丁目12番4号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	放射線医療科学専攻	4	5	—	20	博士(学術) 博士(医学) 博士(歯学) 博士(薬学)	0.85	平成14年度	長崎市坂本1丁目12番4号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	先進予防医学共同専攻 (博士前期課程) 生命薬科学専攻	4	10	—	40	博士(医学)	0.97	平成28年度	長崎市坂本1丁目12番4号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
		2	36	—	72	修士(薬科学)	0.80	平成24年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	(博士後期課程) 生命薬科学専攻	3	10	—	30	博士(学術) 博士(薬科学)	0.43	平成24年度	長崎市文教町1番14号	令和元年10月入学者数は未定のため含まない。
	熱帯医学・グローバルヘルス研究科 (博士前期課程) グローバルヘルス専攻	2	37	—	62	修士(熱帯医学) 修士(公衆衛生学) 修士(医科学)	0.95	平成27年度	長崎市坂本1丁目12番4号	10月入学
	(博士後期課程) グローバルヘルス専攻	3	5	—	5	博士(グローバルヘルス)	1.20	平成30年度	長崎市坂本1丁目12番4号	10月入学
長崎大学ーロンドン大学衛生・熱帯医学大学院国際連携グローバルヘルス専攻	3	5	—	5	博士(グローバルヘルス)	1.00	平成30年度	長崎市坂本1丁目12番4号	10月入学	
附属施設の概要	<p>(附置研究所) ○熱帯医学研究所 所在地：長崎市坂本1丁目12番4号 設置年月：昭和24年5月(昭和42年6月 風土病研究所から改称) 規模等：土地 92,176㎡ 建物 9,649㎡ 目的：熱帯医学に関する学理及びその応用を研究する。</p> <p>○原爆後障害医療研究所 所在地：長崎市坂本1丁目12番4号 設置年月：平成25年4月 規模等：土地 92,176㎡ 建物 4,845㎡ 目的：放射線の人体への影響を国内外のヒバクシャを対象として研究により究明して、人類安全と安心に寄与する放射線健康リスク評価・管理学を實踐し、全人的被ばく医療学を推進するとともに、国際的な放射線被ばく影響の実態調査、ヒバクシャの試料・資料の収集及びデータベースの構築を行うことを目的とする。</p>									

附属施設の概要

- (附属学校)
目的：
(1)教育基本法及び学校教育法に定める教育又は保育を行う。
(2)教育学部における児童若しくは生徒の教育又は幼児の保育に関する研究に協力し、教育学部の計画に従い、学生の教育実習の実施にあたる。
(3)教育の理論的、実証的研究を行うとともに、他の学校との教育研究の協力及び教育研究成果の交流を行う。
- 教育学部附属幼稚園
所在地：長崎市文教町4番23号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地 51,185㎡ 建物 1,148㎡
 - 教育学部附属小学校
所在地：長崎市文教町4番23号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地（上記を含む） 建物 7,240㎡
 - 教育学部附属中学校
所在地：長崎市文教町4番23号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地（上記を含む） 建物 7,613㎡
 - 教育学部附属特別支援学校
所在地：長崎市柳谷町4番1号
設置年月：昭和46年4月
規模等：土地 12,529㎡ 建物 3,518㎡
- (学部等の附属施設)
- 地域教育総合支援センター
所在地：長崎市文教町1番14号
設置年月：平成13年4月（教育実践研究指導センターを改組）
規模等：土地 187,125㎡ 建物 532㎡
目的：教育実践に関する研究、指導及び研修を総合的にを行い、教師教育の充実を図る。
 - 水産学部附属練習船鶴洋丸
設置年月：昭和50年6月（現船：平成16年12月）
規模等：アルミニウム合金船 155トン 最大搭載人員 36名
目的：航海・漁労実習、海洋環境観測、海洋生物資源調査
 - 水産学部附属練習船長崎丸
設置年月：昭和27年3月（現船：昭和61年2月）
規模等：鋼船 842トン 最大搭載人員 69名
目的：トロール漁業実習、海洋学実習、航海運用実習
 - 海洋未来イノベーション機構
所在地：長崎市多以良町1551番7号
設置年月：平成28年4月
規模等：土地 10,900㎡ 建物 1,943㎡
目的：21世紀の最重要課題である地球環境保全及び食料供給の持続性確保に向けて、長崎に隣接する東シナ海及びその沿岸域を主な対象として国内外の研究機関とも緊密に連携しながら、水圏・大気圏・陸圏の環境保全及び多様な生物資源の持続的生産の基盤となる学際領域の研究を推進する拠点として機能することを目的とする。
 - 医薬学総合研究科附属先進予防医学研究センター
所在地：長崎県五島市三尾野1-7-1
設置年月：平成29年6月
規模等：土地 4,826㎡ 建物 39㎡
目的：長崎大学医薬学総合研究科における先進予防医学に関する国内外の研究機関との共同研究の推進に寄与する。
 - 医薬学総合研究科附属薬用植物園
所在地：長崎市文教町1番14号
設置年月：昭和47年5月（平成15年4月 薬学部附属施設から医薬学総合研究科附属施設へ移行）
規模等：土地 187,125㎡ 建物 445㎡
目的：園内に薬用植物を栽培し、もって学術研究及び教育に資する。
 - 熱帯医学研究所附属アジア・アフリカ感染症研究施設
所在地：長崎市坂本1丁目12番4号
設置年月：平成20年4月（熱帯感染症研究センターを改組）
規模等：土地 92,176㎡ 建物 136㎡
目的：アジアやアフリカにおける熱帯病・新興再興感染症の発生・拡大に関与する現地長期調査及び複合要因の解析並びに予防制圧に資する研究及び教育を行うことにより、当該分野の学術研究の進展及び人材育成に寄与する。
 - 熱帯医学研究所附属熱帯医学ミュージアム
所在地：長崎市坂本1丁目12番4号
設置年月：平成20年4月（熱帯感染症研究センターを改組）
規模等：土地 92,176㎡ 建物 382㎡
目的：熱帯医学に関する資料・情報を収集、整理、保存、解析及び提供するとともに、公衆への供覧等を行うことにより、熱帯医学に対する社会の理解を深め、学術研究の進展に寄与する。
- (附属病院)
- 長崎大学病院
所在地：長崎市坂本1丁目7番1号
設置年月：昭和24年5月（平成21年4月 医学部・歯学部附属病院を改組）
規模等：土地 86,807㎡ 建物 86,200㎡
目的：患者の診療を通じて医薬学関連の教育及び研究を行う。
- (学内共同教育研究施設等)
- 保健・医療推進センター
所在地：長崎市文教町1番14号
設置年月：昭和41年4月（平成20年4月 保健管理センターを改組）
規模等：土地 187,125㎡ 建物 540㎡
目的：長崎大学の学生及び職員の健康を守り、予防に努めるとともに、保健・医療分野での医療教育、本学の地域連携及び地域貢献を県及び自治体と連携し、推進する。

附属施設の概要	<p>○先導生命科学支援センター 所在地：長崎市坂本1丁目12番4号 設置年月：平成15年4月（アイソトープ総合センター、遺伝子実験施設及び医学部附属動物実験施設を統合再編） 規模等：土地 92,176㎡ 建物 10,681㎡ 目的：放射性同位元素等、動物資源及びゲノム情報・遺伝子を用いる教育研究にその施設等を供するとともに、本学における総合的な生命科学の推進及び支援を行い、もって教育研究の進展に資する。</p> <p>○ICT基盤センター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成16年12月（総合情報処理センターを改組） 研究科附属施設へ移行） 規模等：土地 187,125㎡ 建物 1,137㎡ 目的：ICTを活用した教育研究環境を提供するため、情報政策の企画立案・実施、高度情報化技術に基づく情報基盤の整備、教育の情報化及び情報教育の推進を行うことを目的とする。</p> <p>○大学教育イノベーションセンター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成14年4月 規模等：土地 187,125㎡ 建物 779㎡ 目的：本学の教育理念を達成するために、学士課程教育及び大学教育の在り方に関する研究を行うとともに、その改善に資するデータ蓄積とそれを活用した入学者選抜支援、教育支援等の業務を行うことを目的とする。</p> <p>○言語教育研究センター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成24年4月 規模等：土地 187,125㎡ 建物 400㎡ 目的：本学における外国語教育に関する教育及び研究を推進するとともに、外国語教育の実施に関する企画運営を行う。</p> <p>○核兵器廃絶研究センター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成24年4月 規模等：土地 187,125㎡ 建物 230㎡ 目的：ヒロシマ・ナガサキを現在の世界の潮流の中で新たに位置づけ、学問的調査・分析を通して核兵器廃絶に向けた情報や提言を様々な角度から世界に発信するため、長崎市、長崎県等と連携を図りながら核兵器廃絶に係る教育研究活動を行うことにより、もって本学の教育研究の進展に資する。</p> <p>○留学生教育・支援センター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成30年7月 規模等：土地 187,125㎡ 建物 43㎡ 目的：長崎大学の学内共同教育研究施設として、外国人留学生並びに学部及び大学院への入学前における日本語等に関する予備教育を受ける者並びに外国の大学等に留学する日本人学生に対し、必要な教育及び指導助言を行うことにより、本学における外国人留学生の受入れ及び学生の海外留学の推進を図ることを目的とする。</p> <p>○環境保全センター 所在地：長崎文教町1番14号 設置年月：平成30年7月 規模等：土地 187,125㎡ 建物 635㎡ 目的：長崎大学の学内共同教育研究施設として、本学の研究、教育等により生じた排水、重金属等含有廃液、排ガス等による公害の発生を防止することを目的とする。</p>
---------	--

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学又は高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の届出を行うおとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行うおとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「-」又は「該当なし」と記入すること。

国立大学法人長崎大学 設置申請に関わる組織の移行表

平成31年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員		令和2年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
長崎大学					長崎大学				
多文化社会学部					多文化社会学部				
多文化社会学科	100	—	400		多文化社会学科	100	—	400	
教育学部					教育学部				
学校教育教員養成課程	240	—	960		<u>学校教育教員養成課程</u>	<u>180</u>	<u>—</u>	<u>720</u>	定員変更(△60)
経済学部		3年次			経済学部		3年次		
総合経済学科(昼間コース)	265	10	1,330		総合経済学科(昼間コース)	265	10	1,330	
総合経済学科(夜間主コース)	60	5			総合経済学科(夜間主コース)	60	5		
医学部					医学部				
医学科		2年次		→	<u>医学科</u>		2年次		
保健学科	120	5	745		保健学科	<u>95</u>	5	<u>595</u>	定員変更(△25)
保健学科		3年次			保健学科		3年次		
保健学科	106	10	444		保健学科	106	10	444	
歯学部					歯学部				
歯学科	50	—	300		歯学科	50	—	300	
薬学部					薬学部				
薬学科	40	—	240		薬学科	40	—	240	
薬科学科	40	—	160		薬科学科	40	—	160	
工学部					工学部				
工学科	380	—	1,520	→	<u>工学科</u>	<u>330</u>	—	<u>1,320</u>	定員変更(△50)
					<u>情報データ科学部</u>				
					<u>情報データ科学科</u>	<u>110</u>	<u>—</u>	<u>440</u>	学部の新設置(事前伺い)
環境科学部		3年次			環境科学部		3年次		
環境科学科	130	5	530		環境科学科	130	5	530	
水産学部					水産学部				
水産学科	110	—	440		水産学科	110	—	440	
		2年次					2年次		
計	1,641	5	7,069		計	1,616	5	6,919	
		3年次					3年次		
		30					30		
長崎大学大学院					長崎大学大学院				
多文化社会学研究科				→	多文化社会学研究科				
多文化社会学専攻(M)	10	—	20		多文化社会学専攻(M)	10	—	20	
					<u>多文化社会学専攻(D)</u>	<u>3</u>	<u>—</u>	<u>9</u>	課程変更(意見伺い)
教育学研究科					教育学研究科				
教職実践専攻(P)	28	—	56		教職実践専攻(P)	28	—	56	
経済学研究科					経済学研究科				
経済経営政策専攻(M)	15	—	30		経済経営政策専攻(M)	15	—	30	
経営意思決定専攻(D)	3	—	9		経営意思決定専攻(D)	3	—	9	
工学研究科					工学研究科				
総合工学専攻(M)	220	—	440		総合工学専攻(M)	220	—	440	
生産システム工学専攻(D)	15	—	45		生産システム工学専攻(D)	15	—	45	
グリーンシステム創成科学専攻(D)	5	—	25		グリーンシステム創成科学専攻(D)	5	—	25	
水産・環境科学総合研究科					水産・環境科学総合研究科				
水産学専攻(M)	35	—	70		水産学専攻(M)	35	—	70	
環境科学専攻(M)	25	—	50		環境科学専攻(M)	25	—	50	
環境海洋資源学専攻(D)	12	—	36		環境海洋資源学専攻(D)	12	—	36	
海洋フィールド生命科学専攻(D)	5	—	25		海洋フィールド生命科学専攻(D)	5	—	25	
医歯薬学総合研究科					医歯薬学総合研究科				
保健学専攻(M)	20	—	40		保健学専攻(M)	20	—	40	
災害・被ばく医療科学共同専攻(M)	10	—	20		災害・被ばく医療科学共同専攻(M)	10	—	20	
医療科学専攻(D)	60	—	240		医療科学専攻(D)	60	—	240	
新興感染症病態制御学系専攻(D)	20	—	80		新興感染症病態制御学系専攻(D)	20	—	80	
放射線医療科学専攻(D)	5	—	20		放射線医療科学専攻(D)	5	—	20	
先進予防医学共同専攻(D)	10	—	40		先進予防医学共同専攻(D)	10	—	40	
生命薬科学専攻(M)	36	—	72		生命薬科学専攻(M)	36	—	72	
生命薬科学専攻(D)	10	—	30		生命薬科学専攻(D)	10	—	30	
熱帯医学・グローバルヘルス研究科				→	熱帯医学・グローバルヘルス研究科				
グローバルヘルス専攻(M)	37	—	62		グローバルヘルス専攻(M)	37	—	62	
グローバルヘルス専攻(D)	5	—	15		グローバルヘルス専攻(D)	5	—	15	
長崎大学-ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院 国際連携グローバルヘルス専攻(D)	5	—	15		長崎大学-ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院 国際連携グローバルヘルス専攻(D)	5	—	15	
計	591	—	1,440		計	594	—	1,449	

教育課程等の概要																			
(情報データ科学部情報データ科学科)																			
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						
教養ゼミナール科目	初年次セミナー	1前	1					○			10	9							
	小計（1科目）	—	1	0	0			—			10	9	0	0	0	0			
	情報科学科目	情報基礎	1前	2					○								兼2		
		小計（1科目）	—	2	0	0			—			0	0	0	0	0	兼2		
	健康・スポーツ科学科目	健康科学	1①	1					○								兼7 オムニバス		
		スポーツ演習	2前		1					○							兼1		
		小計（2科目）	—	1	1	0			—			0	0	0	0	0	兼8		
	キャリア教育科目	キャリア入門	1①		1				○								兼3 オムニバス・共同（一部）		
		小計（1科目）	—	0	1	0			—			0	0	0	0	0	兼3		
	地域科学科目	長崎地域学	1②	1					○								兼1		
		小計（1科目）	—	1	0	0			—			0	0	0	0	0	兼1		
	必須科目	英語	英語コミュニケーションⅠ	1前	1					○								兼3	
			英語コミュニケーションⅡ	1後	1						○							兼3	
			英語コミュニケーションⅢ	2前	1							○						兼3	
			総合英語Ⅰ	1前	1							○						兼3	
			総合英語Ⅱ	1後	1								○					兼3	
総合英語Ⅲ			2後	1									○				兼3		
小計（6科目）			—	6	0	0			—			0	0	0	0	0	兼8		
外国語科目	初習外国語	ドイツ語Ⅰ	1前		1					○							兼1		
		ドイツ語Ⅱ	1後		1						○						兼1		
		ドイツ語Ⅲ	2前		1							○					兼1		
		ドイツ語Ⅳ	2後		1								○				兼1		
		フランス語Ⅰ	1前		1							○					兼1		
		フランス語Ⅱ	1後		1								○				兼1		
		フランス語Ⅲ	2前		1									○			兼1		
		フランス語Ⅳ	2後		1										○		兼1		
		中国語Ⅰ	1前		1									○			兼1		
		中国語Ⅱ	1後		1										○		兼1		
		中国語Ⅲ	2前		1											○	兼1		
		中国語Ⅳ	2後		1												○	兼1	
		韓国語Ⅰ	1前		1												○	兼1	
		韓国語Ⅱ	1後		1													○	兼1
		韓国語Ⅲ	2前		1													○	兼1
		韓国語Ⅳ	2後		1														○
小計（16科目）	—	0	16	0				—			0	0	0	0	0	兼4			
多様性と共生 モジュール科目	ヒトのからだを 探る	形態を科学する	1④		2					○							兼2 オムニバス		
		からだの中の反逆者・がん細胞との闘い	1③		2						○						兼3 オムニバス		
		Visible Human Body	1④		2							○					兼4 オムニバス		
	健康と共生	人の健康について	1④		2						○						兼3 オムニバス		
		大学生のための健康社会学 社会における精神健康	1④ 1③		2 2						○ ○						兼1 兼2 オムニバス		
	現代経済と企業活動	経済活動と社会	1④		2						○						兼1		
		企業の仕組みと行動	1③		2							○					兼1		
		経済政策と公共部門	1③		2								○				兼1		
	変わり行く社会を生きるⅠ	心と社会	1③		2						○						兼1		
		社会とマスメディア	1④		2							○					兼1		
		社会と教育	1③		2								○				兼1		
	海洋の生物多様性と生態系サービス	海の生物と多様性	1③		2						○						兼3 オムニバス		
		海洋生物資源の生化学	1④		2							○					兼3 オムニバス		
		海とは何か？～海洋生態系の現状と課題～	1③		2								○				兼3 オムニバス		
	日本を知り、世界を知る	多文化社会における子どもと教育	1④		2						○						兼1		
		アジアの多文化社会から日本の将来を考える	1④		2							○					兼1		
九州の民衆史から世界の民衆史へ～国道3号線を手がかりに～		1③		2									○			兼1			

教育課程等の概要																
(情報データ科学部情報データ科学科)																
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			
科学/技術の恩恵と限界	ヒトの生物学	1③		2		○								兼4	オムニバス	
	ストレスと健康	1④		2		○								兼3	オムニバス	
	歯の進化と人類学	1③		2		○								兼1		
	リスク社会を理解する：健康と医療・経済と生活・科学と技術	健康と医療の安全・安心	1④		2		○								兼3	オムニバス
		経済と生活の安全・安心	1③		2		○								兼1	
		科学と技術の安全・安心	1③		2		○								兼3	オムニバス
	暮らしの中の科学	暮らしの中の情報科学	1④		2		○			1	1					オムニバス
		暮らしの中の物理	1③		2		○								兼2	オムニバス
		暮らしの中の化学	1③		2		○								兼1	
	変容する環境とリテラシー	教育原理	1後		2		○								兼4	オムニバス・集中
		教育心理学	1③		2		○								兼1	
		教育社会・制度論	1③		2		○								兼3	オムニバス
	現代の教養	文化と社会	1③		2		○								兼2	オムニバス
		自然の科学	1④		2		○								兼1	
芸術の世界		1③		2		○								兼1		
環境問題と環境政策	地球温暖化を考える	1③		2		○								兼4	オムニバス	
	水環境を考える	1③		2		○								兼2	オムニバス	
	環境政策を考える	1④		2		○								兼3	オムニバス・共同（一部）	
	小計（36科目）	—	0	72	0	—			1	1	0	0	0	兼71		
モジュール科目	コミュニケーションの生物学	地域文化と保健医療	2④		2		○							兼4	オムニバス	
		脳の成り立ちと働き	2③		2		○							兼4	オムニバス	
		脳神経の病気	2④		2		○							兼4	オムニバス	
	エビジェネティクスと生命	エビジェネティクス	2③		2		○								兼3	オムニバス
		発がん・がん治療とエビジェネティクス	2①		2		○								兼3	オムニバス
		エビジェネティクスと免疫制御、がん免疫治療	2④		2		○								兼1	
	若年期における健康課題	育児リテラシー入門	2③		2		○								兼3	オムニバス・共同（一部）
		仕事と健康	2①		2		○								兼2	オムニバス・共同（一部）
		青年期の健康・体力増進	2④		2		○								兼3	オムニバス
	ハンディキャップの理解	共生へのチャレンジ	2④		2		○								兼2	オムニバス
		老いと健康	2③		2		○								兼2	オムニバス・共同（一部）
		障害体験と支援	2④		2		○								兼3	オムニバス
	現代経済と企業活動c	国際社会と日本経済	2①		2		○								兼1	
		社会制度と経済活動	2③		2		○								兼1	
経営情報と会計情報		2①		2		○								兼1		
現代経済と企業活動d	企業行動と戦略	2③		2		○								兼1		
	社会制度と経済活動	2①		2		○								兼1		
	経営情報と会計情報	2①		2		○								兼1		
変わり行く社会を生きる2	芸術活動と社会	2③		2		○					1					
	音楽と社会	2④		2		○								兼1		
	文字と社会	2①		2		○								兼2	オムニバス	
多様性社会を考える	異文化比較：日本と欧米文化	2①		2		○								兼2	オムニバス	
	異文化理解の実際	2③		2		○								兼2	オムニバス	
	長崎における異文化交流	2④		2		○								兼2	オムニバス	
食の安全と持続的な海洋食料資源の利用	生物から見た水産業	2①		2		○								兼4	オムニバス・共同（一部）	
	人から見た水産業	2後		2		○								兼3	オムニバス	
	海洋食料資源の応用	2後		2		○								兼4	オムニバス	
海洋生態系の保全と管理	海洋の生物と科学	2①		2		○								兼3	オムニバス	
	海洋環境と保全	2①		2		○								兼2	オムニバス	
	環境関連法とアセスメント	2③		2		○								兼4	オムニバス	
社会と文化の多様性	世界の中のヨーロッパ	2①		2		○								兼1		
	宗教から見たアジア	2③		2		○								兼1		
	世界のことばの多様性	2④		2		○								兼1		
文化の交流と共生	文化人類学でみる世界と日本	2③		2		○								兼1		
	国際関係論	2④		2		○								兼1		
	アジアにおける人の移動と日本	2①		2		○								兼1		

教育課程等の概要																
(情報データ科学部情報データ科学科)																
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			
全学モジュールII科目 変容する環境とリテラシー モジュール科目 教養教育科目	口と医療	口と疾患	2①		2		○								兼3	オムニバス
		口腔から始まる健康	2③		2		○								兼3	オムニバス
		先端医療・再生医療	2④		2		○								兼4	オムニバス
	口腔健康管理と審美	食の科学	2③		2		○								兼3	オムニバス
		審美	2④		2		○								兼4	オムニバス
		ライフステージに合わせた口腔健康管理	2①		2		○								兼3	オムニバス
	安全で安心できる社会と環境・事故・災害	公害環境問題と社会	2③		2		○								兼1	
		水環境の安全と安心	2②		2		○								兼4	オムニバス
		近年の災害リスクと技術	2④		2		○								兼4	オムニバス
	心が安らぐ安全な社会づくり	医療現場の安全と安心	2①		2		○								兼4	オムニバス
		社会科学からみた安全・安心	2③		2		○								兼1	
		工学から見た安全安心（エネルギーと資源）	2④		2		○								兼2	オムニバス
	身の回りの工学～数理科学・物質・電気のこれまでに～	組合せから生じる数理科学	2③		2		○				1					
		電気の物理とその応用	2④		2		○								兼1	
		身の回りの物質	2①		2		○								兼1	
	身の回りの科学	身近な世界の物理科学	2①		2		○								兼2	オムニバス
		構造物の世界	2④		2		○								兼3	オムニバス
		生体分子の構造と機能	2③		2		○								兼2	オムニバス
	教育と文化	教育相談	2③		2		○								兼3	オムニバス
		日本語と社会	2①		2		○								兼2	オムニバス
		芸術	2①		2		○								兼1	
	教育と社会	教育相談	2①		2		○								兼3	オムニバス
		身のまわりの科学	2③		2		○								兼2	オムニバス
		環境と社会	2④		2		○								兼2	オムニバス
自然と暮らし	数と自然	2①		2		○								兼1		
	人間と社会	2①		2		○				1				兼1	オムニバス・共同（一部）	
	暮らしと科学	2③		2		○								兼1		
芸術と文化	ことばの世界	2③		2		○								兼3	オムニバス	
	音楽	2①		2		○								兼1		
	美術	2①		2		○								兼1		
人間活動と環境影響	環境と生物応答	2③		2		○								兼4	オムニバス	
	廃棄物と土壌・地下水汚染	2①		2		○								兼4	オムニバス	
	有害化学物質の管理と処理	2①		2		○								兼2	オムニバス	
海洋環境における生命と物質の多様性	海洋環境と化学物質	2③		2		○								兼3	オムニバス	
	海洋生物の遺伝子多様性	2①		2		○								兼4	オムニバス	
	藻類の多様性	2①		2		○								兼1		
小計（72科目）		-	0	144	0	-				0	2	0	1	0	兼153	
学部モジュール科目	微分積分学Ⅰ	1前	2			○				1			1			
	微分積分学Ⅱ	1後	2			○					1					
	微分積分学Ⅲ	2後	2			○					1					
	線形代数学Ⅰ	1前	2			○					1					
	線形代数学Ⅱ	1後	2			○					1					
小計（5科目）		-	10	0	0	-				1	2	0	1	0	0	
自由選択科目	日本国憲法	1①②④		2		○									兼2	
	モノポリーで学ぶ教養としてのビジネス	1前		2		○									兼1	集中
	芸術と文化	1③		2		○									兼1	
	市民社会と法	1③		2		○									兼1	
	ボランティアを通して地域を知る	1②		2		○									兼4	オムニバス
	English for Specific Purposes (A)	1前		1		○									兼1	
	English for Specific Purposes (B)	1後		1		○									兼1	
	上級外国語(フランス語)	3①		1		○									兼1	
	上級外国語(中国語)	3②		1		○									兼1	
	上級外国語(韓国語)	3①		1		○									兼1	
	オランダの言語	1前		2		○									兼1	
	オランダの文化	1後		2		○									兼1	
	平和講座	1②		2		○									兼4	オムニバス
	自己表現法	1②		2		○									兼1	
	解放講座	1前・後		2		○									兼1	集中
	社会生活における情報活用術	1④		2		○					1				兼2	オムニバス
平成長崎塾	1前		2		○									兼4	オムニバス	
自分のキャリアを考える講座～男女共同参画とダイバーシティの視点から～	1①		2		○									兼4	オムニバス	
キャリア実践	1前		2			○								兼1	集中	

教育課程等の概要														
(情報データ科学部情報データ科学科)														
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	
教養教育科目	物理学	1①		2		○								兼1
	生物の科学	1前・③		2		○								兼1
	データの科学	1④		2		○								兼1
	全学乗船実習	1・2後		2				○						兼1
	開発協力論	1前		2		○								兼1
	現代アジア社会の諸問題—政治経済・宗教・文化を中心に	1③		2		○								兼2
	研究倫理とコンプライアンス	1①		2		○								兼4
	現代社会を生きる	1②		2		○								兼1
	キャリア交流	1③		2		○								兼2
	特別活動及び総合的な学習の時間の指導法	1・2後		2		○								兼2
	特別な支援を必要とする子どもの理解	1・2前		2		○								兼9
	生徒・進路指導論	1・2前		2		○								兼2
	教育方法・技術論	2前		2		○								兼1
	Asia and Japan in Modern and Contemporary History	1①		2		○								兼1
	Globalization and Health in Nagasaki/Japan	1③		2		○								兼1
	Sport Communication and Coaching in Touch Rugby	1①		2		○								兼1
	Contemporary Issues of Marine Ecosystems and Environment	1②		2		○								兼1
	Toward a Nuclear Weapon Free-World	1④		2		○								兼1
	Nagasaki Studies I	1③		2		○								兼1
	Nagasaki Studies II	1④		2		○								兼1
	Development Cooperation and Global Health	1④		2		○								兼1
	海外English Camp (A)	1前		2				○						兼1
	海外English Camp (B)	1後		2				○						兼1
小計 (42科目)	—	0	79	0	—	—	—	0	1	0	0	0	兼59	
留学生用科目	日本語上級 I	1前		2			○							兼1
	日本語上級 II a	1前		2			○							兼2
	日本語上級 II b	1後		2			○							兼2
	日本事情	1後		2		○								兼1
	小計 (4科目)	—	0	8	0	—	—	0	0	0	0	0	兼5	
専門教育科目	基礎数学	数理・データサイエンス	1後	2		○			1					
		確率・統計	1後	2		○			1					
	コンピュータ科学	コンピュータ入門	1前	2		○			1					
		プログラミング概論	1後	2		○						1		
		プログラミング演習 I	1後	2			○					1		
		プログラミング演習 II	2前	2			○					1		
		情報科学技術	1前	2		○						1		
		情報基礎数学	1①	1		○				1				
		情報理論	2前	2		○				1				
		情報ネットワーク I	2前	2		○			1					
		情報ネットワーク II	2③	1		○			1					
		コンパイラ	2④	1		○			1					
		グラフ理論と最適化	2前	2		○				1				
		オートマトンと言語理論	2③	2		○				1				
		情報セキュリティ I	3①	1		○					1			
		オペレーティングシステム I	3①	1		○			1					
		オペレーティングシステム II	3②	1		○			1					
		画像処理	3前	2		○				1				
		H C I	3後	2		○			1					
		マシンビジョン	3後	2		○			1					
		音響音声工学	3後	2		○					1			
		認知システム論A	3前	2		○				1				
	認知システム論B	3後	2		○				1					
小計 (23科目)	—	20	20	0	—	—	5	4	0	3	0	0		

教育課程等の概要															
(情報データ科学部情報データ科学科)															
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		
コミュニケーション	情報メディア論	1後		2		○				1					
	デザイン情報学Ⅰ	3前		2		○			1						
	デザイン情報学Ⅱ	3後		2		○			1						
	工学倫理	2前	2			○									兼1
	安全工学	2②	1			○									兼1
	技術英語Ⅰ	2後	1					○		1					
	技術英語Ⅱ	3前		1				○		1					
	技術英語Ⅲ	3後		1				○							
	技術英語Ⅳ	4前		1				○		1					
	プロジェクト研究	3通		1					○	1					
	経営管理	4①		1			○								兼1
	産業経済学	4②		1			○								兼1
	実社会課題解決プロジェクトA	1通	1					○		1		1			共同
	実社会課題解決プロジェクトB	2通	1					○		1		1			共同
	実社会課題解決プロジェクトC	3通		1				○		1		1			共同
	実社会課題解決プロジェクトD	4通		1				○		1		1			共同
小計（16科目）		-	6	14	0				2	2	0	1	0	兼3	
情報セキュリティ系科目	情報数学Ⅰ	2③		1		○						1			
	情報数学Ⅱ	2④		1		○						1			
	情報数学Ⅲ	3①		1		○			1						
	情報数学Ⅳ	3②		1		○			1						
	情報セキュリティⅡ	3②		1		○					1				
	情報セキュリティⅢ	3③		1		○			1						
	ネットワークセキュリティ	3④		1		○									兼1
小計（7科目）		-	0	7	0				0	1	0	2	0	兼1	
AI系科目	ビッグデータ分析	3前		2		○				1					
	ビッグデータ分析演習	3前		2			○			1					
	パターン認識と機械学習	3後		2		○				1					
	パターン認識と機械学習演習	3後		2			○			1					
	人工知能	4前		2		○				1					
	人工知能演習	4前		2			○			1					
小計（6科目）		-	0	12	0				0	3	0	0	0	0	
インフォメーションサイエンス	論理回路	2①		1		○			1						
	ソフトウェア工学	3①		2		○			1						
	並列分散処理	3③		2		○			1						
	データベース	2後		2		○				1					
	コンピュータアーキテクチャⅠ	2②		1		○			1						
	コンピュータアーキテクチャⅡ	3④		1		○			1						
	デジタル信号処理Ⅰ	2①		2		○			1						
	デジタル信号処理Ⅱ	2②		2		○			1						
	組み込みシステム	2③		1		○					1				
	制御工学	3後		2		○			1						
小計（10科目）		-	0	16	0				3	1	0	1	0	0	
情報技術実践系科目	データ構造とアルゴリズム	2後		2		○			1						
	プログラミング言語論	3前		2		○						1			
	プログラミング演習Ⅲ	2後		1			○		1						
	プログラミング演習Ⅳ	3前		2			○					1			
	情報工学実験Ⅰ	2③		1				○	1			1			共同
	情報工学実験Ⅱ	2④		1				○	1						共同
	情報工学実験Ⅲ	3前		2				○		2		1			共同
情報工学実験Ⅳ	3③		1				○	1							
小計（8科目）		-	0	12	0				3	2	0	2	0	0	
データサイエンス	探索的記述統計	2前		2		○			1						
	情報統計学	2後		2		○				1					
	基礎データ分析演習	2前		2			○		1						
	応用データ分析演習	2後		2			○			1					
	多変量解析	2後		2		○			1						
	数理統計学	3前		2		○			1						
	ベイズ統計学	3後		2		○				1					
小計（7科目）		-	0	14	0				3	2	0	0	0	0	

教育課程等の概要														
(情報データ科学部情報データ科学科)														
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	
データサイエンス 専門教育科目	社会・観光情報学Ⅰ	2後		2			○				1			
	社会・観光情報学Ⅱ	3前		2			○			1				
	社会・観光情報学Ⅲ	3後		2			○				1			
	医療・生命情報学Ⅰ	2後		2			○			1				
	医療・生命情報学Ⅱ	3前		2			○			1				
	医療・生命情報学Ⅲ	3後		2			○			1				
	小計（6科目）	—	0	12	0	—			3	2	0	0	0	0
卒業研究	4通	8					○	10	9	0	0	0	0	
小計（1科目）	—	8	0	0	—			10	9	0	0	0	0	
合計（271科目）			—	55	428	0	—	10	9	0	6	0	兼279	
学位又は称号	学士（情報データ科学）		学位又は学科の分野				理学関係，工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等						
本学部の卒業要件は、本学部に4年以上在学し、かつ126単位を修得することとする。 履修コースごとの必要単位は、以下のとおりである。								1学年の学期区分			2期（4クォータ）※			
								1学期の授業期間			15週（7.5週）※			
								1時限の授業時間			90分			
1. 教養教育科目（各履修コース共通） <u>40単位以上</u> (1) 教養ゼミナール科目 <u>1単位</u> (2) 情報科学科目 <u>2単位</u> (3) 健康・スポーツ科学科目 <u>1～2単位</u> キャリア教育科目で1単位修得した場合は1単位，キャリア教育科目で0単位の修得の場合は2単位を修得する。 (4) キャリア教育科目 <u>0～1単位</u> 健康・スポーツ科学科目で1単位修得した場合は1単位，健康・スポーツ科学科目で2単位修得した場合は0単位 (5) 地域科学科目 <u>1単位</u> (6) 外国語科目 ①英語 <u>6単位</u> ， ②初習外国語 <u>4単位</u> （ドイツ語，フランス語，中国語及び韓国語から1言語を選択。） (7) 全学モジュールⅠ科目 <u>6単位</u> （1テーマを選択し、3科目（6単位）を修得する。） (8) 全学モジュールⅡ科目 <u>6単位</u> （1テーマを選択し、3科目（6単位）を修得する。） (9) 学部モジュール科目 <u>10単位</u> (10) 自由選択科目 <u>2単位</u>														
2. 専門教育科目 <u>合計86単位以上</u> ○インフォメーションサイエンスコース (1) 必修科目： <u>58単位</u> （「数理・データサイエンス」，「確率・統計」，「コンピュータ入門」，「プログラミング概論」，「プログラミング演習Ⅰ，Ⅱ」，「情報科学技術」，「情報基礎数学」，「情報ネットワークⅠ」，「オートマトンと言語理論」，「情報セキュリティⅠ」，「オペレーティングシステムⅠ，Ⅱ」，「工学倫理」，「安全工学」，「技術英語Ⅰ」，「実社会課題解決プロジェクトA，B」，「情報数学Ⅰ，Ⅱ」，「論理回路」，「ソフトウェア工学」，「データベース」，「コンピュータアーキテクチャⅠ」，「デジタル信号処理Ⅰ，Ⅱ」，「データ構造とアルゴリズム」，「プログラミング演習Ⅲ，Ⅳ」，「情報工学実験Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ」，「卒業研究」） (2) 選択科目：選択科目の中から， <u>28単位以上</u> ○データサイエンスコース (1) 必修科目： <u>52単位</u> （「数理・データサイエンス」，「確率・統計」，「コンピュータ入門」，「プログラミング概論」，「プログラミング演習Ⅰ，Ⅱ」，「情報科学技術」，「情報基礎数学」，「情報ネットワークⅠ」，「オートマトンと言語理論」，「情報セキュリティⅠ」，「工学倫理」，「安全工学」，「技術英語Ⅰ」，「実社会課題解決プロジェクトA，B」，「ビッグデータ分析」，「ビッグデータ分析演習」，「パターン認識と機械学習」，「パターン認識と機械学習演習」，「探索的記述統計」，「情報統計学」，「基礎データ分析演習」，「応用データ分析演習」，「多変量解析」，「卒業研究」） (2) 選択必修科目： <u>6単位</u> （「社会・観光情報学Ⅰ～Ⅲ」又は「医療・生命情報学Ⅰ～Ⅲ」から1分野を選択し，3科目（6単位）を修得する。） (3) 選択科目：選択科目の中から， <u>28単位以上</u>														
履修登録上限単位数 48単位（1学年あたり）														
※ 本学では、2学期制とクォータ制を併用している。学生の学期区分は、前期及び後期の2期に分け、前期を4月1日から9月30日まで、後期を10月1日から翌年3月31日までとし、前期の前半を第1クォータ、後半を第2クォータ、後期の前半を第3クォータ、後半を第4クォータとしている。														

（注）

- 学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科の設置又は大学における通信教育の開設の届出を行おうとする場合には、授与する学位の種類及び分野又は学科の分野が同じ学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科（学位の種類及び分野の変更等に関する基準（平成十五年文部科学省告示第三十九号）別表第一備考又は別表第二備考に係るものを含む。）についても作成すること。
- 私立の大学若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 開設する授業科目に応じて、適宜科目区分の枠を設けること。
- 「授業形態」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
教養教育科目 必須科目	教養ゼミナール	初年次セミナー	高校までの受動的学習から大学での能動的学習に順応し、自主的に知的活動に取り組み、指導教員やグループメンバーとのディスカッションを通じて工学・科学に関する論理的思考力と倫理観を身につけさせると共に、口頭発表やレポート作成を通じて技術者・研究者としての基礎的素養を身につけさせることを目標とする。自主的に課題探求ができるようになること、論理的な思考ができるようになること、ディスカッションを通じてコミュニケーションができるようになること、わかりやすい口頭発表とレポート作成ができるようになることを学習到達目標とする。	
	情報科学科目	情報基礎	情報化が進んだ現代において、「情報を使いこなす力」(情報リテラシー)が生きる上での「生きる力」の一つとなっている。大学での学びにおいては、パソコンやネットワークを学術的な情報活用のためのツールとして不自由なく扱えるためのスキルと能力が必要不可欠である。そこで、長崎大学では、学生が生涯にわたって主体的な学修を行っていくための基礎力として、情報リテラシーを1年次で身につけさせることとしている。本科目では、情報リテラシーの習得を目的として、情報機器や情報システム、ネットワークといった技術的知識、情報セキュリティや情報倫理などの生活知識を身につけるとともに、さまざまな情報システムやソフトウェアの活用技術を習得させる。	
	健康・スポーツ科学科目	健康科学	生涯に亘る健康の維持・増進のための知識を修得させ、理解させる。 (オムニバス方式/全8回) (162 古林 正和/2回) 青年期に健康を考える、血液、総括(レポート・ライティング) (45 大石 和代/1回) 青年期の性-性感染症、母性 (136 吉村 篤利/1回) 歯と歯ぐきの健康 (244 小川 さやか/1回) 心の健康(1)-薬物依存、うつ病、自殺予防 (237 矢内 希梨子/1回) 心の健康(2)-ストレスマネジメント (254 相良 郁子/1回) 生活習慣病(1)-メタボリックシンドローム (248 河野 哲也/1回) 生活習慣病(2)-がん	オムニバス方式
	健康・スポーツ科学科目	スポーツ演習	身体運動の効果や実践方法またスポーツの文化、技術を修得させ、生涯にわたってスポーツを楽しむことのできる基礎知識や技能を修得させることをねらいとする。本授業では、スポーツの実践(テニス、バレーボール、卓球、フライングディスク、アルティメット)とスポーツを行う身体についてレクチャー及び演習をとおして理解させることを目指している。従って、授業の前段の演習と後段のスポーツ実践によって進める。	
	教育キャリア科目	キャリア入門	「キャリア」とは、将来の職業のことだけを指すのではなく、わたしたちの生き方・人生のことである。大学生活、そして社会に出た後の自分の生き方・人生について、主体的に考え行動する力を身につけさせることを目的とする。 「社会人基礎力」に焦点をあて各担当教員が授業を行う。卒業生や在校生の先輩の話も直接聞きながら、今後の人生を「どう生きるか」について考えさせる。 (オムニバス方式/全8回) (189 中島 ゆり/1回) 「大学生とは」 (221 矢野 香/5回) 「キャリアとは」、「長崎大学でのキャリア」、「ロールモデルに学ぶ」、「チームで働く力」、「私のキャリアデザイン」 (295 副島 正純/1回) 「ロールモデルに学ぶ」 (189 中島 ゆり・221 矢野 香/1回) (共同) 「コミュニケーション力」	オムニバス方式・共同(一部)
地域科学科目	長崎地域学	本講義では、長崎の産業・技術、歴史や文化的な背景、自然地理上の特徴等を学び、多面的に長崎地域を知り、幅広い視点で地域が直面する諸問題に気づききっかけを作る。 (講義テーマ) 資料を通して幕末時代における長崎の歴史について学ぶ、文献を通して幕末時代における長崎の生活文化について学ぶ、「長崎と宗教」長崎とキリスト教について学ぶ、長崎と産業、長崎の平和について学ぶ、長崎の空き住宅活用を通じて地域再生を学ぶ		

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 必須科目 外国語科目 英語	英語コミュニケーションⅠ	(英文) The aims of this class are to help students develop their English proficiency levels in the four skills of speaking, listening, reading, and writing, and to increase their content knowledge of current affairs and global issues. This class will be taught using various methods including lectures, listening exercises using CDs, group-work, and discussions. Each lesson, the class will focus on a unit from the course book. Students will also be exposed to global issues found in popular media outlets and will be asked to engage in discussions and projects regarding these issues. (和訳) 本授業では、4技能における習熟度レベルを上げるとともに、英語を通して最近の出来事やグローバルな諸問題についての知識を深めさせることを目指す。また、様々な媒体を取り入れて授業を行うとともに、グループワークや討議など双方向的な授業を行う。	
	英語コミュニケーションⅡ	(英文) The aims of this class are to help students build upon what they learned in English Communication I. Thus, extending the range of language provided in English Communication I (which deals mainly with general topics concerning current affairs and global issues), English Communications II focuses more specifically on language related to the students' major field of study. To this end, this course seeks to increase students' proficiency levels in the four skills of speaking, listening, reading, and writing, and will use various methods including lectures, listening exercises, group-work, and discussions to achieve these goals. (和訳) 本授業では、英語コミュニケーションⅠにおいて取り上げた言語スキルをもとに、さらに習熟度レベルを上げることを目指す。英語コミュニケーションⅠで扱う一般的な事柄ではなく、学生の専門領域に関連したESP的内容を中心に扱う。英語コミュニケーションⅠと同様、双方向的な授業を実施するための様々な授業展開方法を用いて授業を行う。	
	英語コミュニケーションⅢ	本授業では、英語をできるだけ発信型言語として使用するために、基礎的なスピーキング力を数分程度のself-introductionを暗記して発表してもらう。また、リーディング力、とりわけ、短時間で素早く英文の大意を捉え、平易な英語で論理的にまとめる基礎的な能力を身につけさせる。また、人文学及び社会科学関連分野の比較的平易な英語で書かれている文献を用いて、学生が進む専門分野の外書講読等で必要とされる英語力への橋渡しとなるよう訓練を行う。	
	総合英語Ⅰ	基礎的な英語運用能力を高めることを授業のねらいとする。特に、音声言語によるコミュニケーション能力向上を目指す。また、既習の語彙を用いた表現力の幅をひろげるため、Plain Englishに関する講義を併せて行い、表現力向上を目指す。授業の前半では、日本人学習者が抱えるリスニング上の問題点を理解させる訓練、速読訓練、表現力を身につけさせるPlain Englishによる表現練習を行う。授業の後半では、前半で行う訓練を発展させたauthenticな教材・題材を用いた訓練を行う。	
	総合英語Ⅱ	総合英語Ⅰで身に付けた基礎的な英語運用能力を更に高めることを授業のねらいとする。特に、音声言語によるコミュニケーション能力向上を目指す。また、既習の語彙を用いた表現力の幅をひろげるため、Plain Englishに関する講義を併せて行い、表現力向上を目指す。授業の前半では、英語の音調的特徴を理解させる訓練、速読訓練、表現力を身につけさせるPlain Englishによる表現練習を引き続き行う。授業の後半では、前半で行う訓練を発展させたauthenticな教材・題材を用いた訓練を行う。	
	総合英語Ⅲ	総合英語Ⅱまでに身に付けた英語運用能力を更に高めることを授業のねらいとする。特に、音声言語によるコミュニケーション能力向上を目指す。また、既習の語彙を用いた表現力の幅をひろげるため、Plain Englishに関する講義を併せて行い、表現力向上を目指す。授業の前半では、リスニングストラテジー、リーディングストラテジーを理解させる訓練、速読訓練、表現力を身につけさせるPlain Englishによる表現練習を行う。授業の後半では、前半で行う訓練を発展させたauthenticな教材・題材を用いた訓練を行う。	
初習外国語	ドイツ語Ⅰ	この授業では、ドイツ語を初めて学び始めた学生をCEFR（ヨーロッパ言語共通参照枠）の初級段階となる（A1）レベルに導き、レベルの半ば（A1.1）に引き上げ、同時に現代ヨーロッパ社会に親しませる。 (講義テーマ) ドイツ語のアルファベットと発音、動詞の基礎構造と仕組み、名詞の基礎構造と仕組み、名詞の構文的役割、形容詞の使用法、法助動詞	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 必須科目 外国語科目 初習外国語	ドイツ語Ⅱ	この授業では、ドイツ語Ⅰを完了した学生のドイツ語への親しみを深め、CEFR (ヨーロッパ言語共通参照枠) の初級上段階となる (A1.2) レベルのドイツ語を身につけさせ、同時にドイツやヨーロッパ社会を発端に、グローバル社会の諸方面・諸問題への接触を可能にする。 (講義テーマ) ドイツⅠの選択的復習、現在完了形、複文の構造と種類、前置詞の使用法、動詞の目的語の種類、まとめ・選択的復習	
	ドイツ語Ⅲ	この授業では、CEFR (ヨーロッパ言語共通参照枠) の初級段階となる (A1) レベル (ドイツ語Ⅰ・ドイツ語Ⅱ) を修了した学生を、基礎レベルとなる次の (A2) レベルに導き、レベルの半ば (A2.1) に引き上げ、同時にドイツやヨーロッパ社会を発端に、グローバル社会の諸方面・諸問題への接触を可能にする。 (講義テーマ) 授業方法・学習法の説明、動詞の話、名詞の話、複文の構造、動詞の目的語・目的格、前置詞	
	ドイツ語Ⅳ	ドイツ語Ⅲを受けた学生に、CEFR (ヨーロッパ言語共通参照枠) の基礎段階となる (A2.2) レベルのドイツ語を身につけさせ、同時にドイツやヨーロッパ社会を発端に、グローバル社会の諸方面・諸問題への接触を可能にする。 (講義テーマ) ドイツⅢの選択的復習、与格を取る前置詞、場所や方向の表現、物事の比較、助言、意見を表す方法や構造、関係詞節、時の副詞節、「zu」付き不定詞節、受動態、まとめ・選択的復習	
	フランス語Ⅰ	本講義で使用する教科書は、どうすればフランス語でコミュニケーションが上手に取れるようになるかを考えて作られている。また、パリの観光地、ブティック、美術館、カフェ、レストランなどの美しいだけでなく現代の流行の最先端をいくフランスの映像も沢山紹介する。さらにフランスのニュースや映画を通してフランスと日本の文化の違いも考え、客観的な物の見方も身につけさせる。 フランス語初習の学生を対象にし、フランスへ旅行、語学研修、ホームステイに行った時に日常生活で必要となる基礎的な会話を無理なく学び、フランスの音楽や映画、ニュース等文化的・社会的な側面にも触れることをねらいとする。	
	フランス語Ⅱ	世界の多くの地域で話され、世界中の学校で学ばれているフランス語。この授業ではフランス語で自分や身の回りのことを語ったり相手に尋ねるといふコミュニケーションの基礎を学ばせる。学習した知識をすぐにコミュニケーション活動に結びつけ、実践的表現力を身につけさせる。具体的にはフランス語のアルファベットと綴りの読み方の基礎、形容詞や代名詞、文法の構造等を理解させ、国籍や身分をいう等の日常会話を身につけさせる。	
	フランス語Ⅲ	フランスに留学したミカの体験を通して日常の基本コミュニケーションに必要な語句、表現を身につけさせ、文の仕組みを明らかにする文法 (重要基本動詞の現在形活用等) も併せて学ばせる。さらに、教科書の内容だけでなく、フランス語が話されている背景であるフランスの社会や文化、歴史にも目を向けるために映像や画像、音楽も積極的に取り入れていくこととする。	
	フランス語Ⅳ	教科書<パリ ボルドー>が終了したら、フランス語の9月の研修でいく<パリ プルゴニユ>を学ばせる。日常的なフランス語会話を通じて、日常の基本コミュニケーションに必要な語句、表現を身につけ、文の仕組みを明らかにする文法も併せて学ばせる。教科書の内容だけでなく、フランス語が話されている背景であるフランスの社会や文化、歴史にも目を向けるために映像や画像、音楽も積極的に取り入れていくこととする。	
	中国語Ⅰ	発音や文法事項など中国語の基礎を学ぶ。「きれいで、使える」中国語の習得をめざす。中国語の基本は発音、大きな声で積極的に練習すること。発音練習・会話練習・短文の暗唱などを通して、基礎をしっかりと鍛えていく。 (講義テーマ) 四声、軽声、「不」の変調、第3声の連続変調、判断動詞「是」、家族の呼称、指示代名詞、動詞を述語とする文、形容詞を述語とする文、総合復習	
	中国語Ⅱ	発音や文法事項など中国語の基礎を学ぶ。「きれいで、使える」中国語の習得をめざす。中国語の基本は発音、大きな声で積極的に練習すること。発音練習・会話練習・短文の暗唱などを通して、基礎をしっかりと鍛えていく。 (講義テーマ) 存在を表す動詞「有」と「在」、助動詞「会」「能」「可以」、助動詞「想」・「喜歡」・「打算」、アスペクト助詞「了」「着」「過」、時刻の言い方、介詞「从」「到」「離」、比較の表現、二重目的語、「把」構文、文法：使役の表現、総合復習	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 必須科目 外国語科目 初習外国語	中国語Ⅲ	本講では中国語Ⅰと中国語Ⅱの1年間の学習内容を整理しながら基礎学力の向上をはかる。総合中国語テキストを用いて、現代中国語でもっともよく出現する文法形式、表現形式の用法、会話のパターンなど、「聞く、話す、読む、書く」の総合的な能力の養成に重点を置き、将来もっと深く中国語科目を履修するためのより高度な中国語の習得をめざす。 (講義テーマ) 『談家庭』家族について、『談方位』場所について、『談時間』時間について、『談愛好』趣味について、『談天気』気候について、『談体育』スポーツについて、総合復習	
	中国語Ⅳ	本講では中国語Ⅰと中国語Ⅱの1年間の学習内容を整理しながら基礎学力の向上をはかる。総合中国語テキストを用いて、現代中国語でもっともよく出現する文法形式、表現形式の用法、会話のパターンなど、「聞く、話す、読む、書く」の総合的な能力の養成に重点を置き、将来もっと深く中国語科目を履修するためのより高度な中国語の習得をめざす。 (講義テーマ) 『談旅游』旅行について、『談飲食』飲食について、『談交通』交通について、『談看病』診察について、『談購物』買い物について、『談節日』祝日について、総合復習	
	韓国語Ⅰ	積極的な学生参加型授業を行う。韓国語の基本文法を理解し、基本的な会話文でコミュニケーションできることを目標とする。さらに、韓国語の発音及びリスニング力を身につける。韓国語の基本的な4技能(聞く、話す、読む、書く)を身につけ、簡単なコミュニケーションができることを目標とする。 (講義テーマ) ウォームアップ・アクティビティ、兄弟姉妹はいるか聞いてみよう、相性が良いのはだれ、クラスの実態調査、自己紹介しよう、ハンバーガーショップで注文しよう、趣味を話そう、一週間の予定を聞こう、身近な人を紹介しよう、スピーキングテスト	
	韓国語Ⅱ	積極的な学生参加型授業を行う。韓国語の基本文法を理解し、基本的な会話文でコミュニケーションできることを目標とする。さらに、韓国語の発音及びリスニング力を身につけさせる。韓国語の基本的な4技能(聞く、話す、読む、書く)を身につけ、簡単なコミュニケーションができることを目標とする。 (講義テーマ) ウォームアップ・アクティビティ、インタビュー、週末は何をしたか聞いてみよう、夏休みの思い出、道案内しよう、新入社員を採用しよう、やることリスト、今年の目標について話そう、将来の夢について話そう、スピーキングテスト	
	韓国語Ⅲ	韓国語ⅠとⅡで身につけた4技能をもとに、よりリアルなコミュニケーション能力を伸張させる。 (講義テーマ) 私についての3つのこと(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし)、リーディングテスト、地域の文化について(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし、よくある間違い)、ライフスタイルについて(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし、よくある間違い)、スピーキングテスト	
	韓国語Ⅳ	韓国語ⅠとⅡで身につけた4技能をもとに、よりリアルなコミュニケーション能力を伸張させる。 (講義テーマ) 休暇はどうでしたか(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし、よくある間違い)、リーディングテスト、親友(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし、よくある間違い)、スピーキングテスト、将来の夢(ブレインストーミング、ピア・エディティング、録音と文字起こし)、ライフスタイル(よくある間違い)、スピーキングテスト	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 モジュール科目 多様性と共生 健康と共生	形態を科学する	人体はさまざまな組織・器官により構成されており、そのいずれも機能と形態の調和に基づいている。顔面、手・足をはじめとした各部位を形態の点から科学的に捉え、その変化についても考えさせる。 (オムニバス方式/全15回) (79 田中 克己/9回) 総論：ヒトのからだを多角的に観察する、手：手の持つ造形美を中心に考えさせる、足：ヒトにおける足とは日本人における足とは、乳房：形態から生み出されるものは、毛・爪：毛や爪はアクセサリーなのか、まとめ (241 今村 禎伸/6回) 鼻・耳：形態からみた鼻と耳、顔：顔からみた自我と美意識、眼瞼・口：眼は口ほどに物を言う	オムニバス方式
	からだの中の反逆者・がん細胞との闘い	生涯のうち国民の2人に1人がかかると推測されるがんは重要な課題である。また、がん対策基本法においても「がん」教育の重要性が指摘されており、それぞれの人が基礎的教養として身につけておくべきものとなりつつある。一方で日本人の死亡原因としてもっとも多いがんについての理解やがん患者さんに対する正しい認識は、十分であるとはいえない状況であると言える。 本講義では、主に消化器系のがんの基礎的な知識および最新の治療について学ばせることによって、健康に対する関心をもたせ、疾病について正しく理解させることで、がんに対する知識や、がん患者に対する適切な行動ができるようになることを期待する。 (オムニバス方式/全15回) (173 高槻 光寿/5回) 外科学の歴史、手術の変遷について、抗がん剤についての基礎知識、食道のお話し (44 江口 晋/5回) 胃のお話し1、胃のお話し2、小腸と大腸のお話し1、小腸と大腸のお話し2 (54 金高 賢悟/5回) 小児外科のお話し、乳腺のお話し、外科学の未来について	オムニバス方式
	Visible Human Body	ヒトのからだの解剖学をわかりやすく講義する。毎回の講義では、長崎大学の学生がだれでも利用できる3D解剖学アプリ“Visible Body”を使って、自らの手で様々な臓器、器官を確認し、観察しながら、理解を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (150 岡本 圭史/4回) オリエンテーション、骨と関節(1)、骨と関節(2)、骨と関節(3) (85 弦本 敏行/4回) 消化と吸収(1)、消化と吸収(2)、呼吸と血液(1)、呼吸と血液(2) (259 高村 敬子/4回) 心臓と血管(1)、心臓と血管(2)、自律神経、内分泌、免疫、生殖と発生 (232 佐伯 和信/3回) 中枢神経と末梢神経(1)、中枢神経と末梢神経(2)、まとめ	オムニバス方式
	人の健康について	人の健康ならびに健康問題について理解させる。 医学と環境・工学との関連について検討させる。 (オムニバス方式/全15回) (52 折口 智樹/9回) 人の健康について概論、生活習慣・運動と健康について、生活習慣と健康について、運動と健康について、生活習慣・運動と健康について、DVD鑑賞と医療機器のデモンストレーション (66 澤井 照光/3回) がんと健康について (262 田中 貴子/3回) 公害と呼吸器と健康について	オムニバス方式
大学生のための健康社会学	本講座は大学生が勉強しながら生活するために必要な、「健康」「病氣」を取り巻く社会的文化的環境について、健康社会学のアプローチを用い、基礎的な知識を得ることを目的とする。健康社会学とは、人の「健康」「病氣」の現象に対して、単に医学的側面からではなく、様々な学際領域から多面的包括的に把握する学問領域である。本講義では「病氣」は必ずしも「悪いもの」「駆逐されるべきもの」とはとらえず、人を強める経験として積極的にとらえるものと考えさせる。		
社会における精神健康	社会における精神障害や精神保健に関する基礎的内容(精神障害、その支援)について理解させる。各テーマについて、資料収集→グループワーク→資料映像視聴→グループワークという流れで授業を展開し、最後にテーマを一つ決めてグループごとにプレゼンテーションを行う。 (オムニバス方式/全15回) (102 花田 裕子/6回) うつ病、児童虐待、災害と心のケア (265 永江 誠治/9回) オリエンテーション、発達障害、依存症、認知症、発表会		オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 モジュール科目 全学モジュール科目 多様性と共生 変わり行く社会を生きる1	経済活動と社会	大学での専攻に関わらず、社会人として知っておくことが不可欠な法律学に関わる基本的な概念を学び、経済活動における法の機能と役割について考察させる。 (講義テーマ) 法とは何か-法の役割と機能、法の分類-私法と公法、実体法と手続法、法の適用-法的三段論法、暮らしと法-契約から生じる法的責任、不法行為と損害賠償、家族と法-夫婦、親子関係、離婚、相続、消費者と法-消費者の保護、刑罰と法-犯罪と刑罰、少年犯罪、交通事故と法-交通事故から生じる法的責任、経済と法-経済活動に関する法規制、基本的人権と法、具体的事例の検討	
	企業の仕組みと行動	ビジネスにおいては、お金の流れや会社の状態を把握することが重要である。そのために不可欠な会計の知識についてこの授業が目的とするのは、財務3表(損益計算書、貸借対照表、キャッシュ・フロー計算書)の基本的な内容を理解させることや、予算管理や経営分析などビジネスを展開する上で必要となる技法の基礎を修得させることである。 (講義テーマ) 会計の基本-売上高、費用、利益、現金の流れの学習-、財務3表-損益計算書、貸借対照表入門-、財務3表-キャッシュ・フロー計算書入門-、会計不正-利益操作について-、経営指標についての学習-総資産利益率、自己資本利益率、自己資本比率、流動比率、当座比率、固定比率、固定長期適合率-、予算管理の基礎、費用の分解、損益岐点分析の学習、キャッシュフロー経営-在庫管理、資金繰り-	
	経済政策と公共部門	市場経済においても、政府は重要な役割をもっている。市場経済の機能と限界を明らかにし、市場経済において政府がどのような役割を果せるかをマクロ経済学的な視点から学ばせる。 (講義テーマ) イントロダクション：経済学で何を考えるのか<トレードオフ、機会費用、限界的な変化>、市場のしくみ(1)：市場で価格や取引量はどうか決まる<需要と供給の法則、部分均衡分析、比較静学>、市場のしくみ(2)：最終的に税を負担するのは誰か<弾力性、余剰分析、税の帰着問題>、市場の失敗(1)：市場の独占は利益か損失か<独占、寡占、知的財産権、独占禁止法、ゲーム理論>、市場の失敗(2)：政府はどのようなサービスを提供すべきか<外部性、競合性、排除可能性、費用便益分析>、市場と政府(1)：政府はどのように景気循環を安定化させるか<国民経済計算、財市場均衡、在庫循環図>、市場と政府(2)：財政政策の効果をどのように分析するか<基礎的財政収支、乗数効果、リカードの等価定理>、市場と政府(3)：再分配のために富裕層の課税を強化すべきか<効率性基準、公平性、ジニ係数>	
	心と社会	臨床心理学の視点から、言葉の果たす役割とコミュニケーションへの理解を深めさせる。また、社会の一員として人々の多様性を理解させ、アサーティブに自己を表現する方法や適切に相談する意義を理解させる。 (講義テーマ) 自己紹介・他者理解、構成的グループエンカウンター、こころの発達について、いろいろなコミュニケーション 言語・非言語、傾聴訓練、対人関係の困難について、問題の発見及び調査方法の検討	
	社会とマスメディア	ことばや映像を活用して社会にメッセージを発信する新聞、ラジオ、テレビ、インターネットを取り上げ、その中でのことばの使われ方や映像の工夫などを理解させるとともに、それらを批判的に受け取り、論理的に考える態度を身につけさせる。 (講義テーマ) 自己紹介、学生生活とメディア、ラジオ・テレビの役割、新聞の役割、私にとつてのフロントランナー、プレゼン技術習得法、フロントランナーとしての私、多様なメディア、社会を知る	
	社会と教育	学力、いじめ等支援を要する児童への対応、防災教育等、現在日本の教育が抱えている課題について理解させるとともに、グローバル化、超少子高齢化等、急激に変化する社会の中で求められる教育の在り方や自身が身に付けるべき資質・能力等について考えさせる。 (講義テーマ) 教育の現状・課題(社会の変化に伴う教育、社会の変化に伴い求められる資質・能力)、求められる学力(全国調査問題から、課題作成：自らに求められる資質・能力)、学校における危機管理(いくつかの事例から考える、児童理解といじめ問題)、支援を要する児童生徒(要保護児童と要保護児童対策地域協議会、特別支援教育・チーム学校)、家庭・地域の教育力(家庭教育・子供の貧困、コミュニティースクール)、ふるさと教育とグローバル社会(ふるさと・地域を振り返る、求められる資質・能力)、教育を通して見える未来(キャリア教育の視点から、「心を育む」指導案づくり)、社会と教育まとめ	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
海洋の生物多様性と生態系サービス	海の生物と多様性	海洋生物 (遺伝子資源も含む)の個体、個体群、群集、生態系の視点からみた多様性について幅広い視点から講義し、海洋生物科学に関する基礎知識を習得させる。 (オムニバス方式/全15回) (219 柳下 直己/5回) 種概念と多様性、分類と系統、進化、学名と和名、魚類の集団構造、資源としての生物多様性 (177 竹垣 毅/5回) 進化からみた生物多様性、生物の性表現、生物の繁殖様式の多様性、生物の生活史の多様性、生物の絶滅と保全 (170 菅 向志郎/5回) 遺伝子の多様性と環境、遺伝子の多様性と有性生殖、生物多様性と進化遺伝的多様性、遺伝子レベルにおける生物多様性の保全	オムニバス方式
	海洋生物資源の生化学	海洋は生物、鉱物、エネルギーなどの様々な資源の宝庫だが、環境共生型の社会を実現するためには、これらの貴重な資源を有効に利用し、持続的に維持していく必要がある。本授業科目では、生命現象の生化学を学ばせ、基礎知識を習得させる。 (オムニバス方式/全15回) (200 平坂 勝也/5回) 生命のはじまり、生体高分子：アミノ酸とタンパク質、核酸、糖質、脂質 (51 長富 潔/5回) タンパク質の構造と機能：酸素運搬タンパク質と酵素、力を生み出すタンパク質、細胞のエネルギー代謝、細胞のさまざまな機能：情報伝達、グループ課題発表 (227 吉田 朝美/5回) 細胞のさまざまな機能：免疫、生物の遺伝情報：複製、転写、翻訳	オムニバス方式
	海とは何か?～海洋生態系の現状と課題～	海が存在と地球環境や人間生活との関わり、および、近年の複合的な環境変化が、海洋生態系に与える影響について、その現状と課題、我々が出来ることを共に考えていく。 (オムニバス方式/全15回) (139 和田 実/5回) 海の生き物の進化と多様性(1)～(2)、海の生態系の構造と機能(1)～(2)、まとめとディスカッション (76 武田 重信/5回) 海洋学の歴史と未来、海の資源と利用、海洋における人間の存在、海洋のCO2吸収機構とジオエンジニアリング、グループ討論と小テスト (175 滝川 哲太郎/5回) 水の惑星「地球」、海水の運動：波動、地球自転の効果を受けた海水の運動、海流による輸送過程、まとめ	オムニバス方式
多様性と共生	多文化社会における子どもと教育	異なる文化的・宗教的背景を持つ人びとがともに暮らす社会において、子どもや教育にかかわる課題にはどのようなものがあるのだろうか。本講義では、日本とヨーロッパ諸国の具体的な事例を紹介しながら、多文化社会における子どもの生活圏の諸課題を学ばせる。 (講義テーマ) 子どもの生活圏の多様性、「多文化社会」としての日本、多文化地域における地域の現実と課題、ヨーロッパ諸国の移民政策、移民政策の争点、移民の子どもたちの生活、移民の子どもと学校	
	アジアの多文化社会から日本の将来を考える	グローバル化の時代、さまざまな国、文化、宗教の人たちとともに働き、暮らす方法を模索しているのは日本だけでない。この授業では、多様な文化的背景を持つ人々と共存する方法を試みてきたアジアの国々の例を紹介する。具体的な事例を通じて、多文化共生にはいくつもの方法があることを学ばせた後、日本の現状(特に外国人労働者の受け入れ)について調べ、将来に向けて私たちはどのような多文化共生の方法を選びとるべきかを議論させる。	
	九州の民衆史から世界の民衆史へ～国道3号線を手がかりに～	近代以降の九州、とりわけ現在の国道3号線沿い周辺域で生じた出来事を、民衆の視線で取り上げ、近代化の流れへの抵抗や、近代的なものからの暴力がどのようになされてきたのかを論じ、民衆がどのように生きてきたのかを明らかにする。これに加えて、九州に住む現在の私たちの歴史を学ぶことも目的とする。国道3号線は門司から鹿児島までの道路だが、その国道の周辺域には、ここ200年間に目まぐるしい近代化の流れによって様々な出来事が生じてきた。米騒動、炭鉱の圧制・閉山、サークル運動やコミュニケーション運動、アジア革命との関わり、水俣病、西南戦争など。こうしたトピックを取り上げて、私たちの住む九州での思想の歴史を学ぶことを目的とする。	
教養教育科目	モジュール科目	全学モジュール科目	多様性と共生
			日本を知り、世界を知る

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学モジュールI科目 モジュール科目 教養教育科目 科学 / 技術の恩恵と限界 リスク社会を理解する : 健康と医療・経済と生活・科学と技術	ヒトの生物学	生命現象を担う基本分子であるタンパク質や遺伝子の構造とその働きを理解させる。これらの生体分子の活動の場である細胞の構造と機能を学ばせる。さらに、これらが統合された形でどのように生命活動を営むかを理解させる。 (オムニバス方式 / 全15回) (98 根本 孝幸 / 8回) 喫煙と発ガン、個体発生のメカニズム、生物の進化と遺伝、遺伝子構造の解明、遺伝子からタンパク質へ、タンパク質の折りたたみと活性発現、生命科学に関する課題テーマ及び自由テーマに関する発表会 (253 坂井 詠子 / 4回) 細胞のつくりと機能、細胞膜を介した調節機構、生命科学に関する課題テーマ及び自由テーマに関する発表会 (273 藤山 理恵 / 2回) びっくり味覚体験、味覚の基礎と味覚異常 (289 片峰 茂 / 1回) プリオン病を研究する	オムニバス方式
	ストレスと健康	ヒトを取り巻く環境からの物理化学的ストレスについて学習するとともに生命体としてそれらのストレスにどのように対処し、克服しているかについて理解させる。 (オムニバス方式 / 全15回) (83 筑波 隆幸 / 5回) 生体とストレス：生体の外と内部からのストレスについて概説する、薬物とストレス：薬物が起こす様々なストレスについて概説する、老化とストレス：細胞の内部で起こる老化というストレスについて概説する (151 門脇 知子 / 5回) ストレスと免疫 (187 内藤 真理子 / 5回) 感染症とストレス	オムニバス方式
	歯の進化と人類学	歯の進化、脊椎動物の進化を通して、人類に到る進化の過程を理解させ、人類進化の方向性を理解させる。さらに、日本人の起源や人類学の研究法等についての知識を深めさせる。 (講義テーマ) 人類学とは、脊椎動物における歯の進化、生と死の人類学、人類進化概説・猿人から新人(解剖学的現代人)まで、日本人の起源(旧石器時代・縄文時代・弥生時代以降)	
	健康と医療の安全・安心	五感で感じないうちに我々に忍び寄り、健康に重篤な影響を及ぼすこともある放射性物質の拡散や感染症の拡大は、人々の安全と安心を大きく揺るがしてきた。これらのリスクを正しく理解し、健康における安全と安心についての考えを深める。 (オムニバス方式 / 全15回) (203 淵上 剛志 / 5回) 放射線の利用 (46 大沢 一貴 / 5回) 動物実験と感染症 (120 松田 尚樹 / 5回) 放射線の健康リスク	オムニバス方式
	経済と生活の安全・安心	金融リスクの基本的な指標である「ボラティリティ」の意味を理解させる。簡単な実験(シミュレーション)を繰り返して、ボラティリティの数字が示すものを感覚的に把握させる。 (講義テーマ) 金融リスクを確率的に考える理由(株価に対する確率的な予想とは、ボラティリティとは) 短期投資のリスクシミュレーション(現実の株価の変化率の分布をみる、デイトレードでの外資投資と株式投資の比較) リスクとリターンの基本関係(なぜ「正規分布」を想定するのか、ハイリスク・ハイリターンの正しい意味) 現実のリスクとリターンの正体(「損失リスク」を押し付ける金融商品、想定最大損失は、真の最大損失ではない) 中長期運用のリスクシミュレーション(モンテカルロ法とヒストリカル法、シミュレーションで仕組債のリスクを実感) 精度を高めた中長期のリスクシミュレーション(ノックイン債、想定外の巨額損失が起きる理由)	
	科学と技術の安全・安心	危険や不安に、どう考え、何をなすべきか、どのように対処するのかを把握させ、危険や不安のない安全・安心な社会の構築に貢献しようとする知識と理解を身につけさせる。実社会で安全で安心に生活できるような基礎的知識を身につけさせる科目である。 (オムニバス方式 / 全15回) (104 林 秀千人 / 5回) 安全と安心の基本的な考え方について、災害とリスクマネジメントについて、安全文化について、事故の事例と原因紹介 (180 田中 俊幸 / 5回) 安全安心の意識調査、安全・安心に関する法律、電気に関する安全安心、発表会、電磁波に関する安全安心 (249 久保 隆 / 5回) 化学物質の安全・安心、自然災害と安全・安心	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要					
(情報データ科学部情報データ科学科)					
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考		
全学モジュールI科目 モジュール科目 教養教育科目	科学/技術の恩恵と限界	暮らしの中の情報科学	身の回りの生活環境や社会において情報科学や数理科学が果たしている役割を認識させ、その数学的な基礎やアルゴリズムの背景にある巧妙なアイデアを理解させる。 (オムニバス方式/全15回) (19 藤村 誠/8回) アルゴリズムとは何か、誤り訂正符号：自分で誤りを訂正するシステム、簡単な誤り訂正符号など、パターン認識：経験から学ぶ、パターン認識の利用法など、データ圧縮：無から有を生み出す、データ圧縮を実感してみよう (7 柴田 裕一郎/7回) 暮らしの中のWebサービス、検索エンジンのインデクシング：世界最大の薬山から針を探す、グーグルを立ち上げたテクノロジー固有値と固有ベクトル、ページランクの計算など、公開鍵暗号法：葉書で機密情報を書き送る、ケーススタディ：RSA暗号	オムニバス方式	
		暮らしの中の物理	力学およびエネルギーに関係のある身近な現象に焦点を当て、物理学の基本概念を理解させ、さらに現象の数式による関係を理解させ、数式を用いた自然現象の理解と利用への取り組みができるようにする。 (オムニバス方式/全15回) (43 植木 弘信/10回) 全体の概要、熱機関発達史、熱力学の基礎I、熱力学の基礎II、発電の原理、冷凍空調の原理、熱の移動、熱推進機関、自然エネルギー利用 (63 坂口 大作/5回) 身近な流体力学、ガスタービンエンジン概論、自由渦と強制渦、ガソリンエンジンとディーゼルエンジン、コンピュータによる流れのシミュレーション、人工知能とその応用	オムニバス方式	
		暮らしの中の化学	身の回りにおける物質が引き起こす現象は分子の構造と密接な関わりを持っている。「なぜそのような現象が起こるのか」という原因を原子・分子レベルの目線から考察し、理解させることをねらいとする。また、科学の話題に関するグループワークを通じて、科学技術に関心を持たせるとともに、論理的解釈に基づいた表現力と是非の判断力ができるようになることねらいとする。 (講義テーマ) 原子と放射能、ノーベル賞、化学結合と分子間相互作用、水、半導体、高分子、医療用高分子		
	変容する環境とリテラシー	教育の基礎	教育原理	教育に関する基礎的な知見(教育に関する歴史と思想、理念、教育課程の意義と編成方法等)を理解させ、教育に関する事象に対して批判的に考察させる力を身につける。また、教育に携わる者に求められる必要最低限の倫理観と責任感を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (286 大森 万理子/4回) 教育について考える、教育の系譜、子どもはいつかに発見されたか、教育を支える仕組み (292 草野 舞/4回) 日本の教育課程の歩み、「新学力観」の展開、教育課程をどう編成するか、教育課程の評価 (297 塚野 慧星/3回) ルソーの教育思想、カントの教育思想、教育における「自律」という理念 (302 船原 将太/4回) 「教育」的コミュニケーションの構制、「児童」とは何か	オムニバス方式・集中
			教育心理学	教育心理学及び発達心理学を柱とし、臨床心理学や教育学の知見を交えて、児童生徒を対象に、四つの領域について理解させる。4領域とは「児童生徒の発達」、「児童生徒の学習」、「児童生徒の適応」、「児童生徒の教育評価」である。教育心理学とは『教育：人間の成長発達をすすめるためになされる営み』を、心理学の知見(研究・実践成果により得られた知識と方法)によって、科学的・実証的に解き明かし、『「教え・育てる」「教えられ、育てられる」というかわり』に活かすことを目標とした学問であると定義し、その理解に必要な事項・事象を概説する。ただし、中学校及び高等学校の教員免許取得予定者が多いことから、児童期よりも思春期以降、青年前期を中心とした展開となる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教育の基礎	教育社会・制度論	<p>本授業は近年の社会状況と教育政策の動向を踏まえながら、教育にまつわる問題を考察させ、実際の教育現場において生徒に対するどのような教育や支援を行えばよいかをともに検討していく。</p> <p>また、戦後から今日までの日本の教育行政及び制度が社会的な背景と共にどのように変遷したかを学習させるとともに、現在、国が打ち出している様々な教育施策が、学校現場でどのように展開されているのかを理解させる。</p> <p>さらに、学校内外で想定される事件、事故、災害等に対し、安全管理及び安全教育的視点からどのように子供たちの心と命を守るかを具体的な事案を通して考察させる。また、次代を生きる子どもたちに求められる資質・能力を育むために学校と家庭、地域社会等との連携・協働の取り組みを実践例をもとに考えさせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(189 中島 ゆり/5回) 学校と社会のつながり、学力・意欲の格差、社会階層・ジェンダーと進路選択、教育の公共性と私事化、学校外・地域外での関係性の構築 (89 中川 幸久/5回) 昭和(戦後)からの教育関係法規の変遷と社会的背景、教育基本法と教育三法の改正とその理念、教育再生実行会議の提言と教育改革、大学入試改革の変遷、学校現場が取り組む新たな教育 (32 池田 浩/5回) 学校における危機管理、学校、関係機関が連携した危機管理対応、学校、家庭、地域社会の連携、社会に開かれた学校教育</p>	オムニバス方式
	文化と社会	<p>明治維新期の歴史や文学を学ぶことで、日本の近代国家形成と国際関係を理解し、現代のグローバル化に対応する力を養う。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(190 中島 貴奈/7回) 江戸・明治期の漢文学、明治維新を詠んだ漢詩、文明開化期の漢文 等 (176 田口 由香/8回) 日本の近代化とは(産業革命)、欧米諸国のアジア進出、攘夷とは、長州藩の外国船砲撃・密航留学、下関戦争、王政復古、明治政府の諸改革、岩倉使節団</p>	オムニバス方式
	自然の科学	<p>教養としての天文学を学ばせる。宇宙と自分とのつながりを認識し、自然との関わり力を培う。</p> <p>授業は基本的に教科書の内容に沿って行う。第1週は宇宙の全体像と宇宙を観るための手段について学ばせる。第2週では人類の抱えてきた宇宙観の歴史について概観する。第3週から第6週は宇宙の始まりから今日にいたる宇宙史の物語を時間順に追いかけていく。第7週では生命の誕生や宇宙人について考えさせ、最後の第8週にこれまでの内容をまとめて振り返る。</p>	
現代の教養	芸術の世界	<p>音楽基礎理論を通して、楽譜の仕組みを理解させ教養の拡充に努める。</p> <p>(講義テーマ) ドイツ語と日本語による音名と音符の符割など、リズムの基本構造、変化記号の読み方の基本、音程の初歩について、長・短などの音程幅について、少し幅の広い音程、減、増を含む複雑な音程について、長音階の構造と長調について、音階固有音は環境音であることを理解し、音階音の名称(主音、属音など)を学習する、3つの短音階の種類、短調について、関係調について、調号を使わない簡単な音列の調性を判定する方法、調号を使わない旋律の調性の判定、4種類の三和音の構造、和音につくローマ数字について、七の和音についてその構造を学習する、転回形について、主にジャズやポピュラー音楽において使用されるコードネームの基本原理</p>	
	地球温暖化を考える	<p>温室効果のしくみを学ばせ、それに伴う気象および気候の変化を学ばせる。また、関連する国際条約の成立過程や内容について学ばせ、国家間の立場の違いや国際社会への影響について考えさせる。さらに、化石燃料の燃焼に伴い発生する大気汚染やエネルギー問題の現状を学ばせる。これらによって、地球温暖化の防止が技術的かつ国際的に複雑な問題であることを理解させ、改善のための手法を提案し、予想される困難を考えさせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(57 河本 和明/4回) オリエンテーション 概要と進め方等の諸注意、地球大気の特異性、気候を決める仕組み、気候変動の要因、将来の気候 (74 高尾 雄二/3回) 閉じた地球と化石燃料、燃焼と大気汚染、さまざまな発電方式の比較、資源とエネルギーの起源 (185 冨塚 明/4回) 地球の温度の決まり方、温室効果ガスと地球温暖化、再生可能エネルギー活用の現状と展望 (228 和達 容子/4回) 国際社会と地球温暖化問題、国際条約とその交渉(1)、国際条約とその交渉(2)、地球温暖化対策と私たちの選択</p>	オムニバス方式
変容する環境とリテラシー	環境問題と環境政策		
教養教育科目	モジュール科目	全学モジュールI科目	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学モジュールⅠ科目 変容する環境とリテラシー 環境問題と環境政策	水環境を考える	本講義では、我々の生活において必要不可欠な水資源の利用およびそれがもたらす水環境への影響について学ばせる。具体的には、上水および下水に関連した種々の水処理技術を習得させるとともに、人間の水利利用によって水環境がどのような影響を受けるのかを理解させる。また、水環境汚染度合いの判定に関する各種測定法について学ばせる。さらに、水環境の汚染が様々な水辺の生き物に与える影響や植物等を利用した水質浄化の実例について学ばせ、水を中心にヒトを含めた様々な生き物が多様で密接な関わりを持つことを理解させる。 (オムニバス方式/全15回) (94 仲山 英樹/8回) オリエンテーション、水環境汚染の実態、水環境汚染の評価法・測定法、下水処理-1、下水処理-2、浄化槽による下水処理、上水処理-1、上水処理-2 (87 長江 真樹/7回) 水辺の環境と生態系、水環境の自浄作用、水環境の植生浄化、水質汚濁に係る環境基準と水環境健全性指標、人間活動と水資源枯渇問題、水環境問題に対する国際社会の取組み、国際的な水ビジネス	オムニバス方式
	環境政策を考える	この授業では、地球環境問題などを解決し持続可能な社会を実現するための政策及び法の現状を、事例を交えて学ばせ、問題点などを考えさせる。また、様々な問題解決のアプローチについて、それぞれの立場で考えさせ、表現することを通じて、問題解決能力の素養を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (59 菊池 英弘・95 西久保 裕彦・212 松本 健一/2回) (共同) イントロダクション、まとめ (95 西久保 裕彦/5回) 環境問題の歴史について考えよう(その1)(その2)、水質汚濁対策について考えよう(その1)、(その2)、原子力と私たちの暮らしについて考えよう (212 松本 健一/4回) 越境大気汚染について考えよう、エネルギー問題について考えよう、オゾン層の保護について考えよう、環境政策に関するディスカッション (59 菊池 英弘/4回) 持続可能な開発について考えよう、環境基本法について考えよう、廃棄物の問題について考えよう、リサイクルと循環型社会について考えよう	オムニバス方式・共同(一部)
全学モジュールⅡ科目 多様性と共生 コミュニケーションの生物学	地域文化と保健医療	人は様々なコミュニケーションをとりながら社会生活を営んでいるが、その構造や様式・形態は地域社会の人口構成や文化的背景に大きな影響を受ける。地域社会や地域医療を取り巻く環境が大きく変化中、地域特性や社会的背景を踏まえながら、地域の保健医療を切り口に人の社会的コミュニケーションの多様性とその意義について学ばせる。特に長崎県は全国一離島が多く、医療・介護等に関する社会的資源に限られている中、二次医療圏内の保健・医療・福祉・介護の専門職連携や医療圏を超えた医療連携によって、組織的な医療・介護サービスが提供されている。その現状を理解した上で、職種や地域を越えた多様なコミュニケーションの重要性を学ばせる。 (オムニバス方式/全15回) (116 前田 隆浩/4回) 地域医療理解の初歩、地域医療と離島・へき地医療 (91 永田 康浩/4回) 地域包括ケアシステムと多職種連携、地域社会とコミュニケーション (277 松坂 雄亮/4回) 障害者福祉とノーマライゼーション (239 山梨 啓友/3回) 国際保健とグローバルゼーション、異文化とコミュニケーション	オムニバス方式
	脳の成り立ちと働き	ヒトに限らず多くの動物では社会行動が見られる。脳の働き、発達、疾患について理解を深め、現在の脳科学が、社会行動のしくみをどのように解明しようとしているのかを学ばせる。自ら講義を行うことを体験し、発表スキルを高めるとともにより良い講義のあり方について考えさせる。 (オムニバス方式/全15回) (31 有賀 純/3回) 神経生物学入門：脳と行動、脳神経系の疾患 (235 中川 慎介/4回) 脳と感覚系、脳と血管・創薬、脳と治療薬 (270 畑山 実/4回) ニューロンとグリア、シナプス伝達、神経系の構造、神経系の発生と発達と進化 (278 松永 隼人/4回) 脳と運動、脳と言語・社会性、脳と記憶・学習	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 モジュール科目 全学モジュールⅡ科目 多様性と共生	コミュニケーションの生物学	脳神経の病気には、脳梗塞や脳出血、認知症、パーキンソン病、てんかんなど、よく耳にする病気から、筋委縮性側索硬化症、脊髄小脳変性症、筋ジストロフィー症など聞いたことのないような難しい病気まで多くの病気がある。脳神経の様々な病気について理解させ、ハンディキャップのある人に対するコミュニケーションの多様性と重要性を学ばせる。 (オムニバス方式/全15回) (84 辻野 彰/4回) 脳血管障害、認知症 (233 白石 裕一/4回) 神経難病、麻痺 (261 立石 洋平/4回) 感覚障害、失語症 (281 吉村 俊祐/3回) 高次脳機能障害、意識障害	オムニバス方式
	エピジェネティクス	エピジェネティクス機構にはDNAのメチル化やヒストン修飾が関わっていることが明らかにされている。これらの変化は、組織特異的な遺伝子発現に重要な役割を担っていると考えられている。発生分化に伴う転写制御機構の理解や疾患に伴うエピジェネティクス異常に関して理解させる。 (オムニバス方式/全15回) (38 伊藤 敬/2回) 細胞核内のゲノム構造について、エピジェネティクスの概要 (266 中川 武弥/6回) 遺伝子転写、発がん、がん治療、エピゲノム (240 米田 光宏/7回) がん、免疫、遺伝子治療、細胞療法	オムニバス方式
	発がん・がん治療とエピジェネティクスと生命	がんの発生に伴い、様々なDNAのメチル化やヒストン修飾の異常が起きることが、がん細胞や動物のモデル、また臨床的な研究から判り、がん治療の分子標的としての研究も進んでいる。これらの視点からエピジェネティクスについて理解させる。 (オムニバス方式/全15回) (118 益谷 美都子/9回) 発がん・がん治療とエピジェネティクスの概論、発がんのエピジェネティクス、がん治療のエピジェネティクス (236 増本 博司/3回) モデル生物を使ったエピジェネティクスの解説、DNA変異導入機構、DNA損傷修復機構の解説 (226 山本 一男/3回) 細胞増殖と代謝から見る発がんのジェネティクスとエピジェネティクス	オムニバス方式
	エピジェネティクスと免疫制御、がん免疫治療	エピジェネティクスは、様々な生命現象に深く関与しているが、細胞のがん化や免疫細胞の機能発現にも重要な役割をはたしていることが考えられる。また、がん免疫療法は新しいがんの治療方法、治療薬として近年大きく発展しつつある重要な領域である。本科目では、がんのエピジェネティクス制御について修得させるとともに、がんと免疫の関係性や近年のがん免疫治療の発展について理解させる。	
青壮年期における健康課題	育児リテラシー入門	妊娠、出産、乳幼児の発育・発達と育児に必要な技術等について学ばせる。長崎で育児する親子（または親）と交流することで育児の現状および課題を理解させ、自らの課題として解決方法を考えさせることができるようにする。 (オムニバス方式/全15回) (192 永橋 美幸/8回) 授業ガイダンス、妊婦体験とマザリングマザー、妊娠中からの親子のコミュニケーション、新生児の能力と養護、乳幼児の心身の発達・発育（マザリーズ）、乳幼児の救命講習、長崎での育児の現状および課題と解決方法について検討 (45 大石 和代/4回) 出産、乳幼児と遊び、長崎で育児する親子との交流 (229 上野 美穂/2回) 乳幼児の病気、乳幼児の事故 (45 大石 和代・192 永橋 美幸・229 上野 美穂/1回) (共同) 長崎での育児の課題と解決方法について	オムニバス方式・共同 (一部)

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
青壮年期における健康課題	仕事と健康	<p>仕事は人間に報酬や達成感などの喜びをもたらすが健康問題にも関連している。仕事の場や労働の中に潜む健康問題、仕事を継続する上での望ましい健康術について、長崎の人々が働いている職場などを取り入れながら理解させる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(209 松浦 江美/8回) 授業ガイダンス、青壮年期の特徴、仕事とは、仕事を継続する上での生活場面での健康問題(2)、仕事と健康について、ストレスマネジメントの実際、仕事と健康について、まとめ：将来してみたい仕事(興味がある仕事)の労働環境と健康問題、健康術について考えさせる。</p> <p>(269 橋爪 可織/3回) 仕事・労働環境の中に潜む健康問題とは、仕事を継続する上での生活場面での健康問題(1)、長崎の企業「ものづくり」における健康管理</p> <p>(209 松浦 江美・269 橋爪 可織/4回) (共同) 自分の身体について考えさせる、手洗い、血管年齢、アルコール体質検査、ストレスチェックなど、仕事と健康問題について</p>	オムニバス方式・共同(一部)
	青年期の健康・体力増進	<p>青年期にある大学生にとっての健康とは何かを学び、健康・体力増進のための体力トレーニング、スポーツ、食生活、メンタルヘルス等について理解させる。また、健康面接シミュレーションを通して自らの健康に関わる問題点を抽出・認識し、その解決方法を医学文献検索を利用しつつ学習する。加えて、薬品やサプリメント等に関する家庭医学に関する知識を得て、健康自己管理の能力を身につけさせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(191 中野 治郎/11回) 自らの健康状態と生活を評価させ、問題点を考えさせる。また、疾患、栄養、薬品、サプリメントの正しい知識を増やし、健康を自己管理する能力を学ばせる。</p> <p>(265 永江 誠治/2回) 青年期のメンタルヘルスについて、日常的なストレスから精神疾患までの知識と対策について学ばせる。</p> <p>(276 本多 直子/2回) 青年期の健康と小児期の健康との関連について学ばせる。また、疾患を抱えて生活している青年の健康管理と必要な支援について理解させる。</p>	オムニバス方式
	共生へのチャレンジ	<p>疾病・事故・加齢等に伴う運動機能の障害やそれ等からおこる生活障害等により生じるハンディキャップについて学ばせる。また、リハビリテーションの観点から身体機能の障害改善のための主体的活動への働きかけや身体の多様な障害から生活障害を惹き起さないための多面的な検討を紹介し、障がい者の生活権保障から社会生活におけるノーマライゼーションを模索することの理解を深めさせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(217 村田 潤/8回) 授業ガイダンス、ハンディキャップ概論、グループディスカッション、フィールドワーク調査、グループディスカッション</p> <p>(108 東嶋 美佐子/7回) プレゼンテーション、身体障害リハビリテーション概論、障害体験学習、グループディスカッション</p>	オムニバス方式
ハンディキャップの理解	老いと健康	<p>高齢者の加齢に伴う身体・心理的变化、環境への適応能力など生理的及び社会的変化を学ばせ、社会的変化を高齢化が進む長崎の取り組みを織り交ぜながら学ばせ、高齢者に対するケアのあり方について議論させていく。長崎県の状況や様々な対応・対策を学修することで高齢者問題を学生自らの問題として理解させていく。高齢者サロンでのフィールドワークを通して、高齢者の意識や様々な思いについて理解させる。また、積極的に高齢者とコミュニケーションを取ることで、高齢者の課題についての情報を得て、高齢者支援に対して考察させる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(40 井口 茂/7回) 高齢者、健康、ケア</p> <p>(280 横尾 誠一/7回) 介護保険、住民活動、長崎県</p> <p>(40 井口 茂・280 横尾 誠一/1回) (共同) 高齢者サロンでのフィールドワーク</p>	オムニバス方式・共同(一部)
	障害体験と支援	<p>各種障害の疑似体験等を通して障害を理解し、その支援の必要性を体感するとともに、具体的な支援の方法(作業療法、理学療法、保健)について学ばせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(107 東 登志夫/8回) 各種障害の理解、障害体験(片麻痺、車いす、視覚障害)、グループ討議</p> <p>(272 平瀬 達哉/3回) 斜面地探索、長崎市の斜面市街地の現状と課題</p> <p>(188 中尾 理恵子/4回) 保健師による訪問指導について、保健師による相談業務について、高齢者・各種障害者の支援のあり方</p>	オムニバス方式

全学モジュールⅡ科目
 モジュール科目
 多様性と共生
 教養教育科目

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
現代経済と企業活動c	国際社会と日本経済	<p>経済活動は国境を超える。本授業は、国際貿易や国際貿易体制を取り上げ、歴史的に貿易自由化が進められてきた際にどのようなことが論点となってきたのかを米国を中心に考察させる。</p> <p>(講義テーマ) 国際貿易とは、貿易障壁とは、関税障壁、非関税障壁、貿易自由化の歴史、第二次大戦前：高関税の時代、貿易自由化の歴史、第二次大戦後：自由化へ、関税障壁から非関税障壁へ、国際貿易における調和化/整合化の歴史：食品基準のケース、標準(規格)のケース、人権(労働基準)のケース、人権(労働基準)の影響、その他のケースや近年の諸問題</p>	
	社会制度と経済活動	<p>貨幣とは、経済活動の中で生ずる債権・債務関係に匿名性が与えられることによって、これが譲渡可能となったものと考えられることができる。こうした譲渡可能な債務は、一般的受容性を持つことになり、財物の価値を表示するとともに、交換手段、支払手段、価値保蔵手段として機能するようになる。ところが、現実経済の中に実装されてきた貨幣システムは時代によって千差万別で、そこには国家や企業家、銀行家達の間の利害と覇権争いも反映され、これを理解しようと苦闘する研究者たちの手により、数多の学説が生み出されることにもなった。貨幣及び貨幣論は、常に混乱の中にあつたといえる。この授業は、時代とともに進化してきた貨幣について、理論と歴史の両面から考察することによって、学生の教養と人格の形成に資することを目的とする。</p>	
	経営情報と会計情報	<p>営利・非営利を問わず企業活動の目的は利益を獲得することである。しかし、利益の額は、計算してみなければわからない。ここに会計の主観性があり、これを秩序立てるために制度がある。この講義では、営利目的の企業を対象に、日本の会計制度の概要、会計情報(財務諸表)に記載される主な項目の意味と会計情報の簡単な見方を説明する。会計数字から何が分かるのか、またどのように読み取ったらいいのかを学ばせる。 なおCOC+に対応するため、県内の企業の例を取り上げることとする。</p>	
	企業行動と戦略	<p>発展する企業・魅力的な企業はどのような経営を行っているのだろうか。企業を成功に導くためのヒト・モノ・カネ・情報の使い方について考察させる。基本的なことを学びつつ、複数の国内企業についてグループでの研究を行う。</p> <p>(講義テーマ) 企業に関する基礎知識〔市場と経営資源〕、〔経営と会計〕、〔経営戦略とマーケティング〕、成長市場を探る、競争を考慮する、安定的成長をまくろむ、日本の国内企業について研究する、自社の強みを活かす、学習の場を設ける、競争戦略と連動させる、戦略を構想する、企業経営と起業</p>	
	社会制度と経済活動	<p>地域経済分析システムのビッグデータを利用して地域の課題をグループ別に分析させ、その解決策を考えさせる。地域経済分析システムから見える地域の現在と将来の課題(人口マップによる課題の分析、観光マップによる課題の分析、農業マップによる課題の分析、産業マップによる課題の分析、消費と自治体比較マップによる課題の分析、地域経済循環マップによる課題の分析) 以上の作業を通して各グループが選択した地域の課題を分析、レポートにまとめさせる。</p>	
	経営情報と会計情報	<p>企業は外部に向けて経営状況を報告する義務を負うが、一連の企業レポートがどのように行われ、投資家がそれをどのように活用して経済的意思決定に組み込むのかを行動実験を基にした学説を通じて学ばせる。</p> <p>(講義テーマ) 会計とは何か、財務報告と監査の役位、社会科学としての会計学(シャムサンダー氏講演録「想像の中の会計という世界」の読解と問題提起の理解、功利主義哲学と社会科学の関係、コストベネフィット分析と会計諸問題)、財務報告の国際的動向(財務報告の目的変遷、会計説明責任と投資意思決定支援、IFRSの組織変遷とアドプション問題の概要)、会計監査の諸問題(厳格監査と馴合監査、銀行と監査、ベンチャー企業と監査)、投資意思決定上の諸問題(財務情報と非財務情報、強制開示と任意開示、投資家との新たなコミュニケーションツールの創造)、任意言開示意思決定上の諸問題(プロプライエタリーコストと開示意思決定、評判マネジメントと開示意思決定、財務トレンドと任意開示量の関係)</p>	
現代経済と企業活動d	変わり行く社会を生きる2	<p>近年、国内各地で大規模な芸術祭が開催されるようになった。それら多くの芸術祭に共通する特徴として、地域の資源を活用した作品作りや、地域社会・住民を巻き込んだプロジェクト型の取り組みがあり、コミュニティ形成の活動にもなっている。本授業では、このような活動を事例として取り上げ、芸術を発端としたコミュニケーションとコミュニティ形成の過程について学ばせる。授業の後半には、長崎県内の事例を紹介し、活動体験を踏まえて、「長崎のことをもっと知る」ためのワークショップの企画に取り組みさせる。</p>	

全学モジュールⅡ科目
モジュール科目
多様性と共生
現代経済と企業活動d
芸術活動と社会

教養教育科目

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 モジュール科目 全学モジュールⅡ科目 多様性と共生 多様性社会を考える	音楽と社会	本講義では、音および音楽を聴くこと、奏でることの意義について考えさせる。私たちは、普段、おそらく「音楽とは何か」「人はなぜ音楽をするのか」などと考えたりはしない。あたり前のようにそばにあるものであろう。本講義では、立ち止まって身近にある音、音楽についても考えていこうとするものである。実技も含むが、音楽の得意不得意は一切問わない。音楽に苦手意識のある方の受講を歓迎する。また、長崎県の魅力を音の風景の観点から発見する活動も含んでいる。 (講義テーマ) 音で遊ぶ、グループで作る、音と音楽の間、音風景と音楽、体で聴き奏でる、音による対話、私の音楽観、長崎の音風景を聞く、パーソナルソング概要、私のパーソナルソング、共に奏でることの意味、社会における音楽の役割、再び私の音楽観について	
	文字と社会	日本語表現のうち、文字言語によるものの特徴を多角的に吟味し、言語力を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (69 鈴木 慶子/8回) オリエンテーション、受講基礎調査、自己紹介のための自己分析、自己紹介、学習コミュニティ作り、OB訪問に備えて、座右の銘を書く、OB訪問(300 中村 文子/7回) 万年筆で書く(上質を感じさせる手紙の書き方、OB訪問のお礼状、履歴書、ポートフォリオ)、座右の銘を書く、レポートを送る	オムニバス方式
	異文化比較：日本と欧米文化	前半1週～4週の授業では、温泉保養地とそこから生まれた文化、医療、社交について、ヨーロッパと日本の相違を、グループ別に検討し、発表し、クラス全体で討論させる。共通のテーマを、映画や小説という身近なメディアを通して比較することで、自分と異なった文化や社会を理解させ、多様性の意義について考えさせる。 後半の5週～8週の授業では、国際結婚というテーマを通して日本と諸外国の結婚に対する歴史や現状について共通点や相違点を比較検討させる。調査、考察、発表を通して、国際結婚の意義と課題について主体的に考えさせ、多様性への理解を深めさせることを目的としている。 (オムニバス方式/全15回) (47 大橋 絵理/8回) 日本の温泉保養地と神話・医療、イギリスの温泉保養地と社交、ロシアの温泉保養地と現代人の苦悩、日本と西洋の比較・検討、グループディスカッション、プレゼンテーション、ディベート (245 奥田 阿子/7回) ヨーロッパ、オリエント、アジアの結婚の意識の相違、国際結婚に関する法律、国際結婚の利点及び問題が生じた時の解決法、グループディスカッション、プレゼンテーション、ディベート	オムニバス方式
	異文化理解の実際	異文化理解をするうえで、「衣」「食」といった自分にとって身近な話題から「宗教」や「政治」などの話題まで様々な方向から異文化について考えさせる。その中でも「言語」は、その国・地域の文化や風習と密接な関わりをもっている。この授業では、特に日本語、英語という言語を起点にし、日英の言語文化の共通点、相違点を比較検討しながら異文化について理解を深めさせることをねらいとしている。 (オムニバス方式/全15回) (110 廣江 颯/9回) 「異文化論」の始まり、ステレオタイプ論の氾濫、反ステレオタイプ論、グローバル化に伴う日本的諸問題、異文化理解における「共感」の位置付け、異文化間における文化的配慮とその意義、Lost in Translation視聴、異文化理解を超えて、長崎県の異文化事情 (250 隈上 麻衣/6回) 第二言語習得研究概論、長崎における英語習得、第二言語としての日本語習得、バイリンガリズム、長崎におけるバイリンガル環境、多言語共生	オムニバス方式
	長崎における異文化交流	1. 3限の授業では、幕末から明治期に活躍した長崎にゆかりのある人物に焦点を当て、その業績を学ばせる。また、同時期に活躍したものの歴史上あまり知られていない人物(必ずしも長崎に限定しない)を文献等により調査を行い、その内容をプレゼンしてもらおう。 2. 4限の授業では、現代へと視点を移し、現在長崎でどのように国際交流が実践されているかを調査させ、その問題点を考察させ、新たな取り組みについて学生自らで考え提案させる。グループプレゼンテーションにて自分達の考えを発表させ、クラス全体で議論させる。 (オムニバス方式/全15回) (113 古村 由美子/8回) 自然科学教育の先覚者、長崎市の国際交流団体と国際ボランティアについて調べさせる、長崎海軍伝習所の近代化への役割、長崎市の国際交流団体、または国際ボランティア当事者へするインタビューの計画立案、近代医学教育の発展、長崎市の国際交流団体、または国際ボランティア当事者へのインタビュー結果のまとめ (48 小笠原 真司/7回) 近代工業の導入と造船所、インタビューと調査を行ってわかったこと：よい点と改善した方がよい点について考察、幕末明治に活躍した人々、長崎市からの情報発信方法についての検証、プレゼンテーション	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
食の安全と持続的な海洋食料資源の利用 多様性と共生 海洋生態系の保全と管理	生物から見た水産業	海洋は生物、鉱物、エネルギーなどの様々な資源の宝庫だが、環境共生型の社会を実現するためには、これらの貴重な資源を有効に利用し、持続的に維持していく必要がある。漁業には、生物資源の特性を理解し、適切に管理し、効率的に漁獲をすることが求められる一方で、漁獲対象とならない希少種を保護する責任も求められている。本講義では、海洋生態系と漁業活動の基礎的な相互作用について、理解させることを目的とする。 (オムニバス方式/全15回) (119 松下 吉樹/4回) オリエンテーション、狩猟としての水産業(対象生物の生態・行動と漁具・漁法・漁業活動が海洋生態系に与える影響) (157 河端 雄毅/3回) 漁業管理の在り方(漁業資源としての水圏生物・様々な漁業管理策の紹介・漁業管理の成功例・失敗例) (56 河邊 玲/3回) 気候変動と海洋生物資源の管理(環境(気候)変動とは、自然変動と人為的変動、絶滅寸前の魚を復活させる) (28 天野 雅男/3回) 鯨類の利用と捕鯨問題(クジラの生物学と利用の歴史・クジラへの人為的影響・捕鯨をめぐる問題) (28 天野 雅男・56 河邊 玲・119 松下 吉樹・157 河端 雄毅/2回)(共同) 与えられたテーマの発表と総括	オムニバス方式・共同(一部)
	人から見た水産業	私たちの社会が魚を利用する際には、漁船や漁具(ぎょく/魚を獲る道具)・漁法(ぎょほう/魚を獲る方法)という対象生物と水界の特性に十分対応できる道具・能力・効率性の他に環境への配慮や安全性が欠かせない。また、漁獲という行為に注目すると、魚を流通させ経済的な価値を作る、という視点が欠かせない。こうしたことに注目しながら、主に、大きく時代をさかのぼることができる道具を作りそれを使いこなす能力(漁具や漁船の歴史)、魚を獲るという行為に関する経済学としての見方の話題を提供する。生物資源との共存が根底にある授業であるため、高等学校での生物・物理・公民などと関わりがある。 (オムニバス方式/全15回) (55 亀田 和彦/5回) この授業で学ぶことと学び方の説明、生物の進化サカナとヒト、生物資源と向き合う道具や技術、世界の海で水産資源を探してきた経験、世界、日本、長崎県、海・漁業・船が作り上げてきたもの (131 山本 尚俊/5回) 水産資源の特徴と利用、環境問題と我々の食、資源問題と我々の食、技術革新とその功罪、資源・環境との共生・共存のもとなりたつ我々の食 (169 清水 健一/5回) 船・造船の歴史と技術の発達、航海・航海計器の歴史と技術の発達、漁船漁業発達の歴史、現代の漁船漁業と漁業資源、近未来の漁船漁業と資源管理の展望	オムニバス方式
	海洋食料資源の応用	食糧事情やどのような食品をどのくらい私たちは摂取する必要があるのかを知った上で、水産食品(マリンフード)の成分とそれらの変化、マリンフードの多彩さとそれらの製造方法、さらには衛生管理、安全確保に関わる諸問題を理解し、食にまつわる今日的な課題にどう対処したら良いかを考えさせることができる素養を身につけさせる。まとめとして、長崎という地域に根ざすあるいは何らかの関わりを持つ食の問題を掘り起こし、自らの提言を付け加えて議論できるようになる事を目指す。 (オムニバス方式/全15回) (145 市川 寿/4回) 我が国の食糧事情、食品の安全と安心、水産食品の基礎的トピックス (197 濱田 友貴/4回) 食に求められるものの変遷、水産食品の基礎的トピックス、まとめ課題 (181 谷山 茂人/2回) 水産食品の実践応用的トピックス、食品の表示と今後の課題 (78 橋 勝康/5回) 水産食品の実践応用的トピックス、課題発表とディスカッション	オムニバス方式
	海洋の生物と科学	海洋生物資源の生産・培養に関する原理や方法などについて、現代社会における実課題例を交えながら学ばせる。ここで挙げる実課題とは、世界的な課題のみならず、我が国有数の養殖県である長崎県の事例も取り上げる。このように、海洋と海洋生物の科学について基礎から応用まで多面的に学ばせることにより、幅広い教養と共に、環境と調和した持続可能な社会を実現するためには何をすべきかを考えさせる能力を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (64 阪倉 良孝/5回) 本講義の概要、世界、日本および長崎県の養殖業について、魚類種苗生産の現状 (72 征矢野 清/5回) 魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用 (99 萩原 篤志/5回) 餌料プランクトン研究とその養殖業への応用	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学モジュールⅡ科目 モジュール科目 多様性と共生 社会と文化の多様性 文化の交流と共生	海洋生態系の保全と管理	本授業では、付着生物と浮游生物の2つの視点から海洋環境と保全について講義を行う。付着生物の生態と海洋における人間活動への影響や関わりについて習得させ、付着生物による被害と対策の歴史、また、防汚対策技術の現状および問題点について海洋保全の観点から詳しく説明する。また、浮游生物の生態と海洋環境を中心に講義し、水柱中の食物連鎖や低次生産の生物過程の理解を通して、海洋保全の考え方や実例を出来るだけ数多く解説する。 (オムニバス方式/全15回) (65 SATUITO CYRIL GLENN PEREZ/7回) 付着生物とは何か、海水とその利用、付着生物の繁殖と幼生の拡散、幼生の付着、汚損生物、防汚対策と環境 (70 鈴木 利一/8回) 浮游生物(プランクトン)とは何か、植物プランクトンと海洋環境(光、栄養塩、季節変動)、赤潮の発生メカニズムと対策、青潮・富栄養化・貧酸素水塊とプランクトン生態との関係、動物プランクトンの代謝・摂餌と個体サイズ、海洋水柱中の食物連鎖構造と海洋環境	オムニバス方式
	環境関連法とアセスメント	環境問題に関する考え方、国際環境法や国内の環境基本法の理念について習得し、現在の海洋環境問題を捉えさせる。水質汚濁や護岸工事等の公共事業から自然環境を保全・修復していくことを目的とした環境アセスメントの手法やその評価について、また、海洋生態系の劣化を抑制していく技術革新について考えさせる。 (オムニバス方式/全15回) (166 近藤 能子/5回) オリエンテーション、有明海の諫早干拓堤防の開門問題について、福島第一原発事故の海洋化学・水産科学的側面について (130 山下 敬彦/5回) 国際環境法の歴史と特徴、人間環境宣言、第一世代の国際環境法、第二世代の国際環境法 (178 竹下 哲史/2回) 環境基本法 (249 久保 隆/3回) 第二世代の国際環境法、ソフト・ロー、日本の環境と環境政策	オムニバス方式
	世界の中のヨーロッパ	ヨーロッパの文化と文明の影響力は今なお大きい。本講義では第一に、ヨーロッパ文化の基層について基礎的な知識を修得させる。第二に、ヨーロッパ文明が世界にもたらした影響を環境面において検討させる。 (講義テーマ) ケルト神話・北欧神話、ギリシャ・ローマ神話、絵画で見るギリシャ・ローマ神話、ユダヤ教・ユダヤ人、キリスト教、絵画で見るキリスト教、映画『ソイレント・グリーン』を読み込む、人と森のヨーロッパ史、ヨーロッパの拡大と環境破壊、都市の台頭と環境問題、近世パリの生活環境	
	宗教から見たアジア	アジアでは歴史上、様々な宗教が実践されてきた。特に、同地域では、グローバル化による社会変容に伴い、顕著に宗教の移動、越境、相互作用、創生が活発化しており、宗教実践のあり方も多様化・多角化している。本講義では、「宗教」を鍵概念として、日本、韓国、中国および香港、台湾等の具体的な事例を用いながら、アジア社会における宗教文化を理解することを目的とする。宗教社会学の基本的な考え方、研究対象、研究方法も取り上げる。	
世界のことばの多様性	音声学・音韻論(≒発音)、形態論・統語論(≒文法)、語用論・社会言語学の各観点から、世界の各言語に見られる様々な表現の仕方について考察させる。日本語や英語の比較的身近な言語から聞いたことすらない言語まで幅広く見ていき、ヒトを特徴づける「ことば」というものの多様性に驚きながら、その表面の下にある人間の普遍性を示唆する側面も探る。また、他言語に見られる特徴が、日本共通語・標準語には見られないが、長崎方言(九州方言)には見られるなどのようなケースを通じて、世界のことばの多様性のみならず日本のことばの多様性についても理解を深め、地元のことばを考えさせる機会ともする。学生の英語などの外国語学習に対する刺激になることも狙いの一つである。		
文化人類学でみる世界と日本	今を生きる私たちには、世界の様々な文化を背景にもつ人たちと交流し、ともに暮らすことが求められている。この授業では、異なる文化というときの文化とは何か、その基本を学ばせるとともに、異なる文化を理解しようとする方法についても学ばせる。自分が慣れ親しんだ考え方からいったん離れて現実をとらえなおし、それを基にして新たな考え方が展開できるように力をつけさせる。授業の前半では、文化人類学的な見方から人間と文化について説明する。後半では、文化人類学の中心的方法であるエスノグラフィー(民族誌)という方法論を紹介し、実際にエスノグラフィーを書く練習をさせる。		

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
多様性と共生 文化の交流と共生	国際関係論	複雑な国際関係を基礎的な概念と理論で把握し、現代の主要な国際問題（たとえば、平和、環境、難民、寛容など）を検討させる。その背景にある歴史、文化、思想、経済の変化は国際関係の学際的な枠組みを作り上げる。安全保障、経済と社会のグローバル化、人権の擁護などを事例にして、国際関係について理解させることを目指す。 (講義テーマ) 国際関係と歴史、パワーと国益、対立と強調、外交、国際政治経済、現代国際問題、地域研究、人間と国際関係、世界の中の日本	
	アジアにおける人の移動と日本	人の移動が活発に行われる今日のグローバル社会を生きる誰もが、人の移動によって生じる諸問題に直面する。この授業ではアジアという地域に焦点を定めて、人の移動にかかわる諸現象（移動の歴史、移動をもたらす諸要因や、人の移動による文化交流と新たな社会空間の生成など）を講義することで、アジアと日本の多文化状況や、異なる言語と文化を持つ人々との共生と協働について理解を深めさせる。 (講義テーマ) グローバル化時代における人の移動とアジア、国民国家と国際移民、人の移動へのアプローチ、日本と長崎をめぐる人の移動、日本人の海外移動と景観、アジアにおける人の移動、地域社会と移民コミュニティ、他者との共生	
科学/技術の恩恵と限界	口と疾患	顎関節障害、咀嚼障害、齶蝕、歯周病などの口の中の主な疾患の原因と症状、治療法、予防法について理解させる。さらに、口の中の健康を維持するために必要な知識を用いて、口の中の健康を増進するために活かす態度を見につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (251 黒木 唯文/4回) 顎関節障害・咀嚼障害 (238 柳口 嘉治郎/5回) 齶蝕の原因と症状、齶蝕の治療と予防 (136 吉村 篤利/6回) 歯周病の症状と治療	オムニバス方式
	口腔から始まる健康	口腔機能の回復、睡眠や呼吸機能障害の原因や治療について学ばせる。また加齢に伴う歯槽骨のコラーゲンの質の変化とその機序を知り、生涯健康な歯や骨を維持するための知識を修得させる。東日本大震災での歯科医療支援活動について意見交換させる。 (オムニバス方式/全15回) (125 村田 比呂司/5回) 口腔機能に関するテーマと調査方法等について説明、各グループで調査 (29 鮎瀬 卓郎/5回) 睡眠に関する基礎的な生理機能、睡眠時無呼吸症候群の病態の理解、睡眠中の口腔の生理的機能の変化、睡眠障害が関連する歯科的疾患の病態と最新の治療法 (225 山田 志津香/5回) コラーゲンの基礎、課題発表と調査方法等についての説明、各グループで調査、コラーゲンの加齢による変化	オムニバス方式
	先端医療・再生医療	現在の医療における先端的な診断や治療法についてその概略を理解していただくが、特に昨今話題となっている腫瘍の治療、再生医療、日常行われている診断と最近の話題に関する内容を中心に授業を行う。 (オムニバス方式/全15回) (156 川崎 五郎/4回) オリエンテーション、医学の概略 (171 住田 吉慶/4回) 口腔がんの基礎と臨床 (256 佐々木 美穂/4回) 画像診断 (247 川北 晃子/3回) 再生医療	オムニバス方式
口腔健康管理と審美	食の科学	私たちを含むすべての生物は、食べるという行為によって有機物を体内に取り込み、エネルギーを産み出し、身体を構成する組織に変換していくことで、生命が誕生したときから命を引き継いできた。つまり食べるということは生きていく事そのものである。その入り口である「口腔と歯」は生きる事の入り口ともいえる。食に関連した人体の構造、機能とその異常を示す疾患について、また栄養学的、予防医学的な観点から教養を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (215 宮崎 敏博/5回) 咀嚼と嚥下に関わる構造、消化管の構造、咀嚼と嚥下のしくみ、歯と唾液腺と舌の働き (271 久松 徳子/5回) 嚥下って何、嚥下が悪くなると何が問題、嚥下機能はどうしたら保てる？悪くなったらどうしたらいい、嚥下食って何 (61 齋藤 俊行/5回) 口腔疾患（う蝕と歯周病）とその予防、口腔と生活習慣病、食と肥満	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
科学 / 技術の恩恵と限界 安全で安心できる社会と環境・事故・災害	審美	審美とは、自然や美術などのもつ本当の美しさを的確に見極めることをいい、また、美の本質・現象を研究することである。本講義では、美学について美の歴史、美の表現についての理解を深めさせ、実際の美に関わる医療について修得させる。 (オムニバス方式 / 全15回) (230 尾立 哲郎 / 4回) 審美材料 (172 平 曜輔 / 4回) 審美修復 (歯を修復する際に歯質を削る部分を最小限にする事で健康な歯質をできるだけ保存する修復方法) (242 右藤 友督 / 4回) 審美修復 (243 江越 貴文 / 3回) 美について	オムニバス方式
	ライフステージに合わせた口腔健康管理	成長発育 (成育歯学) と加齢を含む生涯のライフステージでの、口腔の健康について知識を修得させる。さらに心身の健康との因果関係まで理解を深めさせる。 (オムニバス方式 / 全15回) (231 釜崎 陽子 / 5回) 食べる機能の障害について、乳幼児期・学童期・思春期およびそれ以降の口腔の健康について、長崎県が抱える医師、歯科医師偏在による医療格差について (206 佛坂 齊社 / 5回) 歯列と健康に関してグループで話し合いテーマを抽出、抽出したテーマに関してディベートを行う、歯列と健康に関しての認識を長崎県民の特徴を考えてグループディスカッションした後、ディベートを行う (182 田上 直美 / 5回) 健康に生きるための歯科治療の意義について、第6回の講義内容を踏まえたテーマについての発表、長崎県における巡回診療、訪問診療の実際についてディスカッション	オムニバス方式
	公害環境問題と社会	水俣病、カネミ油症、原発事故、遺伝子組み換え作物などを例として、公害・環境問題における政府、企業、学者、市民などがこれまでどのように対応してきたかを振り返り、これからの社会におけるリスク、不安、安全、安心を考えさせる。環境社会学、生物学などの視点からみていきたい。 (講義テーマ) 水俣病 なぜ解決が長引くのか、カネミ油症 長引く解決 福岡・長崎で多発、じん肺・アスベスト 長崎で労災多発、リニア中央新幹線のメリットとデメリット、福島原発事故とトモダチ作戦被曝訴訟、福島原発事故と甲状腺がん、10万年の安全確保を要する高レベル放射性廃棄物、農業問題 とくにネオニコチノイド系、遺伝子組み換え作物、石木ダム計画をめぐる紛争 長崎県、ベトナム枯葉作戦と劣化ウラン弾 戦争と環境破壊、自然における人類の位置	
水環境の安全と安心	この講義では、工学研究科の水環境技術者育成に関わる教員により、水環境に関する技術の現状、問題点を整理し、日本の持つ先進的なモニタリング技術、アセスメント、膜や生物処理を使った最先端水処理技術などを理解させることで、普段気づかない水環境の安全・安心について考えさせる。 (オムニバス方式 / 全15回) (77 夢田 彰秀 / 5回) 有明海や水俣湾における水環境の現状、水環境モニタリング技術について、水道と水源池、水源を守る、環境シミュレーションの方法と数値計算の原理、コンピュータによる数値計算の手続き、環境問題へのシミュレーションの応用例、水環境の安全・安心に関する総括と評価試験 (82 田邊 秀二 / 4回) 日本国内外の廃棄物処理の現状から起こる、水問題について、化学薬品、重金属などの危険物質の現状と対策について (202 藤岡 貴浩 / 3回) 世界の水環境問題と膜分離技術の貢献について、膜分離技術概論 現状と展望、水環境生態系の保全と修復 (37 板山 朋聡 / 3回) 水処理に於ける生物処理の仕組み、世界の水資源において問題となる有毒おおこの現状と対策	オムニバス方式	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
安全で安心できる社会と環境・事故・災害 心が安らぐ安全な社会づくり 工学から見た安全安心(エネルギーと資源) 身の回りの工学から数理科学・物質・電気	近年の災害リスクと技術	人間の歴史は災害と向き合いながら紡がれている。災害に抗して培われた技術(ハード・ソフト)を理解し、当事者となったときに的確に振る舞えることが求められる。講義では、将来いろいろな分野に進む学生を対象に、災害と技術の実情を講義とビデオにより紹介する。 (オムニバス方式/全15回) (128 安武 敦子/9回) 講義の概論、講義の目的、近年の災害リスク、災害救助法と災害後の行動、ユニバーサルデザインの進展 (135 吉武 裕/2回) 事故例とその原因及び安全確保の方策 (92 中原 浩之/2回) 2016熊本地震から学ぶ地震災害対策と今後の課題 (161 源城 かほり/2回) 高層集合住宅の火災と暑さ、寒さに起因する事故	オムニバス方式
	医療現場の安全と安心	医療、介護、福祉に関わるトピックスと現場における課題を取り上げ、人間の安心・安全とは何かを学修するとともに、自らの社会生活での危機管理に応用する。教員を含めて学生同士が互いに学び合い、相互理解を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (60 小関 弘展/4回) 加齢、介護：人の加齢性変化と介護予防の現場を知り、国民ひとりひとりが取り組むべき課題について討論していく (36 石松 祐二/4回) 感染症、リスクマネジメント：医療現場を取り巻く諸問題を通して、医療現場の安心について理解を深めさせる (234 長井 一浩/4回) 医療の不確実性(合併症と医療過誤)：本講では、医療現場における合併症や医療過誤とそのマネジメントへの取り組みを供覧することを通じて、現代医療の根底に横たわる「不確実性」とそれを取り巻く医療者・患者・社会間の諸相を考察させる (255 佐々木 規子/3回) 遺伝：遺伝医療の現状を知るとともに、誰にでも起こり得る遺伝の問題について考えさせる	オムニバス方式
	社会科学から見た安全・安心	経済主体である企業や個人にとって、大災害や大恐慌だけが危険ではない。失業や破産は、容易に個人を破滅に追い込む。社会科学、特に経済学の視点から見た危険や不安について考え理解させることを目的とする。いくつかのトピックス、時間と価値の関係、リスクの金銭的評価、リスクとリターンという、現代の経済社会に身を置く以上、知らなければならぬ知識の入口を学習させる。さらに経済事象における確率的なものの考え方や、ダメージに対するリスクヘッジについての初歩的な知識を学習させる。しかしリスクの潜む場所はこれら投資や保険にかかわるところだけではない。社会は常にトレードオフとジレンマに溢れている。経済政策から個人の周囲まで、溢れるこれらのリスクのタネについて広く学ばせる。	
	工学から見た安全安心(エネルギーと資源)	日本のエネルギーのあり方を考えさせるために、日本のエネルギー事情、資源(食料、化石燃料、レアメタル、鉄など)の今後、国民生活とエネルギー需給、IPCCの報告書をめぐる環境問題の捉えかたを、安全の問題を踏まえてテーマとする。 (オムニバス方式/全15回) (126 桃木 悟/8回) 概説、エネルギーとは、エネルギーの定量的な取り扱いに関して、エネルギーに関する歴史、発電について、国内および世界のエネルギー事情 (224 山口 朝彦/7回) IPCC第5次評価報告の概要、統合報告書、PCCの報告書をめぐる環境問題の捉えかた、持続的社會に向けての取り組み	オムニバス方式
組合せから生じる数理科学	本講義では、様々な組合せから生じる法則を種々の演習(手による計算)を通して理解させ、それを基に離散数学に密接な関連を持つコンピュータや情報科学の理解のための基礎を固める。 (講義テーマ) 整数の表現方法：2進数と指数、ビット、バイト、64ビットなど、ビットと情報：データと数の関係、圧縮、肖像権・意匠権など、様々な組合せ：Pascalの三角形、鳩の巣定理、酔歩、結び目の数、繰り返し囚人のジレンマなど、偏り：エントロピーと情報、Zipfの法則、ロングテール現象、スモールワールド、強化学習など、ブル代数：嘘つきの村、数独問題、論理式など、アルゴリズムと計算量：探索と並べ替え、計算量、難しさと手間、充足可能性問題など、組み合わせによる高度な情報処理：離散系でのカオス、セルラーオートマトン、ニューラルネットワークなど		

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 モジュール科目 科学 / 技術の恩恵と限界 工学モジュールII科目 身の回りの科学	身の回りの工学 〜 でとこれから〜 数理科学・物質・電気 の こ れ ま	電気の物理とその応用 本講義では、電気に関するいろいろな現象を理解させることを目的とする。また、これらの現象の応用について知識を修得させる。 まず、クーロンの法則、オームの法則、キルヒホッフの法則について電気と磁気を学び、抵抗、コンデンサ、コイル、電子回路の働きを理解させる。 (講義テーマ) クーロンの法則、電圧、電流、抵抗とオームの法則、キルヒホッフの法則、コンデンサの基本特性、コンデンサを含む直流回路、コイルの基本特性、コイルを含む直流回路、交流波形、基本的な交流回路、ダイオード、整流回路、トランジスタ、オペアンプ	
	身の回りの物質	主に、セラミックスを中心とした材料の基礎および応用を体系的・能動的に理解させることで、今後、学んでいく専門分野の知識と融合させ、学際的視点を育む講義である。その中で、長崎の地元企業（陶磁器（オールドセラミックス）関連など）や大企業（重工業・電気電子産業）、医療関連企業などが生産あるいは利用している機械・装置などについて、具体的に触れる。 (講義テーマ) 身の回りで利用されているセラミックス、長崎県で培われてきたオールドセラミックス、半導体セラミックスに電気が流れる仕組み、セラミックスの絶縁性導電性、セラミックスの特殊な導電挙動	
	身近な世界の物理科学	長崎県で問題となっている橋梁構造物の強度や寿命を評価するための基礎知識として、力と運動に関係のある身近な現象に焦点を当て、実験と討論により物理学の基本概念を言葉で説明して、理解と利用への取り組みができるようにする。 (オムニバス方式 / 全15回) (104 林 秀千人 / 8回) 全体の概要説明、強度の概念の理解、物理としての揚力の理解、強度を保つ構造物の製作、揚力の発生と安定性 (164 小山 敦弘 / 7回) 揚力の発生と安定性、強度を保つ構造物の製作、演習：揚力と安定性、強い構造と構造物	オムニバス方式
	構造物の世界	身の回りには様々な構造物や製品がある。建物、橋、機械、航空機、船など、すべて構造物と捉えることができる。それらがどのようにして成り立っているかを学ばせる。また、日頃何気なく使用しているものの原理や自然現象の科学を理解させる。 (オムニバス方式 / 全15回) (135 吉武 裕 / 5回) 構造物の概要、振動の世界、振動するものを調べる、つくる (105 原田 哲夫 / 5回) 応力とひずみの概念、引き張りの構造、圧縮と曲げの構造、構造物の設計の考え方、強い構造物をつくるためのヒント (92 中原 浩之 / 5回) 木材と紐でつくる橋の強度、橋施工と強度コンテスト（模型製作と加力実験）、発表・省察	オムニバス方式
	生体分子の構造と機能	生命を理解させるためには生物を構成する様々な生体分子の構造とそれらの間の相互作用を理解させる必要がある。この講義では、生命活動の基本となる生体分子の構造と機能を理解させるとともに、それらの相互作用がどのように生命活動に重要な役割を果たしているかについて学ばせる。 (オムニバス方式 / 全15回) (101 畠山 智充 / 7回) 生命科学の基礎、生体を構成している物質（アミノ酸とタンパク質、糖質・脂質）、生体を構成している物質（核酸）、タンパク質の構造と機能（タンパク質の構造、タンパク質の機能）、細胞内のエネルギー代謝 (179 田中 修司 / 8回) 遺伝情報の流れ（DNAの複製、転写と翻訳）、細胞の増殖（細胞周期、発生・分化）、細胞の様々な機能（細胞情報伝達、生体防御と免疫）、生物の進化と多様性、全授業の総括	オムニバス方式
変容する環境とリテラシー 教育と文化	教育相談	一人ひとりの児童生徒の人格形成および教育指導上の問題について、教育の場を中心に相談をおこない、本人やその親に問題解決のための援助・助言・指導・治療を行うことができる能力を身につけさせる。 (オムニバス方式 / 全15回) (244 小川 さやか / 5回) 教育相談の意義と役割、カウンセリングの基本技法、学校現場の諸問題への理解 (268 BERNICK PETER JOHN / 5回) 居心地の良い学級づくりのためのアセスメント、課題を抱える子どものためのカウンセリング技法 (237 矢内 希梨子 / 5回) 課題解決のための演習（問題の焦点化）、危機介入	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教育と文化	日本語と社会	前半では、現代において進みつつある文法変化や意味変化、方言と共通語など身近な例を取り上げ、日本語の諸問題について考察させる。また後半では、言語と空間・地域にかかわるさまざまな問題を考察させる。 (オムニバス方式/全15回) (117 前田 桂子/8回) オリエンテーション、文字について、語彙について、訳語と外来語、標準語と俗語、若者語、敬語、方言、変化する文法、総括、確認テスト (149 大平 見久/7回) 言語と世界 (オリエンテーション)、言語と空間参照枠、地名のアルケオロジー、地名のソシオロジー、歌枕・万葉地理場所のイメージ、コンテンツ・ツーリズム場所のイメージ、多言語・多文化化と言語景観	オムニバス方式
	芸術	音楽を取り上げ、教育における芸術の役割について理解させることを目標とする。教育において音楽がどのように教えられているのか、音楽を通して人間は何を感じ、何を学ぶのかについて考察させる。 (講義テーマ) ヴィヴァルディの協奏曲「四季」、J.S. バッハ「小フーガ」、モーツァルトについて、ベートーヴェンの交響曲「運命」、シューベルト「魔王」、ショパンについて、国民楽派の作曲家、舞台芸術「オペラ」、舞台芸術「ミュージカル」、印象派の作曲家ドビュッシー、デイスカッション、器楽合奏	
	教育相談	一人ひとりの児童生徒の人格形成および教育指導上の問題について、教育の場を中心に相談をおこない、本人やその親に問題解決のための援助・助言・指導・治療を行うことができる能力を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (244 小川 さやか/5回) 教育相談の意義と役割、カウンセリングの基本技法、学校現場の諸問題への理解 (268 BERNICK PETER JOHN/5回) 居心地の良い学級づくりのためのアセスメント、課題を抱える子どものためのカウンセリング技法 (237 矢内 希梨子/5回) 課題解決のための演習 (問題の焦点化)、危機介入	オムニバス方式
	身のまわりの科学	ひとは生きていくために毎日多くの食品・製品 (資源) やサービスを消費するが、持続可能な社会の構築のためには、その食品・製品や制度について、環境性・安全性等の視点から評価・活用できる能力が求められる。ここでは、家電・発電方法・食品・廃棄物等の身近な題材をもとに、それを科学的に分析・評価・意思決定する方法を学ばせる。 (オムニバス方式/全15回) (153 鎌田 英一郎/6回) 環境問題のトレードオフを考える、持続可能な社会を目指して、 (112 藤本 登/9回) 持続可能な社会を目指して、リスクから環境や社会を考える、未来のエネルギー社会を考える、電気のゴミを考える、持続可能な社会に必要な人材とは	オムニバス方式
教育と社会	環境と社会	環境と社会がどのように関わっているかを環境基本法などで大まかに捉え、具体例として環境要因がどのように環境や人間等に影響を与えているのかを学ばせる。また、ドイツおよびネパール等諸外国の環境と社会との関わりを多角的に調べ、日本の環境と社会との関わりのあるべき姿を探る。長崎県の環境に関する課題も取り上げ、対策・施策について理解を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (114 星野 由雅/10回) 環境法規、日本の公害・長崎の公害、ドイツの環境事情及びネパールの環境事情について調べるとともに、具体的な環境問題 (地球温暖化、生態系保護、エネルギー問題、大気汚染、水質汚濁、放射線、廃棄物処理など) について調べ発表し、纏めとして各回ごとに小テストを作成する (184 土肥 大次郎/5回) 地球規模の環境問題、九州地方の環境問題や自然災害及び公害・環境問題の認知について一人ひとりが調べレポートに纏める	オムニバス方式
	数と自然	この授業の前半では、諸問題を解きながら整数の性質を学ばせる。整数計算の面白さを計算しながら学び、数感覚をつけさせる。その背後にある理論を理解し、整数の世界の奥深さを感じてほしい。後半では、数概念の拡張、有理数、実数、複素数、4元数の世界まで対象を広げ、それらの基本的性質を学ばせる。様々な不思議な性質に触れることで、数へのさらなる興味をもたれることを期待する。 (講義テーマ) 自然数と整数、素数と素因数分解、合同式、最大公約数と互除法等	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 モジュール科目 全学モジュールⅡ科目 変容する環境とリテラシー 自然と暮らし 芸術と文化	人間と社会	古典派経済学からケインズ経済学まで、さまざまな経済学説の変遷をたどることによって、資本主義経済の機構を理論的に解明する。 (講義テーマ) 経済学の課題と対象、流通過程と重商主義思想、アダム・スミスと国富、アダム・スミスと生産過程、リカードウと労働価値説、リカードウと賃金論、リカードウと地代論、経済数学の基礎1：微分法、経済数学の基礎2：最適化問題、経済数学の基礎3：偏微分と全微分、マイクロ経済学：消費者行動の理論、マクロ経済学：所得水準の決定と乗数効果、経済数学の基礎4：ベクトルと行列、経済数学の基礎5：連立方程式と逆行列、産業連関分析	
	暮らしと科学	私たちの「食生活」および「保育」の事項を社会的問題点も踏まえて科学的な視点から捉え、自分なりの解決策を考えさせる。 (オムニバス方式/全15回) (193 中村 千秋/7回) IoTに関する座学、人工知能に関する座学、興味のある分野に関する調べ学習の準備と実施 (16 瀬戸崎 典夫/7回) テーマの決定、デジタルゲーム制作用アプリケーションの基本操作、コンテンツデザインの設計と調べ学習、デジタルゲームの制作活動 (193 中村 千秋・16 瀬戸崎 典夫/1回) (共同) オリエンテーション	オムニバス方式・共同 (一部)
	ことばの世界	英語や日本語を初めとする「ことば」を題材にし、インターネットやロボット等と人が共存する情報化社会を作り出すプログラミング言語も題材にしなが、現代に生きる人間の諸活動の問題をことばと情報の観点から考察させる。スマホやICT機器等の発達により、「ことば」の伝達方法やコミュニケーションの様態も劇的に変化している。こうしたなかで、日本語や英語によるコミュニケーションの在り方、表現し働きかける力、他者と係る力をどのように身につけ、学べばよいかを日本における今日の教育とも関連づけて考察させる。 (オムニバス方式/全15回) (121 松元 浩一/5回) 日本語と英語の特性について基本的な知識を学ぶ、長崎の歴史と英語との関りについて (160 倉田 伸/5回) これまでに学んだ長崎の文化についてマークアップ言語やプログラミング言語の「ことば」の基本を修得させWebコンテンツを作らせる (93 中村 典生/5回) 歴史的に「長崎人」が外来語と接するなかでどのように自らを表現し他者に働きかけ、日常的に外来の言葉と融和してきたか	オムニバス方式
	音楽	モジュールで修得した芸術の理解・表現方法に加え、音楽分野に関心のある学生に対し、声楽曲の鑑賞と実技により、深い知識や研究態度を身につけることを目的とする。 (講義テーマ) 春の歌、歌曲の歴史：日本の歌曲 (西洋音楽) の歴史、詩と音楽の出会い：ドイツ歌曲の歴史、歌唱法入門 (発声の理論と実践)、歌、歌曲、オペラ、声楽・・・声楽ジャンルについて、実践/「野ばら」の歌唱、詩と音楽の出会い：歌曲の手法、授業のまとめ/音楽から見た「世界の言葉」と「学べる喜び」	
	美術	この授業は、美術史の入門・基礎となる授業である。古代ギリシャからルネサンスまでの世界遺産や、彫刻、絵画などの名品を鑑賞して美術作品を見る眼を修得させ、それらの歴史的な意義や美術的価値について学ばせる。 (講義テーマ) 古代ギリシャ美術：パルテノン神殿とその装飾、古代ギリシャ彫刻：幾何学様式～ヘレニズム様式、ローマ美術：記念碑と肖像彫刻、中世美術：ロマネスク様式、ゴシック様式、初期ルネサンス絵画：マザッチオ、フラ・アンジェリコ、ボッティチェッリ、盛期ルネサンス彫刻：ミケランジェロ、盛期ルネサンス絵画：ミケランジェロ、北方ルネサンス絵画：デュラナーの自画像、銅版画、ホルバインの肖像画	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学モジュールⅡ科目 モジュール科目 教養教育科目	変容する環境とリテラシー 人間活動と環境影響	環境と生物応答 生物が自然環境の変化に対して内部環境を維持する仕組みについて学ばせる。生体が外部環境から受ける刺激に対する生体内環境の応答について、感覚系による環境センサーとしての機能や天然物質・化学物質による有害作用や毒性発現の作用機序、さらに、暑熱・寒冷環境における環境適応反応、長崎県沿岸域を例に生態系の安定性について修得させ、自然環境と生物との共生について理解を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (73 田井村 明博/4回) 概要、エネルギー代謝、体温調節、暑熱寒冷適応 (129 山下 樹三裕/3回) 毒性物質と生体反応、身近な動物毒、環境汚染物質による生体影響1：公害病、環境汚染物質による生体影響2：環境ホルモン (49 岡田 二郎/5回) 環境センサーとしての感覚系、光の受容と行動、音の受容と行動、匂いの受容と行動、触感の受容と行動 (258 高巢 裕之/3回) 長崎県沿岸域の生態系と環境問題1：大村湾、長崎県沿岸域の生態系と環境問題2：有明海、沿岸生態系の攪乱と安定性、沿岸生態系の再生と里海	オムニバス方式
		廃棄物と土壌・地下水汚染 水資源としての地下水利用、土壌・地下水汚染の現状、汚染の挙動解析法や対策技術などについて学ばせる。また、廃棄物の処理とリサイクルに関する基本的な法制度・計画と、各種処理技術を学び、問題点と理想像、そのギャップを埋める手法・計画などを考えさせる。 (オムニバス方式/全15回) (88 中川 啓/5回) 「廃棄物と土壌・地下水汚染」とは、世界と日本の水資源と地下水の利用、地下水汚染、地下水水質の評価について(1)-利き水による官能試験実習、簡易な水質測定とダイアグラムの描画実習 (246 利部 慎/2回) 地下水とは-「量」の特徴、地下水とは-「水質」の特徴 (140 朝倉 宏/4回) 廃棄物に関する基本的な背景に関する講義 廃棄物の発生抑制・リサイクルに関する講義、グループ分け、次回宿題提示、廃棄物発生量の計算方法および削減目標と削減手法、直線回帰法についてグループ内相互教習、教員による廃棄物発生抑制計画作成の練習課題提示、学生による試算とグループ内討議 (96 西山 雅也/4回) 土壌汚染の特徴、土壌生成過程と土壌の性質、土壌の性質と土壌汚染	オムニバス方式
		有害化学物質の管理と処理 有害化学物質のマネジメントについて理解させるとともに、長崎大学における廃液処理の実際を見学し、環境保全に関連してとるべき行動について理解を深めさせる。 (オムニバス方式/全15回) (249 久保 隆/13回) ガイダンス、実験時の安全、安全・安心とリスク、毒性試験と毒性値、基準値等の設定、廃液処理システム、重金属廃液の処理効果の確認と施設見学、廃液に関する課題解決、公害に関する課題解決 (208 真木 俊英/2回) 特定化学物質の取り扱い、有機溶剤の取り扱い	オムニバス方式
		海洋環境と化学物質 海洋の生物には、薬理活性物質や魚介類の毒（マリントキシン）など、僅かな量で生物の生理や行動に対して特異的な作用を及ぼす物質（生理活性物質）を持っているものがある。本講義では、微量成分の量や組成を分析する方法や分離した有機化合物の化学構造を解析する方法の原理など、分析化学の基礎を修得させると共に、海洋の生物が生産する有機化合物の構造、種類、生理作用等について修得させる。さらに、長崎県とその近傍における魚介毒に関する問題点や地域の特産品についての話題を提供する。 (オムニバス方式/全15回) (34 石橋 郁人/6回) 海洋の生理活性物質に関して、海洋の生理活性物質：一次代謝産物、分子模型演習、二次代謝産物、海洋の生理活性物質に関するグループワーク、海洋の自然毒に関して (30 荒川 修/4回) 化学物質の分離・分析：HPLC、ELISAなど、TLCによる茶葉色素の分析、化学物質の構造解析：MS、NMR、簡単なNMRスペクトル解析 (75 高谷 智裕/5回) 有毒・有害微生物類に関して、海洋毒に関して、海洋環境と化学物質に関して	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学モジュールII科目 海洋環境における生命と物質の多様性	海洋生物の遺伝子多様性	分子生物学的な観点から海洋生物の多様性を考えさせるリテラシーを醸成する。そのためにアクティブラーニングを活用し、自ら進んで課題に取り組む姿勢を尊重する。 (オムニバス方式/全15回) (139 和田 実/4回) 全体説明、海洋微生物の遺伝子多様性 (39 井上 徹志/3回) 共生の多様性 (222 山口 健一/3回) 機能性物質の多様性 (170 菅 向志郎/5回) 生物多様性の解析、総括	オムニバス方式
	藻類の多様性	藻類は、地球上の生物進化の歴史において、どのような役割を果たしたか。 地球生態系において、光合成を行い、太陽エネルギーを利用して、二酸化炭素と水から有機物を合成し、酸素を放出した最初の生産者が藻類である。 藻類の存在なしにはヒトを含む全ての動物は誕生できなかった。 陸上植物に比べマイナーな存在である藻類について、30数億年にわたるその進化と多様性の知識を修得させる。 また、藻類の利用面について、絶滅の危機に瀕する藻類についても紹介し、その知識を修得させる。	
教養教育科目 モジュール科目 学部モジュール科目	微積分学Ⅰ	本科目では、自然科学における種々の理論や現象を理解する基礎となる微積分学のうち、一変数関数の微分、積分の使い方を修得させることを目的とする。具体的には、積、商、合成関数、逆関数の微分計算、極値問題、関数のグラフ、級数表現、積分計算と求積、広義積分などについて学ばせる。一変数の微分、積分を計算することができるようになること、微分、積分の論理的根拠となる極限、級数が理解でき、微分、積分の理解を深めることができるようになること、自然現象、社会現象を数理的に理解し、微分、積分を用いてその現象を表現することができるようになることを学習到達目標とする。	
	微積分学Ⅱ	本科目では、多変数関数の微分、積分における諸法則とその使い方について修得することを目的とする。二変数関数の微分(偏微分、全微分、方向微分、合成関数の連鎖律)と積分(累次積分への変形、変数変換)の計算ができるようになること、二変数関数に対する微分や積分と幾何学的操作の間の関係に着目した幾何学的考察ができるようになること、微分の応用として、極値問題、領域付きの最適化問題(ラグランジュ未定乗数法)が解けるようになること、積分の応用として、物体の体積、表面積や正規分布の密度関数の積分値の導出ができるようになることを学習到達目標とする。	
	微積分学Ⅲ	本科目では、自然科学の基礎である常微分方程式の使い方を修得させる。具体的には、変数分離形微分方程式の性質と解法、同時型微分方程式の性質と解法、一階線形微分方程式の性質と解法、完全微分方程式の性質と解法、高階定数係数線形微分方程式の性質と解法、微分方程式の近似解法などについて学習させる。自然現象、社会現象を数理的に理解し、その現象を表現する微分方程式をたてることができるようになること、微分方程式の解法の導出過程を理解し、そこで用いられる論理の展開を身につけることができるようになること、さまざまな常微分方程式を解くことができるようになることを学習到達目標とする。	
	線形代数学Ⅰ	本科目では、大学で必要とするすべての数学の基礎部分をなす線形代数学の概念を習得させる。具体的には、ベクトルの内積、外積、直線・平面の方程式、逆行列、行列の分解、行列式、余因子展開、行列の基本変形、階数、連立1次方程式の解法などについて学ばせる。ベクトル・行列・行列式などの性質および計算を通して、線形代数に関する基本的な概念を学び、専門科目において、習得した知識を必要に応じて利用できるようになることを学習到達目標とする。	
	線形代数学Ⅱ	本科目では、「線形代数学Ⅰ」に引き続き、大学で必要とするすべての数学の基礎部分をなす線形代数学の概念を習得させる。具体的には、数ベクトル空間、部分空間、1次独立、1次従属、基底と次元、線形写像と表現行列、核と像、内積とノルム、シュミットの直交化法、直交行列と直交変換、固有値と固有ベクトル、固有空間、行列の対角化などについて学ばせる。数ベクトル空間および線形写像などの性質および計算に習熟し、専門科目において、習得した知識を必要に応じて利用できるようになることを学習到達目標とする。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	日本国憲法	現日本国憲法が掲げる普遍的原理としての基本的人権の尊重・国民主権・権力分立と、独自の価値としての戦争放棄及び象徴天皇制について、それぞれ、具体的事例の検証や他国の憲法状況との比較を交えながら考察させる。そうした作業を通して、現日本国憲法の存在意義のみならず、「憲法」という法規範そのものの存在意義を探究することを目指す。 (講義テーマ) 憲法とはなにか、象徴天皇制、国民主権と選挙制度、男女平等を巡る問題、政教分離問題、表現の自由、刑事手続・裁判員制度、生存権・環境権、外国人の人権、国家権力の構造、司法、戦争放棄	
	モノポリーで学ぶ教養としてのビジネス	MONOPOLYのゲーム体験をふまえて、ゲームの舞台を知り(土地・税制史、銀行、企業金融、民法)、楽しむことの意義を学術的に検討し(定石、交渉術と遊び、アクティブラーニング)、さらに実務へのゲートウェイを探究する(不動産所得の経費、サービスと経営成果)。 (講義テーマ) MONOPOLY、不動産経営、資産運用、複式簿記、抵当権、処世術・交渉術、土地・税制、民法	集中
	芸術と文化	長崎の芸術文化活動の実態を概観し、実際に文化施設に出かけ、芸術鑑賞を行う。音楽文化を取り巻く状況を理解させ、実際の演奏会を鑑賞させ、生の演奏に触れる喜びを感じ取ってもらう。 (講義テーマ) マスメディアと文化、文化ホールに出かけ実際にコンサートを鑑賞しよう、長崎の歴史と文化、文化施設に出かけてみよう、美術と音楽、クリスマスの音楽、長崎県美術館のロビーコンサートに参加してみよう、文化芸術と長崎、長崎の音楽活動	
	市民社会と法	この授業では市民社会の法とも呼ばれる民法のうち、財産の取引に関する基礎的な事項を修得させる。 私たちはお金を払って物を買(売買契約)、それを自分の物として自由に使う(所有権)。しかし、お金を払ったのに物を引き渡してもらえなかったらどうするか。(債務不履行) また、せっかく買った物を友人がうっかり壊してしまったらどうするか。(不法行為) これらは全て民法が規律している。授業では教科書に従って不動産売買契約を例にとり、契約の締結から履行までの過程で起こる法的問題や、履行されなかったときの法的処理などを理解させる。	
	ボランティアを通して地域を知る	少子・高齢化社会で生きていくために、高齢者についての理解を深めさせ、介護の現実と介護者支援の必要性を理解させる。また、子どもたちの成長過程や親子の絆を理解させる。講義の中で、実際にボランティアの機会を通して自らも成長し、社会のフィールドにおいて、豊かなコミュニケーション力を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (40 井口 茂/10回) 長寿社会の光と影、フィールドワークに向けたオリエンテーションとグループワーク、フィールドワーク、ディスカッション、プレゼンテーション、総評、高齢者の特性と地域活動、認知症サポーター養成講座、聴を学ぼう、傾聴を学ぼう (283 伊東 昌子/1回) 仕事を辞めずに育児・介護をする大切さを理解させる (192 永橋 美幸/2回) こどもの心と身体の発育・発達 (221 矢野 香/2回) ボランティアのためのコミュニケーションのとり方を身につけさせる	オムニバス方式
	English for Specific Purposes (A)	本授業では、TOEICを実際に受験することを想定した対策演習を徹底的に行う。目標スコアを550点に設定し、授業の前半では、毎回リスニングの小テストを行いながら、傾向を踏まえた、効果的な対策を行うためにはどういった点に注意すればいいのかを明示しながら、日本人一般が苦手とするリスニングへの効果的アプローチを指導する。授業の後半では、文法・語彙またリーディング力をまずは個別に、力が伸びてくるにつれて総合的に捉える力を身につけるよう指導する。	
	English for Specific Purposes (B)	本授業では、TOEICを実際に受験することを想定した対策演習を徹底的に行う。目標スコアを650点以上に設定し、基本的にはテストゼミを2週ごとに行い、解答解説を行いながら受講生の弱点を補強していく形式をとるものとする。さらに、誤答が比較的多い設問形式や設問内容及び分野に関しては、補助教材を準備し補強を行う場合もある。 また一方で、TOEICで出題される傾向の高い英語表現や文法事項が日常生活やアカデミックな学習の場でどう役に立つのかといった観点からも理解を深めさせ、実際に使用できるよう指導を行うものとする。	
	上級外国語(フランス語)	フランス語I～IVを修了した学生のための授業である。CALL教室やIpadを使用し、復習をしながら、さらに完璧なフランス語の会話力、コミュニケーションの実践力を身につけさせる。自分自身の言葉で明確に考えを表現し、ヨーロッパ共通言語参照枠のA2レベルに相当する授業となる。 (講義テーマ) 「～していた」を学ぶ、「未来形」を学ぶ、「関係代名詞」を学ぶ、フランスのテレビを見ながら会話の実践を行う、手紙を書く等	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	上級外国語(中国語)	本授業は学生が2年次までに修得した中国語基礎コミュニケーション能力の向上とより高度な表現力の養成をめざす。「読む・書く・聴く・話す」の四能力のうち、特に「聞く・話す」に重点を置きながら、標準的な日常会話ができる語学力を修得させる。各課はテーマを設定し、その会話の場面に応じた語彙・文法表現などを導入した上で、ペアを組ませて会話練習を行わせ、現在の中国で実際に使われている口語の生き生きとした表現を修得させる。コミュニケーションの能力をバランスよく修得させ、短期間で「聴く、話す」能力が向上するように努める。	
	上級外国語(韓国語)	韓国語Ⅰ～Ⅳを履修した学生を対象にした講義である。本授業は3泊4日(予定)の実習を中心に組み立てられる。実習前に行われる事前講義においては、少人数のグループに分け、グループごとに現地でのリサーチ・テーマを設定させ、具体的な調査方法を決め必要な資料を準備させる。実習においては、自分たちの力で目的地を目指し、現地でアンケート調査などのリサーチ活動をさせる。事後授業においては、実習の振り返り、調査結果の分析をさせ、グループごとにプレゼンテーションさせる。協同学習及びアクティブ・ラーニングを通し、韓国語のコミュニケーション・スキルの向上及び異文化理解能力の育成を目指す。	
	オランダの言語	初級レベルのオランダ語入門講義である。視聴覚教材も使用し、より分かりやすく、より楽しくオランダ語の授業をすることで、オランダ文化への興味を喚起させることをねらいとしている。 (講義テーマ) 自己紹介、相手の事を尋ねる、家族の紹介、時計を読む、一日の予定、一週間の予定、約束を交わす、レストランでの会話、道を尋ねる。	
	オランダの文化	日本と北ヨーロッパの中心国の一つとして発展してきたオランダとの交流が江戸初期に長崎から始まり、その交流が現在まで400年以上続いている。本授業では、オランダの文化と歴史を中心に、北ヨーロッパの歴史的発展、または、長崎と深い関わりのある日蘭交流について、基本的な知識の修得と文化理解を目的とする。ローマ時代前から現在までの歴史上の出来事を説明しながら、オランダの国とその発展を理解させる。オランダを学ばせることで北ヨーロッパの文化の発展も理解させる。	
	平和講座	長崎大学文教キャンパスは三菱兵器製作所大橋工場の跡地であり、ここでは学徒動員令や女子挺身労働令などによって動員された多くの若者たちが航空機用魚雷の生産に従事中、原爆によって、その多くが爆死した。敗戦後、日本人は「人間相互の関係を支配する崇高な理想を自覚」し、国家再建の基礎を「人類普遍の原理」に求めて戦争を放棄し、「平和を愛する諸国民の公正と信義に信頼して安全と生存を保持しよう」と決意した。」1983年に始まった本講座は、その決意を受け継ぎ、平和を愛し探究心に富む学生諸君の思索と生活の原点に資すべく、戦争・暴力・平和についての基礎的資料と基本的な分析理論を提供するものである。 (オムニバス方式/全15回) (86 戸田 清/4回) 日本軍七三一部隊、ナチスドイツのT4作戦、米国のオバマとトランプの戦争 (293 国武 雅子/4回) 戦争と性暴力、日本軍「慰安婦」問題、戦争と国民生活の統制、女性参政権運動と戦争協力 (294 篠崎 正人/4回) 有事体制と長崎・佐世保、長崎原爆とその後 (185 富塚 明/3回) 原発と核燃料サイクル、核兵器廃絶運動、原爆症認定裁判	オムニバス方式
	自己表現法	日々私たちは自分の考えや思いを様々な表現手段によって伝えながら、コミュニケーションをとっている。人間関係作りや円滑なコミュニケーションを行うためには、これら自分を表現する自己表現スキルを理解し、自由に操れることが大事である。心理学をもとにコミュニケーション論について学びながら、「話す」「聞く」「書く」といった表現力、そしてそのために必要な「考える力」を育成する。 (講義テーマ) 社会に出る前に身に付けておくべき表現スキルとは、自己表現とは、「私らしさ」自己分析、コミュニケーションのコツ、自己理解・他者理解、言語表現と非言語表現、読む・書く、話す・伝える、表情、視線、ジェスチャー、距離、動作、音声表現、わかりやすい表現とは～マスメディア論・アナウンス概論、自分らしい表現とは～ブレインストーミング・身体表現論、プレゼンテーション実習、聴衆の心をつかむリーダーの伝え方	
	解放講座	21世紀は「人権の世紀」ともいわれる。本講座は、部落問題を中心に今日社会におけるさまざまな諸問題を、人権の視点で考察させることを目的とする。人権に関する世界及び日本の歩みを振り返り、今なお存在する日本の人権課題について、学ぶことを目的とする。人権の観点から見た部落問題、アイヌ問題、在日外国人問題、ハンセン病に係わる問題や冤罪事件等を取り上げ、とくに部落問題ではあやまった歴史観を質したい。また、地域史として、「長崎の被差別部落」を取り上げる。	集中

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	社会生活における情報活用術	現代の情報社会を生き抜いていくためには、必要な情報を的確に収集・分析し、適切に加工・発信するスキルを身につけることが必要である。本科目では、情報科学科目「情報基礎」で学んだ知識と技能を発展させて、断片的な情報を統合し、それらの価値を増幅させる能力を修得させることを目的としている。 情報の可視化技法や文書作成技法などの実践的な技能を身につけるとともに、プログラミング演習により表計算ソフトの関数がどのように計算処理されているかを理解させる。また、さまざまな情報を生成し消去に至る過程に着目したとき、情報セキュリティの視点からこれらの情報を適切に取り扱う方法について修得させる。 (オムニバス方式/全15回) (97 丹羽 量久/6回) 文書作成技法、分析のための可視化、表計算技法 (147 上繁 義史/6回) 情報社会の安全を脅かす脅威の数々、情報を守る技術の基礎、ソーシャルエンジニアリングに見る人間のセキュリティ (12 一藤 裕/3回) プログラミング	オムニバス方式
	平成長崎塾	笈を負うて長崎に游学する、長崎は昔から町全体が大学だった、ともいわれている。ならば長崎に游学した勝海舟、坂本龍馬、高杉晋作、福澤諭吉は長大OBと自慢していい。こんな由緒ある長崎大学あるいは長崎の歴史は文化は文学は大地の生い立ちは…本講義では、そのルーツから現在までの長崎大学の歴史と、そしてこの長崎大学を育み、かつ大学とともに歩んできた長崎の街や大地を多面的な切り口から知ることによって、長崎大学で学び、長崎の街で学生生活を送る学生が、本学や長崎を誇りに思い、将来、地域活性や社会貢献の意欲を持つことを期待する。また、多面的なもの見方、考え方を修得させることで、長崎のより深い知識、理解を発展させる学習意欲を身につけさせる。 (オムニバス方式/全15回) (296 高橋 正克/11回) 長崎大学の現況、長崎が誇る世界遺産、長崎の歴史を築いた人々、長崎の歴史散策紹介、長崎文学、長崎検定 (285 太田 久/1回) 長崎とお茶 (81 田中 隆/1回) 19世紀長崎での薬の輸入と革新 (185 富塚 明/2回) 長崎と原爆	オムニバス方式
	自分のキャリアを考える講座～男女共同参画とダイバーシティの視点から～	自分をよく理解すること、自分のやりたいこと、なりたい人物像を知ることへの気づきを促し、ワークライフバランス・ダイバーシティ(多様性)の意味を概説しつつ、どう考えるかを多方面よりアプローチし、自分の将来のキャリア形成に関連付けることができるようになることをディスカッションを交えて考察する。 (オムニバス方式/全15回) (134 吉田 ゆり/7回) 自分のキャリアを自分で考えるワークライフバランスとダイバーシティ、無意識の偏見を知る、ライフバランス、ジェンダーで考えるあなたの未来、柔軟な働き方・柔軟な生き方について考える (283 伊東 昌子/3回) ワークライフバランス、キャリア継続のための両立Know-How (45 大石 和代/2回) 親と子のきずなはどうつくられるか、妊娠・出産・育児を取り巻く社会環境 (189 中島 ゆり/3回) 柔軟な働き方・柔軟な生き方について考える、PBL:柔軟な働き方・柔軟な生き方について考える、グローバルな視点から見た仕事と生活の両立	オムニバス方式
	キャリア実践	本講義では、低学年の学生向けのインターンを行う。1年次からインターンシップを経験させることで、早い時期から社会で働くということをイメージできるようになる。実社会に出てインターンシップを行う実習体験を中心に、インターンシップ前の講義、後の報告会を実施する。 (講義テーマ) インターンシップとは、インターンシップとアルバイトの違い、社会に出る前に身に付けるべき力、インターンシップにおける目標設定、インターンシップ先決定、インターンシップ先 企業研究、インターンシップ参加、報告会、総括	集中
	物理科学	自然の成り立ちや振る舞いを理解するだけでなく、日常生活の中で物理学の知識は欠かせない。社会生活における状況の理解・判断においても、ものごとを論理的に考え、的確に表現することは非常に重要である。物理学を学ぶことにより、私たちは論理的な思考法や抽象的な概念を用いた表現法を身に付けていくことができ、物事の本質を見抜く目を養うことができる。 本科目は理科教員として必要な物理の最低限の知識を身につけさせるための科目である。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	生物の科学	<p>現在、ヒトの健康や病気の治療に用いられる医薬品の開発や作用機構を知るためには動物実験は欠かせないが、その生命を犠牲にしてくれる動物がその行動を通じて我々にどのように情報を与えようとしているのか、我々は的確に判断しなければならない。言い換えれば、物言えぬ動物の行動という言葉の投げかけに対し、十分理解することによって動物との対話が成り立つ。ここでは、行動分析的切り口から動物の行動を修得させ、現代の科学的発展への役割を理解させる。</p> <p>また、授業の後半では、動物の行動を通じて知り得た情報が、単なる偶然の産物なのか、それとも科学的に信頼できる意義のあるデータであるのかを、統計初心者にも分かる簡単な統計的手法を用い、科学的根拠に基づいた動物行動であるかどうかを分析、理解させることもねらいとする。</p>	
	データの科学	<p>この授業は、データに基づく意思決定を行うために必要な、データ収集・整理・表現・分析の基本的な心構えと知識・技能を身につけさせることを目的とする。なお取り扱うデータは主として社会科学領域のものとする。</p> <p>(講義テーマ)</p> <p>記述統計と推測統計、PC環境の整備、データの種類、単純集計、クロス集計、作図、独立な2変量、母集団と標本、無作為抽出、乱数、母平均の推定値と標準偏差、確率分布、データに基づく意思決定、Z検定、母平均と母分散が分かっている場合、帰無仮説、統計的仮説検定、従属変数と独立変数、回帰係数、標準化回帰係数、変数選択、重相関係数、決定係数</p>	
	全学乗船実習	<p>水産業は、長崎の主産業の一つである。水産学部附属練習船長崎丸に乗船して航海を体験させることにより、海洋環境や海洋生態系、あるいはそれらと人間の営みを肌で感じ、より深く理解すると共に、異分野の学生が船内生活を通して、通常のキャンパスライフでは困難なコミュニケーション能力、多角的視点、協調性などを修養させることができる。海洋および船舶に慣れ、親しみ、航海・運用術、海洋観測の基礎的実習及び海・船・人間の関係について関わりを習得させる。また、船内での団体生活の体験により、協調性・寛容性を習得させる。</p>	集中
	開発協力論	<p>何故ある国は順調に発展し、ある国は停滞し続けるのでしょうか。これまで国際社会は、貧困や飢餓・農村開発・経済格差といった様々な開発課題に対処するため多大な努力を払ってきましたが、未だに多くの課題が残されています。同時に、現代の開発課題は気候変動問題のような地球規模の課題とも関連しているため、開発問題に取り組む際には一国だけではなく、グローバルな視野で、先進国・発展途上国の双方が協調して取り組む必要があります。本講義では、開発課題の現況について把握し、問題の背景となるメカニズムを分析するとともに、解決に向けたアプローチを提示することを目指します。</p>	
	現代アジア社会の諸問題—政治経済・宗教・文化を中心に	<p>グローバル化が進む中、アジア諸国に経済的な豊かさがもたらされている一方、急速な現代化に伴う環境破壊や経済成長による国内地域間格差拡大が深刻化している。地域間の経済的・政治的競争が激しくなるにつれ、自らの「文化」や「権利」を保護しようとするナショナリズムの動きが急進化している。例えば、中国大陸からの政治・経済的支配へ反発し、香港では「雨傘運動」、台湾では「ひまわり学生運動」が起こっている。日本では、憲法改正草案をめぐる一連の動き等「右傾化」と思われる傾向が見られる。ロシアと中国との戦略的競争の中、カザフスタン等の中央アジア諸国は中露からの影響力を均衡させようとしている。また、中国主導の経済圏構想「一帯一路」は沿線のアジア諸国にどのような影響を及ぼすのか。本講義は、政治経済・宗教・文化の視点から、様々な事例を取り上げ、現代アジア社会の現状と課題を探ることを目的とする。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(252 伍 嘉誠/8回) 中国、日本、ナショナリズム、社会変動 (267 NURGALIYEVA LYAILYA/7回) 中央アジア、中国、ロシア、「一帯一路」</p>	オムニバス方式
	研究倫理とコンプライアンス	<p>近年、大学における教育・研究活動において様々な法律や規範などを遵守することが求められており、研究者や学生自身にも社会的責任を問われることも多くなってきた。このような現状において、将来、大学等の学術機関で活動する研究者、もしくは一般社会の一翼を担う社会人になる者として、学生時からコンプライアンスの知識や一般的な倫理観を醸成しておくことは重要である。本講義では、大学での研究活動などにおいて重要な研究倫理や、安全保障輸出管理や知的財産法などの法律を学ぶことにより、将来、研究者や一般社会人になっても公正な判断や活動ができる人材となるよう、そのために必要な知識や判断力を習得することを目指す。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(155 河合 孝尚/9回) 安全保障輸出管理、生物多様性条約、研究倫理(グループワーク) (274 藤原 雄介/2回) 知的財産法、特許法 (257 佐藤 俊太郎/2回) 統計学 (287 岡林 浩嗣/2回) 研究倫理(座学)</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
教養 教育 科目	自由 選 択 科 目	現代社会を生きる	持続可能な社会を作る上において、「主体的に社会の形成に参画しようとする態度」が必要であり、そのためには、公職選挙法等一部の改正、民法の改正など現代社会でどのような変化があるか、今どんな問題が自分らの前にあるかを考え生活していく必要がある。この講義では、主権者教育、租税教育、消費者教育の観点での知識を習得し、主権者意識、消費者意識を高め、他者と連携・協働しながら、主体的に社会の形成に関わる思考・態度を身につける。	
		キャリア交流	毎回の講義は、さまざまな業種の県内を主とする企業のリーダを講義で招き、5校時と、6校時に連続した8回からなる講義として実施する。 毎回の講義では、前半(5校時)では企業の数名のリーダによる企業紹介とキャリアに関する講話、後半(6校時)では企業のリーダと学生がグループに分かれ討議を行う。本グループワークでは、事前に討議する課題が提供され、本講義を通して、学生は企業人の考えを身近に知る自らのキャリアを考える機会とする。企業からのファシリテータも参加する。 (オムニバス方式/全15回) (35 石松 隆和/11回) 地方創生、若者が主人公、地域の企業を学ぶ (221 矢野 香/4回) キャリアとは、地域課題解決型インターンシップについて、プレゼンテーションの大切さ	オムニバス方式
		特別活動及び総合的な学習の時間の指導法	学習指導要領の包括的理解と教育体験事例の分析によって教育実践力の高度化をめざす。 ・学習指導要領(特別活動)の包括的な理解 ・ホームルーム活動、生徒会活動、学校行事の基本的な性格と教育的意義 ・特別活動の事例研究と探究 (オムニバス方式/全15回) (201 藤井 佑介/7回) 特別活動の概論、ホームルーム活動の目標、ホームルーム活動の基本的な性格と教育的意義、生徒会活動の目標、生徒会活動の基本的な性格と教育的意義、学校行事の目標、学校行事の基本的な性格と教育的意義 (146 井手 弘人/8回) 特別活動の事例研究、特別活動の指導原理とガイダンス機能、特別活動の内容の探求(HR活動・生徒会活動・学校行事)、ジグソー学習によるグループ報告、まとめ	オムニバス方式・ 集中
		特別な支援を必要とする子どもの理解	子どもの心の医療・教育センターのコンセプトである、【医・教連携】の視点から、大学病院・保健学科・教育学部教員が、障害を中心に子どもの育ちについて総合的に考える科目である。特別支援教育の対象である視覚障害・聴覚障害・知的障害・肢体不自由・病弱のみならず、発達障害や軽度知的障害、虐待・マルトリートメントや貧困、外国籍等により特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の発達及び特性、教育的ニーズを把握し、教育課程・支援方法について理解するとともに、関係機関や保護者との連携のあり方を含めて概括する。 (オムニバス方式/全15回) (134 吉田 ゆり/4回) 障害を中心とした子どもの支援と動向、発達障害のある幼児・児童・生徒の教育的支援、教育的ニーズのある多様な子どもの理解と支援、まとめ (144 石川 衣紀/1回) インクルーシブ教育システムと特別支援教育の展開と制度 (71 鈴木 保巳/1回) 障害のある幼児・児童・生徒の学習と生活 (42 岩永 竜一郎/2回) 発達障害のある幼児・児童・生徒の発達の特性 (41 今村 明/1回) 発達障害のある幼児・児童・生徒の発達の特性 (174 高橋 甲介/2回) 障害のある幼児・児童・生徒の学習と生活、発達障害のある幼児・児童・生徒の教育的支援、特別支援学級と「自立活動」の教育課程上の位置づけの理解 (186 友永 光幸/1回) 特別支援教育の教育課程と個別の支援計画の作成・活用 (264 徳永 瑛子/2回) 障害のある子どもの地域支援 (80 田中 悟郎/1回) 教育的ニーズのある多様な子どもの理解と支援 精神疾患の子どもと保護者の支援、リハビリテーション	オムニバス方式・ 集中

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	生徒・進路指導論	<p>生徒指導は、一人一人の児童及び生徒の人格を尊重し、個性の伸長を図りながら、社会的資質や行動力を高めることを目指して教育活動全体を通じて行われる、学習指導と並ぶ重要な教育活動である。他の教職員や関係機関と連携しながら組織的に生徒指導を進めていくために必要な知識・技能や素養を身につけさせる。進路指導は、児童及び生徒が自ら、将来の進路を選択・計画し、その後の生活によりよく適応し、能力を伸長するように、教育が組織的・継続的に指導・援助する過程であり、長期的展望に立った人間形成を目指す教育活動である。それを包含するキャリア教育は、学校で学ぶことと社会の接点を意識し、一人一人の社会的・職業的自立に向けて必要な基盤となる資質・能力を育むことを目的としている。進路指導・キャリア教育の視点に立った授業改善や体験活動、評価改善の推進やガイダンスとカウンセリングの充実、それに向けた学校内外の組織的な体制に必要な知識や素養を身につけさせる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(32 池田 浩/13回)</p> <p>進路指導・キャリア教育の理念と意義、教育課程、指導の在り方、課題と指導の実際、生徒指導の意義と原理、生徒指導と教育課程、生徒指導の方法と技術、部活動の意義とそのあり方、生徒指導の実際、生徒指導と法、家庭・地域・関係機関との連携</p> <p>(288 小原 達朗/2回)</p> <p>問題行動と生徒の心理、生徒指導の実際</p>	オムニバス方式・集中
	教育方法・技術論	<p>教職に就いた場合に備えて、専門科目の教育方法技術を修得させることは勿論であるが、教育の根底にある「教えること」の意味を十分理解させ、学校等での教授法(授業方法)について自ら学び実践できる能力を養うとともに、その態度を養う。講義は、午前中に教材の解説を行い、午後は教育方法技術の実践という形で実施し、種々の課題に対するレポート作成や教育方法技術の修得にあてる。2日目以降も同様な形で実施し、課題についてもより高度な教育方法技術に迫る課題と対応する。</p>	集中
	Asia and Japan in Modern and Contemporary History	<p>This course aims to provide students with introductory information about the history of modern Okinawa. Okinawan past abounds with happenings which defy the traditional understanding of Japanese and East Asian history. The objective is, therefore, to delve into such issues and reveal the historicity of the modern state system in Asia through Okinawan local experience.</p> <p>(和訳)</p> <p>この講義は、現代沖縄の歴史についての入門の知識を学生に提供することを目的としている。沖縄の過去は、日本と東アジアの歴史の伝統的な理解に反する出来事であふれている。したがって、その目的は、そのような問題を探求し、沖縄地域の経験を通して、アジアの近代国家システムの歴史性を明らかにすることである。</p>	
	Globalization and Health in Nagasaki/Japan	<p>In this course, which final goal is to obtain a basic knowledge to create a healthy community in Nagasaki, a conceptual framework of eco-health, which is tolerant to physically, mentally, and socially diverse community, will be provided. Such framework will be carefully studied multi-disciplinary, and will be approached by both global and local perspectives.</p> <p>(和訳)</p> <p>この講義では、身体的、精神的、そして社会的に多様なコミュニティに寛容なエコヘルスの概念的枠組みを提供し、長崎で健康的なコミュニティをつくるための基礎知識を修得させる。エコヘルスの概念的枠組みは慎重に学術的に研究され、世界と地域の両方の観点からアプローチされるだろう。</p>	
	Sport Communication and Coaching in Touch Rugby	<p>タッチラグビーを通して英語によるコミュニケーション能力を向上させる。迅速に、かつ、広範に、効率的に英語で意思疎通することが試合の中で求められる。また、チームとして勝利するための作戦を考え、皆で議論して実践するまでの一連の行動を英語で行うことで共同性と協調性、ランニングやパスなどのタッチラグビーのための基本スキルを身につけさせる。</p> <p>(講義テーマ)</p> <p>ガイダンス、基本スキル(パスとラン・コーリングと簡単なサインプレー・ラインを前進させるためのパスとランニングコース)、タッチラグビーの基本ルールの理解、練習試合を通じた基本スキルの確認、リンクの役割とウイングの役割の理解、ポジショニング、オフサイドしないラインディフェンスの方法、いかにして勝利するか、チームミーティングとサインプレーの確認、実践によるタッチラグビースキルの向上とコーチング、反省点の集約と勝つための戦略会議、最終リーグ戦、リーグ戦の反省会とさらなる勝利を目指すための作戦会議、TAとの試合と講義の総括</p>	
	Contemporary Issues of Marine Ecosystems and Environment	<p>We will examine issues regarding pollution in the marine environment. We will also review problems regarding environmental conservation. Video reports will be used to deepen understanding in these issues.</p> <p>(和訳)</p> <p>この講義では、海洋環境の汚染に関する問題を検討する。また、環境保全に関する問題についても検討する。ビデオレポートは、これらの問題に対する理解を深めるために使用される。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養教育科目 自由選択科目	Toward a Nuclear Weapon Free-World	This course is designed to introduce participants to the challenges in facing a world affected by the existence of approximately 15,000 nuclear weapons, and the proliferation of their related materials and technology. (和訳) この講義では、15,000の核兵器の存在とそれらに関する物と技術の拡散による影響を受ける世界に対抗するチャレンジを参加者に紹介する。	
	Nagasaki Studies I	In this class, students with a diversity of cultures, traditions, and expertise will attend in order to promote understanding and peace in the global world, so let's examine Nagasaki and its various representations in the world as well as representations of the world in Nagasaki. Let's examine various representations from your own perspective and then from the latest theories, to discuss what you can empathize with and understand and what you cannot. Through the process of comparison and discussion, let's understand each other and analyze Nagasaki from the multicultural and multidimensional viewpoints. (和訳) このクラスでは、世界の理解と平和を促進するために、多様な文化、伝統、専門知識を持つ学生が参加する。そこで、長崎とその世界でのさまざまな表現、さらに長崎での世界の表現について調べてみる。自分の視点から、そして最新の理論からさまざまな表現を検討して、共感できることと理解できること、できないことを話し合う。比較と討議の過程を通して、お互いを理解し、多文化と多次元の観点から長崎を分析する。	
	Nagasaki Studies II	Dejima, however, has been taken note of by well-known contemporary authors in other countries, and their novels have prevailed both worldwide in translation and in their original languages as well. Thus, authors living in the global era think much of Dejima as a suitable place for works that are translatable across the gaps of social and cultural differences in societies in the global era. How can Dejima, an oblivious relic from the past in a corner of Japan, be suitable for representation of a globalized society, instead of one of the more international cities of Japan, such as Tokyo, Kyoto, or Osaka? This course will examine Dejima and Nagasaki by reading a contemporary novel Nagasaki by Eric Faye, mapping the text, and fieldworks. (和訳) 出島は、他の国々の著名な現代作家たちにも注目されており、彼らの小説は、翻訳においても原語においても世界的に普及している。グローバル時代に生きる作家は、出島の大部分をグローバル時代の社会における社会のおよび文化的な違いのギャップを越えて翻訳できる作品のための適切な場所として考えている。東京、京都、大阪のような日本の最も国際的な都市が、グローバル化社会の代表にふさわしいのか。 この講義では、Eric Fayeの現代小説Nagasakiを読み、テキストとフィールドワークをマッピングすることで、出島と長崎について学ばせる。	
	Development Cooperation and Global Health	In this subject, a brief history on international development assistance and development cooperation by the Government of Japan as Official Development Assistance (ODA), and key fundamental principles around development cooperation especially in health sector will be offered to students to enable them to take a first step to think about international cooperation with emphasis on health development in the global society. (和訳) このテーマでは、グローバル社会における健康開発に重点を置いた国際協力について考えるための第一歩を踏み出すことを可能とするため、政府開発援助 (ODA) としての日本政府による国際開発援助と開発協力に関する簡単な歴史、そして特に保健分野における開発協力に関する重要な基本原則について学生に提供する。	
	海外English Camp (A)	本授業では、海外の協定校に学生を派遣し、学生同士の交流を、英語による①大学紹介、②あらかじめ指定したトピックによるディスカッション、③アカデミック・アクティビティの三つを媒介に行う。学生は、派遣前の授業において班づくりを行い、ゲストスピーカーによる派遣先の歴史・文化等々の講義を受け、大学紹介とディスカッションを行うための準備・資料作成を班別に行う。	集中
	海外English Camp (B)	本授業では、海外の協定校に学生を派遣し、学生同士の交流を、英語による①大学紹介、②あらかじめ指定したトピックによるディスカッション、③アカデミック・アクティビティの三つを媒介に行う。学生は、派遣前の授業において班づくりを行い、ゲストスピーカーによる派遣先の歴史・文化等々の講義を受け、大学紹介とディスカッションを行うための準備・資料作成を班別に行う。	集中

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養 教育科目	留学生 用科目	日本語上級 I	日本の大学で学習・研究するのに必要な上級レベルの日本語能力（特に読解能力）を修得させる。上級レベルの文法や語彙・表現を修得させるとともに、上級レベルの文章を読解する能力を向上させる。また、読解文の内容について自分の意見が述べられるようになることを目指す。
		日本語上級 II a	日本を知るには、「総体としての日本」を理解するだけでは不十分である。多様性と潜在性を胎息した日本の各地方を理解し、その強みをクラスターというかたちで整理していくことは、今後の日本との付き合いにとって極めて重要なアプローチとなる。特に地方創生で地方の潜在性を強化するという日本の新しい動き、そしてサプライチェーンとバリューチェーンによって世界の生産と市場に結ばれた日本のトランスナショナルな位相を理解するには、個別の地方のクラスターと呼ばれる産業や技術、ノウハウの集積された地方を理解する必要がある。
		日本語上級 II b	日本の大学で学習・研究するのに必要な上級レベルの日本語能力を習得する。上級レベルの様々なテーマの文章を多読し読解能力を高めるとともに、学習したテーマについて他者の意見を聞きながら自分の意見を的確に述べられるようになることを目的とする。 (講義テーマ) オリエンテーション、生活、少子高齢社会、教育、課題の内容に関するシェアとディスカッション、企業と労働、科学技術と人間、自然環境・科学技術と人間社会
		日本事情	社会課題大国として日本が注目されている。日本が世界に貢献できる技術やノウハウがグローバルに注目されている。本科目では、日本企業の課題解決型ビジネスとしての新たなコアコンピタンスを見出すとともに、こうした企業と連携する方法論やそれを実践したソーシャルイノベーションを喚起する方法、その実践に向けた視点を獲得させることをねらいとする。
専門 教育科目	基礎 数学	数理・データサイエンス	データ科学の代表的な手法について、データ収集から、データの可視化を含む特徴把握、数理モデルに基づくデータ解析と手法の理解、を一連の流れとして体験させることを目的とする。教員はデータの可視化、基本統計量、回帰分析、主成分分析、因子分析、パターン認識、クラスタリングなどの手法について事例により概説し、数理的側面を解説する。受講生は手法に対応するデータをWWWから探し、統計解析ソフト R により解析した結果を3度のレポートとして提出する。また授業時間中にレポートを発表させ、プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を高める。これによりデータの解析手法を理解すること、自分で解析できるようにすること、なによりデータ科学の面白さを体感することを学習到達目標とする。
		確率・統計	情報科学およびデータ科学の重要な基礎となる確率論や統計学の基本的な事項について学習させる。具体的には、確率分布、確率変数、2項分布、正規分布、共分散、相関係数、カイ二乗分布、t分布、大数の法則、中心極限定理、点推定、区間推定、仮説検定などのトピックについて解説を行い、実験、観測などで得られた種々のデータを確率変数の実現値としてとらえることを学び、データの要約や分析に必要な統計学の基礎的知識を演習を交えて習得させる。
		コンピュータ入門	本科目はインフォメーションサイエンスコースのすべての専門科目の基礎に位置し、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの構成、動作の仕組みについて学習させる。具体的には、二進数による算術・論理演算の概念、コンピュータの構成、動作の基本原則を理解し、論理回路とコンピュータシステムの関係、機械語列とプロセッサの動作の関係、オペレーティングシステムの意義、高水準プログラミング言語と機械語の関係などを説明できるようになることを学習到達目標とする。
		プログラミング概論	代表的なプログラミング言語のひとつであるPythonを学びながら、プログラミングにおける基本的な概念を理解し、目的とする処理をコンピュータ上のプログラムとして実現するための基礎知識を習得させる。変数、演算子、制御フローなど、基礎的な文法事項を解説を通じて、プログラミングにおける基本的な概念を理解し、初歩的なプログラムを設計できるようになること、Pythonを用いて書式の整った読みやすいプログラムを作成できるようになることを学習到達目標とする。
	コン ピ ユ ー タ 科 学	プログラミング演習 I	情報系の学生が習得すべき基礎能力であるプログラミングの基礎概念に習熟する。同時に、プログラミング環境の設定や利用方法を学ばせる。ハンズオン形式の演習課題に取り組むことを通じて、プログラミング言語 Pythonの基本制御構造や構文を理解し、与えられたプログラムを読んで意味を理解できる能力を身につけさせる。また、Pythonの重要なモジュールであるNumPyを用いた数値演算処理やmatplotlibによる可視化処理にも習熟させる。
		プログラミング演習 II	本科目は、「プログラミング演習I」に引き続き、プログラミング言語 Pythonによるプログラミング能力の向上を目的としたハンズオン形式の演習科目である。探索やソーティング、ナップザック問題、グラフ最適化問題などの基本的なアルゴリズムのプログラミングに習熟する。また、Pandasを使ったアドホックなデータ分析、Jupyterノートブック環境の利用法、Bokehやseabornを用いた高度な可視化などの手法についても学ばせる。

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 情報学基盤科目 コンピュータ科学	情報科学技術	本科目では情報科学の領域全体を俯瞰し、その概要を把握することを目的とする。コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびネットワーク技術の基礎を修得し、その応用力を身につけさせるため、情報の表現や伝達方法、具体的な問題解決手法としての計算の方法、人間と情報システムの関わりあいなどについての視点を獲得させることを目的とする。具体的には、数表現と誤差、標本化と量子化、情報源符号化、情報量、冗長性と誤り訂正符号、計算の表現と記述法、計算量、論理演算と論理回路などの概念について概説する。	
	情報基礎数学	本科目では、情報科学やコンピュータ科学の根幹をなす離散数学の基礎的事項を習得し、これら運用する力を身につけさせるとともに、論理的な思考能力を身につけさせる。具体的には、まず、命題と論理の概念、命題計算について理解し、物事を論理的にとらえる力や論証に応用する力を身につけさせる。次に、集合演算、同値関係、全射・単射などの集合・関係・写像に関する基本的な概念と性質について理解し、関連する計算ができるようになることを学習到達目標とする。	
	情報理論	シャノンの「通信の数学的理論」(1948年)により、情報現象の本質が確率論を基礎に数量的に定式化され、情報の伝送、すなわち通信の理論の基礎が確立された。本科目では、このシャノンの理論に立脚して、情報を数量的に認識する方法を習得させる。具体的には、シャノンの通信システムモデル、情報エントロピー、情報源符号化定理、各種情報源符号、相互情報量、通信路容量、通信路符号化定理などの情報理論の分野の専門技術に関する知識を身につけさせ、それらを応用できるようにすることを学習到達目標とする。	
	情報ネットワーク I	本科目では、情報ネットワークにおける概念および要素技術を学び、現在普及しているインターネットの仕組みを理解させる。またネットワーク社会における情報倫理についても学ぶ。具体的には、ネットワーク階層の参照モデル、各階層の基本機能、IP、TCP、UDPなどのプロトコルの基本、経路制御、ディレクトリサービスなどの仕組みについて説明できるようになり、インターネットに関わる問題の解決を基本的なレベルで実施できるようにすることを学習到達目標とする。	
	情報ネットワーク II	本科目では、「情報ネットワークI」に引き続き、情報ネットワークの要素技術を学ぶ。特に、インターネットが社会基盤として普及する過程で開発されてきた要素技術、機能、プロトコルなどを学ぶ。具体的には、電子メール、Webサーバ、プライベートアドレスとNAT、IPv6、SIPとシグナリング、トンネリングなどについて解説し、これらの技術の仕組み、機能、プロトコルを説明でき、ネットワークに関わる問題の解決を一定程度のレベルで実施できるようにすることを学習到達目標とする。	
	コンパイラ	コンピュータのプログラムはプログラミング言語で記述され、言語処理系によって翻訳や通訳をされることで実行される。本科目では、プログラミング言語を処理する言語処理系、特にコンパイラで用いられる基礎的な概念を習得する。具体的には、コンパイラの内部構造、字句解析、構文解析、意味解析、構文木変換、最適化アルゴリズムなどについて解説する。これらの処理内容を理解し、プログラミング言語がどのように変換されプロセスで実行されるのかについて具体的なイメージを持ち、説明できるようにすることを学習到達目標とする。	
	グラフ理論と最適化	本科目では、グラフ理論と最適化の基礎を学ばせる。具体的には、グラフの構造と表現、ダイクストラ法、最小全域木、最大流問題、線形計画法、ニュートン表などのグラフ理論および最適化における基本的な諸概念を解説する。グラフ理論を学ぶことで、情報科学やデータ科学の関連分野において対象間の関係性を客観的に表現し分析する基本的技術を身につけさせる。また、最適化手法を学ぶことで、現実世界から得られるデータを客観的に分析するためのツールを身につけさせる。	
	オートマトンと言語理論	コンピュータとは何か、コンピュータは何ができて何ができないのか。本科目では、こういったコンピュータサイエンスの本質的な問題について理論的に考えるための基本的な概念を理解する。また、これらの概念が実際の問題にどう応用できるかを理解する。具体的には、決定有限オートマトン、非決定性有限オートマトン、正規表現、文脈自由文法、プッシュダウンオートマトン、チューリングマシンなど、計算理論で扱う基本的な計算モデルについて説明できるようになり、モデル間の等価性や限界について形式的に説明できるようにすることを学習到達目標とする。	
	情報セキュリティ I	本科目では、情報セキュリティ技術の基盤をなす暗号理論の基本的概念を習得する。まず、秘密鍵暗号(共通鍵暗号)と公開鍵暗号の概念と相違点について理解させる。また、代表的な暗号方式、すなわちDES、AESなどの秘密鍵暗号およびRSA暗号、ElGamal暗号などの公開鍵暗号の原理について学び、暗号化・復号の計算ができるレベルで理解する。これらの学習を通じて、暗号技術の概念・仕組み・性質を理解し、その重要性を認識することを学習到達目標とする。	

授 業 科 目 の 概 要					
(情報データ科学部情報データ科学科)					
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考		
専門 教育 科目	情報学 基盤 科目	コン ピ ユ ー タ 科 学	オペレーティングシステム I	本科目では、近代的なコンピュータの基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムの構造を解説し、プログラムがどのように実行されているのかを理解させる。特に「オペレーティングシステムI」ではハードウェアとの連携、およびプロセスの概念について理解を深める。オペレーティングシステムの基本構造を説明でき、プログラムを実行する際にどのような処理がオペレーティングシステム内で行われているかを詳細に説明できるようになること、また、その構造や使用アルゴリズムの差によって生じる特徴、速度の違いなどを説明できるようになることを学習到達目標とする。	
			オペレーティングシステム II	本科目では、近代的なコンピュータの基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムの構造を解説し、プログラムがどのように実行されているのかを理解させる。特に「オペレーティングシステムII」ではメモリの管理について焦点を当てる。仮想記憶の概念、ページングによるアドレス変換方式、仮想計算機の構成方法と利用法、ネットワークとオペレーティングシステムのインタフェースとなるシステムコール群、カーネルやマイクロカーネルなどのオペレーティングシステムの構成法について説明できるようになることを学習到達目標とする。	
			画像処理	本科目では、デジタル画像処理技術を様々な分野に適用できるようにすることを目的として、その基礎となる理論を習得させる。画像生成モデル、画像の性質とパラメータ、点演算子、画像フィルタ、離散コサイン変換とウェーブレット変換、幾何学的変換、エッジ検出、テクスチャの表現と解析手法、大域的最適化処理、移動物体検出などの動画像処理、画像符号化などを解説し、デジタル画像の生成、デジタル画像処理の諸手法の数理的基礎とその応用について理解を深めさせる。	
			H C I	人とコンピュータとのコミュニケーションインタフェースであるヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)の基礎知識を習得させる。具体的には、人とコンピュータのコミュニケーションに必要な人間の感覚・知覚、運動・制御への理解を深め、ノンバーバルコミュニケーションからマルチモーダルインタフェース、GUIから実世界指向インタフェース、CSCWなどの協調支援について解説する。さらに、次世代に向けたAR/VRの活用やUI/UX、およびメディアコミュニケーションデザインについて解説し、HCIの諸概念を説明できるようになることを学習到達目標とする。	
			マシンビジョン	本科目では、コンピュータやロボットが外部環境の様子を画像情報を通じて把握し理解するための仕組みについて学ばせる。具体的には、デジタル画像、標準化、量子化などの基礎項目に加えて、画像センサ、距離センサ、キャリブレーションなどの計測技術、ヒストグラム、統計、2値化、平滑化、エッジ抽出などの画像処理技術、マシンビジョン・コンピュータビジョンの応用システム、人物認識、ステレオビジョンなどの応用技術について解説し、これらの諸技術を理解し説明できるようになることを目的とする。	
			音響音声工学	本科目では、マルチメディア情報処理のうち、特に重要な音情報処理を取り上げ、代表的なデジタル信号処理技術を修得させる。具体的には、音声と信号の基礎知識、エコーキャンセラなどのデジタルオーディオ技術、音声及び音楽の符号化、音声言語処理、音声合成および音声認識に関する技術について解説する。音に関する基本的なデジタル信号処理技術、音声の符号化方式、音声合成の原理および音声認識手法に関する技術を理解し説明できるようになることを学習到達目標とする。	
			認知システム論A	本科目では、人間の知識を利用した情報処理システムの基礎となる、探索的人工知能の研究・開発の流れについて把握し、その中心課題の一つである問題解決における基礎的な探索手法や考え方、及びプロダクションシステムへの展開について学習させる。また、関数型言語LISP、意味ネットワークによる知識の構造的表現についても学ばせる。問題解決における問題の表現と問題解決のプロセスについて理解し、探索の基本的な技法を習得するとともに、類似の探索問題に対して適用すべき探索方法を述べることができるようになることを学習到達目標とする。	
			認知システム論B	本科目では、推論による問題解決の手法の基礎である命題論理式と形式的証明、第1階述語論理式と導出原理、述語論理による問題の解き方、SWI-Prologによるプログラミングについて講義を行う。具体的には、命題論理及び第1階述語論理による知識の表現方法を習得させる。また、問題を第1階述語論理やホーン節により記述し、導出原理やSNLにより解く手法を習得させる。人間の言語情報や知識情報を利用した問題解決の方法について理解するとともに、知識表現方法と問題の定式化、基本的な問題解決の技法や考え方を身につけさせる。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門教育科目	コミュニケーション	情報メディア論	本科目では、数値・文字・音声・画像・立体・動画のデジタル表現に関する知識を修得させるとともに、各メディアの特性を理解させることを目的とする。また、画像編集や動画編集などの実習を通じて、メディアコンテンツを作成する技法を身につけさせるとともに、デジタル化された情報を統合的に扱える技能を修得させる。さらに、音響処理、画像合成、3次元CGの表現、情報圧縮など情報メディアの技術的な側面について学ぶとともに、現代社会におけるメディアコンテンツの役割についても考察させる。	
		デザイン情報学Ⅰ	本科目では、デジタルコンテンツのデザインに関する基本を学習させる。具体的には、コンピュータグラフィックス、バーチャルリアリティ、拡張現実、コンピュータミュージック、センサとアクチュエータを伴ったフィジカルコンピューティングなどのデジタル技術を用いた映像、音楽、ゲームなどのコンテンツのデザインに関する技術と、その理論的背景について学ばせる。デジタルコンテンツデザインに関する基本的概念およびテクニクを理解し、自身のデジタルコンテンツデザインに応用できるようにすることを学習到達目標とする。	
		デザイン情報学Ⅱ	本科目では人間の持つ「感性」について、科学的かつ情報学的立場から解剖、解析、解釈を試みる。ここに「解剖」とは対象を個別の事象に分解することであり、感性と関係する様々な事象を知ることである。本科目では感性に対する様々なアプローチを紹介する。「解析」とは事象と感性の関係を探ることであり、課題制作及び事例紹介を通して感性の解析を試みる。「解釈」とは「感性とはなんであるか」に対して応える試みであり、本講義全体を通したテーマである。感性情報学という新しい科学分野において、独自の考え方をもち、その考えを発表できるようになることを学習到達目標とする。	
		工学倫理	本科目は、工学技術が社会及び自然に及ぼす影響、効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚し、思考する能力と強い倫理観および安全についての素養を身につけることを目的とする。社会を造り、社会に貢献する一方で、自然・環境と調和の取れる工学者・技術者としての自覚と倫理感を獲得するために、事例や時事、資料などを用いた講義と、人の多様性を理解させる討論や対話を行い、受講者が自分自身の課題として捉えられるようにする。「正義」を実践する最低レベルとしての「法令遵守型倫理」を学ばせる。	
		安全工学	本科目では、工学が関係する事故や災害に関わる問題の事故原因、影響の大きさ、対応やその後の対策を教授するとともに、リスクアセスメント等の重要な考え方についてその概論を教授する。また、情報セキュリティに関する規格・認証制度のスキームや関連する法令についても解説する。安全なものづくりや自然災害などについて理解するとともに、リスクを予測して自主的に安全に関する問題を発見し、解決できるセーフティセンスを養うことを学習到達目標とする。	
		技術英語Ⅰ	本科目では、技術的な内容を伴う考えを他人に英語でプレゼンテーションしたり、技術的な問題を解決するために英語でディスカッションするための能力を伸長することを目標とする。技術プレゼンテーションで頻用されるフレーズや、定量的なデータの説明手法などを学ぶ。語学的なスキルを身に付けるだけでなく、プレゼンテーションやディスカッションを練習する機会をなるべく多く設けることにより、技術的内容について英語で会話することの抵抗感を柔らげ自信を養うことも目指す。	
		技術英語Ⅱ	本科目では、情報科学やデータ科学に関するテクニカルタームに習熟し、英語で記述された技術文献や論文から、当該分野における新しい概念や手法を獲得するための能力を向上させることを目標とする。データ解析や機械学習の手法に関する英文による解説論文や、ツールやライブラリなどの使用方法に関するマニュアルを読み和訳を行うとともに、その内容の理解を確認する演習を行うことで、英語により専門分野の新しい概念や手法を学ぶ経験を重ね、その能力の向上を図らせる。	
		技術英語Ⅲ	本科目では、情報科学やデータ科学分野におけるチーム作業によるプロジェクト遂行や、セミナーなどにおける新しい技術情報の獲得を英語で行うことを際に必要となる専門用語を含む英文のリスニング能力の向上を目標とする。具体的には、コンピュータハードウェア、ソフトウェア、インターネット、セキュリティ、プログラミングなど、コンピュータ分野の専門的テーマに関する内容のe-learning教材を用いたリスニングの学習を演習形式で行わせる。	
		技術英語Ⅳ	高度に情報化・国際化された現在の科学技術分野においては、新しい情報の獲得や研究成果の発信のために自由に技術英語を活用できる能力が強く求められている。本科目においては、e-learningにより自主的に実用的英語能力を向上できる力を身につけさせることを目指して演習形式の授業を行う。情報工学分野の基礎的な専門用語に習熟し、英作文能力を身につけさせるとともに、TOEIC等の英語能力検定試験にも対応できる英語によるコミュニケーション能力を身につけさせる。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	コミュニケーション	プロジェクト研究	本科目では、企業活動の調査、企業訪問、インターンシップを行う。また、それぞれについて各自がレポート提出と発表を行う。就職活動のための第一階梯の位置づけである。専門分野に関連する国内外の企業あるいは研究機関等における実習（研修）を通じて、産業に係る知識を修得させ社会性を涵養する。高い職業意識を持ち、科学技術の急激な進歩と社会との関係を説明できるようになること、また、企業の調査結果、見学や実習の成果を比較的分量の多いレポートとして適切にまとめることができ、発表・討論ができるようになることを学習到達目標とする。	
		経営管理	本科目では、技術を経営に生かすための戦略を概論的に理解する。我が国の経済・社会状況を把握し、今後の技術開発・戦略・経営は如何にあるべきかを考えるため、組織と企業、経営とマネジメント、研究開発の投資効果、人口減少社会、公共政策、社会インフラ、維持管理などに関して議論する。技術開発とイノベーションの違いを明確に説明でき、イノベーションを創発するための能力とは何か、その能力を育成するために今何が必要かが理解でき、その能力を継続的に涵養することを実践できるようになることを学習到達目標とする。	
		産業経済学	本科目では、理工系にとっての経済学（マクロ経済学、ミクロ経済学）の基礎的知識および理論を理解し、豊かな教養を身に付けるとともに科学技術が人類や自然に及ぼす影響を正当に評価する能力を修得させる。具体的には、需要と供給、企業行動と産業組織、生産と成長、情報技術の経済などを解説する。経済学を学ぶためのいくつかの重要な概念および基礎理論を理解し、それを基に簡単な経済・経営問題を解くことができるようになることを学習到達目標とする。	
		実社会課題解決プロジェクトA	本科目では、グローバルおよびローカルな実社会の状況から課題を発見しチームでその課題を解決しようと試行錯誤する活動を通じて、①課題を発見すること、②解決の方略を計画立案すること、③具体化・具現化すること、④評価すること、⑤改善すること、といった実践手法を理解し修得する。プロジェクトAでは、活動を通じて問題解決に必要な知識や技能を自覚することにより自らを自律的に成長させようとする志向性を涵養する。また、チームで物事を進めていく際に大切な関係構築の術を知り、実践できるようになることを学習到達目標とする。	共同
		実社会課題解決プロジェクトB	本科目では、グローバルおよびローカルな実社会の状況から課題を発見しチームでその課題を解決しようと試行錯誤する活動を通じて、①課題を発見すること、②解決の方略を計画立案すること、③具体化・具現化すること、④評価すること、⑤改善すること、といった実践手法を理解し修得する。プロジェクトBでは、1年次に修得した知識・技能を基盤として活用し、アイデアを具体化する力を伸ばす。また具体化する活動においては、他者と協働的に、より良いものをつくらうとする志向性を涵養させる。	共同
		実社会課題解決プロジェクトC	本科目では、グローバルおよびローカルな実社会の状況から課題を発見しチームでその課題を解決しようと試行錯誤する活動を通じて、①課題を発見すること、②解決の方略を計画立案すること、③具体化・具現化すること、④評価すること、⑤改善すること、といった実践手法を理解し修得する。プロジェクトCでは、2年次までに修得した知識・技能・志向性を基盤として、科学的な視点をもってエビデンスに基づいた評価をする力を伸ばす。また、改善のための建設的な議論をリードできるようになることを学習到達目標とする。	共同
		実社会課題解決プロジェクトD	本科目では、グローバルおよびローカルな実社会の状況から課題を発見しチームでその課題を解決しようと試行錯誤する活動を通じて、①課題を発見すること、②解決の方略を計画立案すること、③具体化・具現化すること、④評価すること、⑤改善すること、といった実践手法を理解し修得する。プロジェクトDでは、自己の力を活かすとともに他者の力を引き出し、チームのパフォーマンスを最大化できるよう、チームを協働させるためのマネジメントの力を伸ばす。また、社会との接点を意識してプロジェクト全体をコーディネートできるようになることを学習到達目標とする。	共同
情報 セキュ リティ 系 科目	情報数学Ⅰ	本科目は、高度情報化社会の基盤技術となっている符号・暗号理論の基礎をなす数論および代数学の基礎的知識を運用する力を身に付けることをねらいとしている。具体的には、約数、倍数、素数に関する基本的概念、(拡張)ユークリッドの互除法と不定1次方程式、合同式、中国剰余定理と連立合同式、剰余環、繰り返し2乗法とべき乗算などについて学習させる。これらの基本事項について説明できるとともに、関連する計算・論証ができるようになることを学習到達目標とする。		
	情報数学Ⅱ	本科目は「情報数学Ⅰ」に引き続き、高度情報化社会の基盤技術となっている符号・暗号理論の基礎をなす数論および代数学の基礎的知識を運用する力を身に付けることをねらいとしている。具体的には、群の定義およびその基本的な概念、環と体の定義およびその基本的な概念と関連した計算、平方剰余記号およびヤコビ記号の定義および性質と関連した計算について学習させる。これらの基本事項について説明できるとともに、関連する計算・論証ができるようになることを学習到達目標とする。		
	情報数学Ⅲ	本科目は、符号・暗号理論の基礎をなす有限体の知識を深め、運用する力を身に付けることを目的とする。具体的には、有限体上の多項式、多項式版ユークリッドの互除法、拡大体の構成法、拡大体上の乗法逆元計算、拡大体の元のべき乗表現、多項式表現、ベクトル表現、拡大体の乗法群と逆元計算、素体、拡大体、2項定理などの有限体の構造などについて学習させる。有限体の拡大体の構成法について説明でき、四則演算および乗法群の生成元を求めることができるようになることを学習到達目標とする。		

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
情報セキュリティ系科目	情報数学Ⅳ	本科目は、「情報数学Ⅲ」に引き続き、符号理論の基本的知識について理解を深め、応用する力を身につけることを目的とする。有限体上の線形代数、確率の基本概念を概観した後、情報源符号化、通信路符号化、ブロック符号、単一誤り検査符号、線形符号、最小距離と誤り検出・訂正能力、シンδροームを利用した線形符号の復号、ハミング符号、拡大ハミング符号などについて学習させる。符号理論の基本的考え方について説明でき、各種符号の符号化・復号化の計算ができるようになることを学習到達目標とする。	
	情報セキュリティⅡ	本科目では、情報セキュリティ技術の基盤をなす暗号理論のうち、より高度な暗号技術として、最近盛んに研究されている楕円曲線暗号、デジタル署名、および公開鍵暗号と関連の深い高速べき乗剰余算の原理についての知識を習得させる。具体的には、楕円曲線と楕円曲線上の群演算、RSA署名、ElGamal署名、DSA署名、楕円ElGamal署名、べき乗剰余演算の高速化手法などについて解説し、関連する計算・論証ができるようになることを学習到達目標とする。	
	情報セキュリティⅢ	本科目では、情報セキュリティ技術の基盤をなす暗号理論のうち、RSA暗号およびElGamal暗号の構成および安全性の解析で必要となるフェルマテストやミラー・ラビンテストによる素数判定、 ρ 法、 $p-1$ 法、2次ふるい法による素因数分解法、Baby step - Giant step 法、指数計算法による離散対数問題の解法についての知識を習得させる。これらの諸概念および、その基礎をなす数論・代数学の基本事項について説明できるとともに、関連する計算・論証ができるようになることを学習到達目標とする。	
	ネットワークセキュリティ	インターネットは社会のインフラとなっており、我々の生活の質を向上させる一方、犯罪の温床ともなっている。本科目では、脆弱性検査という視点から、インターネットで用いられているネットワーク技術を悪用して行われる様々な攻撃方法をとりあげる。それらを知ることでネットの脅威を把握し、適切な対策を考えるための基礎知識を得る。各種ネットワークプロトコルを悪用して行われる攻撃の仕組みや各種事例、対策方法など不正アクセスに関する知識を習得させ、それらの技術を応用した脆弱性検査についての考え方を理解できるようになることを学習到達目標とする。	
専門教育科目 AI系科目	ビッグデータ分析	本科目では、大規模なデータを処理するためのコンピュータシステム、ソフトウェア設計法、処理方法、応用事例などを幅広く学ばせる。具体的には、ビッグデータを格納する分散ファイルシステムの構成法、ビッグデータ処理方法、分析手法、データの可視化・特徴抽出方法、クラウドコンピューティングの仕組みと利用方法などについて学ばせる。また、ビッグデータ分析の応用事例についても紹介し、実際に大量のデータを分析することによって得られる効果や、技術的課題とその解決法などについて理解することを学習到達目標とする。	
	ビッグデータ分析演習	本科目は、大規模なデータを処理するためのビッグデータを格納する分散ファイルシステムの構成法、ビッグデータ処理方法、分析手法、データの可視化・特徴抽出方法、クラウドコンピューティングの仕組みと利用方法など「ビッグデータ分析」で取り上げた諸手法について、自ら実際に実装して動作を確認することで、より実践的に理解を深めることを目的としたハンズオン形式の演習科目である。	
	パターン認識と機械学習	本科目は、パターン認識、データマイニング、コンピュータビジョン、情報検索技術等、数多くの分野で欠かせない基盤技術となっている機械学習の基礎を学ぶための授業である。前半では、データの特徴を捉えて判断を下すパターン認識の基礎を学習させる。後半では、確率分布の最尤推定とベイズ推定、最大事後確率則、線形判別分析、高次元データ解析などを学習し、データに基づき計算機が推論する能力を獲得する機械学習の仕組みを理解し、これを利用するために必要な基礎知識を身につけることを学習到達目標とする。	
	パターン認識と機械学習演習	本科目は、パターン認識、データマイニング、コンピュータビジョン、情報検索技術等、数多くの分野で欠かせない基盤技術となっている機械学習の基礎科目の「パターン認識と機械学習」で取り上げた機械学習の諸手法について、自ら実際に実装して動作を確認することで、より実践的に理解を深めることを目的としたハンズオン形式の演習科目である。	
	人工知能	本科目では、昨今の人工知能の急速な発展を支える機械学習手法のひとつである深層学習 (Deep Learning) の理論について学ばせる。まず、人工知能の発展の歴史と分類を示し、深層学習の位置付けを明らかにする。その後、順伝播型ネットワーク、誤差逆伝播法と最適化アルゴリズム、深層学習における正則化、畳込みニューラルネットワーク、再帰型ニューラルネットワーク、自己符号化器、敵対的生成ネットワーク、ボルトマンマシンなどの概念や理論について学習させ、これらの手法の原理や特徴について説明できるようになることを学習到達目標とする。	
	人工知能演習	本科目は、順伝播型ネットワーク、誤差逆伝播法と最適化アルゴリズム、深層学習における正則化、畳込みニューラルネットワーク、再帰型ニューラルネットワーク、自己符号化器、敵対的生成ネットワーク、ボルトマンマシンなどの概念や理論の科目「人工知能」で取り上げた深層学習 (Deep Learning) の諸手法について、自ら実際に実装して動作を確認することで、より実践的に理解を深めることを目的としたハンズオン形式の演習科目である。	

授 業 科 目 の 概 要

(情報データ科学部情報データ科学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
イン フ ォ メ ー シ ョ ン サ イ エ ン ス 専 門 教 育 科 目	応 用 系 専 門 科 目	論理回路	情報科学やデータ科学を支えるコンピュータシステムはデジタル論理回路として実現されている。本科目では、このデジタル論理回路の論理設計手法を取得させる。論理回路設計の理論的基盤となるブール代数、組合わせ回路および順序回路の基本的な設計手法と最適化手法について解説し、論理ゲートをビルディングブロックとして所望の仕様のデジタル論理回路を設計できるようになることを学習到達目標とする。また、デジタル論理回路を設計する際に必要となる、電気的特性や遅延特性などの物理的側面についても理解を深めさせる。	
		ソフトウェア工学	本科目では、ソフトウェア開発における一連の工程（要件定義～テストと保守）およびソフトウェア開発プロセスなどのソフトウェア開発のための基礎的な知識を習得させる。具体的には、要求分析、外部設計、内部設計、テスト技法、コードレビュー、UMLを用いたオブジェクト指向分析、プロジェクト管理と品質管理、工数見積りなどについて、設計演習も交えて学習させる。システムエンジニアとして必要最低限の知識と実践的スキルの習得を身につけさせる。	
		並列分散処理	コンピュータの進んだ利用法として、並列処理や分散処理が広く用いられるようになってきた。本科目では、並列処理、分散処理の基礎概念から、それらを用いたJava言語によるプログラミングの構造までを理解させる。具体的には、排他制御、クリティカルセクション、プロセスとスレッド、同期とデッドロック、セマフォとモニタ、プロセス間通信、ソケットプログラミングなどについて学ばせる。並列分散処理を実現するための基本命令を用いた正しく動作するプログラムの構造をJava言語により説明できるようになることを学習到達目標とする。	
		データベース	本科目では、リレーショナルデータベースを中心に、データモデル、データベース設計法、データベース言語について理解させ、データベース設計に必要な知識を修得させることを目的とする。具体的には、データモデル、リレーショナル代数とリレーショナル論理、SQL、トランザクション処理などについて学習させる。データモデル、データベース設計法、データベース言語の基本を説明でき、簡単なデータベースが設計できるようになることを学習到達目標とする。	
		コンピュータアーキテクチャⅠ	本科目では、コンピュータはどのような仕組みで動作しているのか、プログラムはどのようにハードウェアによって解釈され実行されるのか、コンピュータの構成には利便性や性能の向上のためにどのような工夫がなされているのかを理解させる。命令セットアーキテクチャ、マイクロアーキテクチャ、パイプライン、キャッシュメモリなどについて学習し、機械語のプログラムがコンピュータでどのように処理されるか説明でき、コンピュータ構成上のさまざまな工夫について、その効果やコストに関するトレードオフを議論できるようになることを学習到達目標とする。	
		コンピュータアーキテクチャⅡ	本科目では、コンピュータアーキテクチャやその関連分野を専門的に研究するために必要となる前提知識を得るために、現代のマイクロプロセッサに用いられている先進的性能向上技法や、それらを効果的に利用するプログラミング技法について理解させる。コンピュータアーキテクチャやその関連分野の専門書や研究論文を読み、正確な技術的な理解を背景に自分の意見を述べる能力を身につけさせることを到達目標とし、特にマイクロプロセッサ内部で命令レベル並列性を抽出するハードウェアおよびソフトウェアのメカニズムの効果と課題について解説する。	
		デジタル信号処理Ⅰ	コンピュータで画像や音声を扱うには、デジタル信号処理の技術が不可欠である。本科目では、フーリエ級数展開やフーリエ変換などの手法を修得し、時間・周波数領域における信号の表現と処理の方法を学ばせる。具体的には、標本化、量子化、フーリエ級数、フーリエ変換、離散時間フーリエ変換、離散フーリエ変換などの概念について学習させる。デジタル信号の基本的な性質を理解し、与えられた信号に対してフーリエ級数展開やフーリエ変換を適用して、得られた結果を正しく解釈できるようになることを学習到達目標とする。	
		デジタル信号処理Ⅱ	本科目では、「デジタル信号処理Ⅰ」で学ばせた内容を発展させ、 z 変換を用いた線形時不変システムの表現および解析方法を習得させる。具体的には、高速フーリエ変換、 z 変換と逆 z 変換、サンプリング定理、システムの伝達関数と周波数特性、FIRシステム、IIRシステム、システムの安定性、デジタルフィルタなどについて学習させる。 z 変換を用いてデジタル信号処理システムを表現し、その特性が解析できるようになること、また、基本的なデジタルフィルタの性質を理解することを学習到達目標とする。	
		組み込みシステム	本科目では、何らかのシステムの一部として組み込まれ、物理デバイスを制御するコンピュータである組み込みシステムについて、そのソフトウェアとハードウェアの両方の側面から理解させることを目的とする。物理デバイスを制御する上で重要な概念となるメモリマップドI/Oと割り込みについて学習させ、これらの概念を実際のプログラミングに応用できるようになることを目標とする。また、各種ペリフェラルインタフェースの規格、アナログ・デジタル変換器、プログラマブルデバイスの原理などについても学習させる。	
		制御工学	昨今のコンピュータは、従来のようにプロセッサとメモリの閉じた系で計算処理を行うだけでなく、ロボットや自動運転車のように、計算結果を元にして外界に物理的に働きかけるシステムへの応用が急速に広まっている。本科目では、そのようなシステムの実現に必須となるフィードバック制御の概念について学ばせる。具体的には、ラプラス変換と伝達関数、過渡特性、定常特性、周波数特性、安定性、PID制御理論などについて学習し、制御システムの解析・設計の基礎となる概念を身につけさせる。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門教育科目 インフォメーションサイエンス	情報技術実践系科目	データ構造とアルゴリズム	本科目では、情報関連分野で頻りに利用される基本的なデータ構造やアルゴリズムについての知識を習得させる。具体的には、線形探索、二分探索、リスト、BM法、二分木、クイックソート、マージソート、ヒープソート、ハッシュ、深さ優先探索、幅優先探索、スタック、キュー、ダイクストラ法、ニュートン法、動的計画法などについて解説する。基本的なデータ構造やアルゴリズムを学ぶことで、コンピュータを用いたより効率的な課題解決を実施できるようになることを学習到達目標とする。	
		プログラミング言語論	本科目は、オブジェクト指向プログラミング言語や関数型プログラミング言語といった新しい代表的なプログラミング言語の理解の基盤となる型について理解させることを目的とする。具体的には、型、関数型プログラミング言語、オブジェクト指向プログラミング言語、多相型、高階関数、部分適用、クラスなどの諸概念について、さまざまなプログラミング言語を例に解説する。型変数、パラメトリック多相、アドホック多相といった近年のプログラミング言語が持つ高度な型を理解し使いこなせるようになることを学習到達目標とする。	
		プログラミング演習Ⅲ	オペレーティングシステム、デバイスドライバなどのシステムソフトウェアや組み込みソフトウェアの開発においては、C言語などのメモリアクセスを陽に記述可能な言語でのプログラミングスキルが重要である。本演習では、C言語の文法について学ばせるとともに、「データ構造とアルゴリズム」で取り上げたデータ構造やアルゴリズムを、C言語を用いて自ら実装することで理解を完全なものとする。基本的なデータ構造やアルゴリズムの実装を自力でできるようになることを学習到達目標とする。	
		プログラミング演習Ⅳ	多人数大規模プログラムの開発に必要となる、機能のモジュール分割、バージョン管理、文章化、ユーザインターフェイス、デバッグなどの経験を得ることを目的とした演習科目である。具体的には、バージョン管理システムgitの利用法、分割コンパイルとmakeユーティリティの利用法、イベントドリブンモデルによるGUIを備えたアプリケーション開発、グループプログラミングとドキュメンテーションなどをハンズオン形式で学習し、規模の大きなプログラムの作成能力を身につけさせる。	
		情報工学実験Ⅰ	本実験では、主として情報工学のハードウェア分野の基礎技術を体験させ、座学の理解を深めさせる。具体的には、FET素子によるCMOS論理の構成と特性評価、ディスクリートICを用いた論理回路・演算回路の構成と動作確認、CPU上での機械語プログラミング、シングルボードコンピュータを用いたシステム実装(6 小林 透)、ネットワークルータの設定とTCP/IPパケットの観測(24 高田 寛之)などに取り組み、情報工学の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力を身につけさせる。	共同
		情報工学実験Ⅱ	本実験では、ハードウェア記述言語の文法を習得させ、デジタル回路をレジスタ・トランスフェレブルで設計させる。また、設計した回路の動作を論理シミュレーションで検証させる。論理合成・配置配線ツールを用いて所望のデジタル回路をFPGA上に実装させる。ツールの生成した各種レポートファイルを解析させ、実装した回路の規模や最大動作周波数を求めさせる。これらを通じて、デジタル回路の言語設計フローを体験し、設計技術を習得させることを学習到達目標とする。	
		情報工学実験Ⅲ	本実験では、主として情報工学のマルチメディアの基礎技術を体験させ、関連する座学の講義の理解を深めさせる。具体的には、デジタル信号処理の講義で学習させた技法を用いた信号解析の実験(23 菌田 光太郎)、コンピュータビジョンによる3次元情報復元の実験(15 酒井 智弥)、ARToolKitを用いた拡張現実アプリケーションの開発実験(19 藤村 誠)などに取り組みさせる。これらを通じて、情報工学のマルチメディアの専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力を身につけることを学習到達目標とする。	共同
		情報工学実験Ⅳ	本実験では、ハードウェア記述言語を用いてマイクロプロセッサを設計しFPGAに実装させる。その性能評価を通じて、パイプラインハザードの解決方法など、アーキテクチャ上の各種テクニックや設計上のトレードオフについて理解させる。また、与えられた制約の元で処理性能を引き出すための、命令セットアーキテクチャの設計を体験させる。パイプライン化されたマイクロプロセッサをハードウェア記述言語を使って設計できるようになり、設計したハードウェアの性能やコストについて定量的に考察できるようになることが学習到達目標である。	
データサイエンス	統計学系科目	探索的記述統計	データ分析には、観測されたデータが持つパターンや特徴を見出すこと、また適切なモデルを仮定するための探索的データ解析(EDA)が最初のステップである。本科目では、そのために必要となる記述統計学の基礎概念やデータ視覚化の技法について学習させる。具体的には、ヒストグラム、ボックスプロット、散点図等のデータの可視化、標本平均、標本相関等の基礎統計量の計算、種々の確率分布の特徴の把握、外れ値の検出、回帰分析、外れ値の混入に強いロバスト分析などの概念や計算手法を例題を交えて身につけさせる。本科目および基礎データ分析演習では、自分が興味のある実データを探し、あるいは作成し、データが持つ情報を適切に抽出・圧縮し、その特性を明らかにすることを学習到達目標とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報データ科学部情報データ科学科)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
データサイエンス 専門教育科目	統計学系科目	情報統計学	本科目では、統計モデルの中で広い分野で用いられていて最も重要な線形重回帰モデルについて、最小二乗法、母数推定、ガウス-マルコフの定理、母数の有意性検定、モデル評価基準、変数選択、重み付き最小二乗法などを学習させる。さらに説明変数の数がデータ数より大きい場合の回帰分析について、リッジ回帰やスパース推定についても紹介する。なお、回帰分析は統計解析における種々の観点がわかりやすく凝縮されているモデルであり、本科目および応用データ分析演習で統計解析の大まかな流れをつかませることを目的としている。	
		基礎データ分析演習	本科目は、ヒストグラム、ボックスプロット、散布図等のデータの可視化、標本平均、標本相関等の基礎統計量の計算、種々の確率分布の特徴の把握、外れ値の検出、回帰分析、外れ値の混入に強いロバスト分析などの概念や計算手法など「探索的記述統計」で取り上げた基礎的なデータ解析手法について、自ら実際に実装して動作を確認することで、より実践的に理解を深めることを目的としたハンズオン形式の演習科目である。学生の学習成果を発表し、相互に意見交換をすることで、解析能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を向上させる。	
		応用データ分析演習	本科目は、「情報統計学」で取り上げた基礎的なデータ解析手法について、自ら実際に実装して動作を確認することで、より実践的に理解を深めることを目的としたハンズオン形式の演習科目である。学生の学習成果を発表し、相互に意見交換をすることで、解析能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を向上させる。	
		多変量解析	本科目では、複数の変数からなる多変量データを解析するため、変数間の関係性を線形モデルを通して評価することにより、情報圧縮、変数間の因果関係の解明やデータを分類を行う諸手法について学習させる。具体的には、主成分分析、正準相関、判別分析、クラスタリング、数量化理論などの手法について、基本的な考え方と具体的な解析手順を適用例を通して学習させる。それぞれの手法を理解して実際にデータ解析に適用できるようにすること、また、データの特性や解析目的に応じて適切な多変量解析の手法を選択できるようにすることを学習到達目標とする。	
		数理統計学	本科目を「情報統計学」に続く講義と位置づけ、統計モデルを通じたデータ解析における数理統計的性質を中心に学習させる。具体的には、大数の法則、中心極限定理、フィッシャー情報量、クラメル-ラオ不等式、十分統計量、ラオ-ブラックウェルの定理、最尤推定量の漸近的性質、情報量規準など統計的推測における理論的背景の概要を理解することを目的とする。これによりビッグデータを解析対象とした近年の統計的手法を理解するための数理的基礎知識を身につけさせる。	
		ベイズ統計学	ベイズのアプローチは機械学習を始めとする様々な分野での応用が急速に広まっている。ベイズ統計学では、まず母数が事前分布に従うと仮定して、事前情報をモデル化する。これは母数が固定された値であるという頻度論的な統計学と一線を画す。まず、母数の事前分布と尤度関数の積でデータの同時分布を得て、データが与えられたもとの母数の事後分布を導出するベイズ推論を学習させる。さらに種々の具体的な事前分布、尤度関数の組み合わせを通じてベイズ統計の基本概念を理解する。また、ベイズ推論による学習と予測の具体的な計算例を示すとともに、陽には求められない母数の事後分布を数値的に求めるMCMC法についても解説する。ベイズ統計の考え方や手法を説明でき、簡単な問題に適用できるようになることを学習到達目標とする。	
データサイエンス 専門教育科目	応用系専門科目	社会・観光情報学Ⅰ	本科目では、観光客の行動に関する実際のビッグデータを利用し、動線分析などビッグデータを取り扱う技術を養成する。具体的には、本学で蓄積を行っている宿泊施設の Web 予約データ、GPS 位置情報、POS データの詳細について解説し、これらのデータに基づいた分析例および可視化例を示す。その後、複数の課題を提示し、実データを利用することで課題を解決するための分析・可視化方法について実習を行う。緯度経度情報や購買情報など容易に収集できないビッグデータの特性および取り扱い方や信頼性の低い情報から信頼性の高い情報を抽出するための考え方、分析技術、可視化手法を身につけさせる。	
		社会・観光情報学Ⅱ	本科目では、情報データ科学と社会・観光学との接点をなすシステムの事例として「地理情報システム」を取り上げ、その概念を理解することを目的とする。更に、地理情報システムの作成演習を通じて、システムの動きや構築の仕方を体験的に身につけさせる。特に、小型CPU搭載システムを演習機材として使用し、社会学・観光学に活用できるシステムの全体的な概念を理解するとともに、地図情報クラウドサービスのAPIの活用法にも習熟する。また、仮想現実・拡張現実技術を利用した地理情報提示技術や、その平和学習や観光への応用事例についても解説する。	
		社会・観光情報学Ⅲ	社会科学の実証分析における調査・観測データには一般に欠測が生じることが多く、適切な欠測データの処理をしなければ、解析結果に偏りが生じることがある。本科目では、尤度解析法と並んで最も汎用的な欠測データ解析法である多重代入法に焦点を当て、平均値のt検定、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、時系列分析、パネルデータ分析といった社会科学において頻繁に使用される分析手法に関して、データに欠測が生じている場合に、どのように欠測データを処理していけばよいかを具体的に学習させる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(情報データ科学部情報データ科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	データ サイ エンス 応用系 専門 科目	医療・生命情報学Ⅰ	本科目では、医療や農林水産業において重要な生命科学の基礎とともに、生命科学に関わる多様なデータの計量方法やデータの特徴や生物・医学統計に基づくデータ処理方法や解析ツール等の概要について理解させることで、「医療・生命情報学Ⅱ」・「医療・生命情報学Ⅲ」への導入を行う。生物学の基礎を概説するとともに、生体分子の相互作用や成長や病態の変遷といった生命現象の背景にある階層性や履歴性について、生命科学に関連するデータの収集・解析・可視化の多様な事例を扱いながら理解することを目標とする。
		医療・生命情報学Ⅱ	本科目では、昨今注目を集めるゲノム医学を定量的側面から支える遺伝的統計学の概要について学ばせる。古典的な集団遺伝学、量的遺伝学の数理的概念のみならず、昨今のゲノムビッグデータ解析のための様々な遺伝統計手法についても言及する。ヒトゲノム解読やヒトゲノム多様性研究、ゲノムワイド関連研究、疾患発症リスク予測、さらにはゲノムコホートに代表される現代的なゲノム医学研究について定量的側面と定性的側面の両方から解説し、ソフトウェアの使用方法についても学ばせる。
		医療・生命情報学Ⅲ	さまざまな生物でゲノム研究が進められており、ゲノム情報の利用は生命科学を進める上で必須の基盤技術となっている。農業上あるいは産業上有用な生物種のゲノム情報の収集がすすみ、ゲノム情報の利用技術は有用遺伝子の探索や育種による有用種の開発にとっても重要性を増している。この科目では、最新の研究トピックを紹介しながら、多様な生物種や生物群のゲノム研究の現状やゲノムデータの利用方法について学ばせ、それらを理解することを学習到達目標とする。
	卒業研究	卒業研究は、大学での学習の総まとめとして、講義・演習・実験で学ばせた専門的な知識・技能・能力を利用して、未解決の問題について自らその解決法を考え、実現し、評価を行う統合的科目である。情報科学・データ科学に関する個別研究課題を設定し、担当教員の指導の下で、研究・実験・議論を進め、成果をまとめて卒業論文として発表させる。試行錯誤しながら研究テーマを完成していくことで、技術者としての必要なデザイン能力を身につけさせる。また、必要な知識を自主的、継続的に学習する能力を身につけさせる。その過程を卒業論文としてまとめ、発表を行うことで、自らの意見を他者に理解させるのに必要なプレゼンテーション能力を身につけさせる。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 私立の大学若しくは高等専門学校は、収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。