

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄							備考	
計画の区分	学部設置								
フリガナ設置者	コウリツダイガクホウジン ヨコハマシリツダイガク 公立大学法人 横浜市立大学								
フリガナ大学の名称	ヨコハマシリツダイガク 横浜市立大学 (Yokohama City University)								
大学本部の位置	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
大学の目的	<p>本学は、発展する国際都市・横浜とともに歩み、教育に重点を置き、幅広い教養と高い専門的能力の育成を目指す実践的な国際教養大学として、教養教育と専門教育を有機的に結び付け、国際都市横浜にふさわしい国際性、創造性、倫理観を持った人材を育てるとともに、教育・研究・運営が、市民・横浜市・市内産業界及び医療の分野をはじめとする多様な市民社会の要請に迅速に応えることを目的とする。</p>								
新設学部等の目的	<p>本学部は、統計学やアルゴリズムの基礎に関する教育に加え、社会ニーズを踏まえた幅広い分野の教育を実施することにより、社会における諸課題を膨大なデータの中から発見するとともに解決策をデザインし、その課題解決に資するために必要となる専門的知識・技能を備えた人材、すなわちデータサイエンス人材を育成するとともに、創造的研究を遂行し、社会のイノベーション創出に寄与することを目的とする。</p>								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	
	データサイエンス学部 [School of Data Science] データサイエンス学科 [Department of Data Science] 計	年	人	年次人	人	学士（データサイエンス）	平成30年4月 第1年次	神奈川県横浜市金沢区 瀬戸22番2号	
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)	医学研究科 看護学専攻 博士課程（15）（平成29年3月認可申請） 医学研究科 医科学専攻 博士課程[定員増]（20）（平成29年届出予定）								
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			
	データサイエンス学部 データサイエンス学科	講義	演習	実験・実習	計	124 単位			
教員組織の概要	学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
	新設分	データサイエンス学部 データサイエンス学科	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任教員等
		計	8 (7)	8 (7)	0 (0)	0 (0)	16 (14)	0 (0)	251 (251)
	既設分	国際総合科学部 国際総合科学科	72 (72)	60 (60)	1 (1)	10 (10)	143 (143)	0 (0)	325 (325)
		医学部 医学科	43 (43)	38 (38)	29 (29)	98 (98)	208 (208)	3 (3)	397 (397)
		医学部 看護学科	12 (12)	7 (7)	5 (5)	12 (12)	36 (36)	0 (0)	46 (46)
		計	127 (127)	105 (105)	35 (35)	120 (120)	387 (387)	3 (3)	— (—)
	合計		135 (134)	112 (111)	35 (35)	121 (121)	403 (401)	3 (3)	— (—)

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計					
	事 務 職 員		143 (143)	109 (109)	252 (252)					
	技 術 職 員		3 (3)	13 (13)	16 (16)					
	図 書 館 専 門 職 員		9 (9)	16 (16)	25 (25)					
	そ の 他 の 職 員		6 (6)	19 (19)	25 (25)					
計		161 (161)	157 (157)	318 (318)						
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	131,837.99㎡	-	-	131,837.99㎡					
	運 動 場 用 地	46,200.90㎡	-	-	46,200.90㎡					
	小 計	178,038.89㎡	-	-	178,038.89㎡					
	そ の 他	74,028.38㎡	-	-	74,028.38㎡					
合 計		252,067.27㎡	-	-	252,067.27㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計					
		101,228.79㎡ (101,228.79㎡)	-	-	101,228.79㎡ (101,228.79㎡)					
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	大学全体				
	58室	99室	47室	14室 (補助職員 - 人)	3室 (補助職員 - 人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称		室 数						
		データサイエンス学部 データサイエンス学科		16 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〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	学部単位での特定不能なため、大学全体の数		
	データサイエンス学部 データサイエンス学科	885,735 [230,286] (864,268 [225,257])	22,783 [6,190] (22,783 [6,190])	21,772 [20,102] (21,772 [20,102])	5,441 (4,849)	0 (0)	0 (0)			
	計	885,735 [230,286] (864,268 [225,257])	22,783 [6,190] (22,783 [6,190])	21,772 [20,102] (21,772 [20,102])	5,441 (4,849)	0 (0)	0 (0)			
図 書 館		面積	閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数		大学全体				
		13,802.27㎡	751席	844,022冊 (所蔵数)						
体 育 館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要							
		10,671.63㎡	野球用グラウンド	テニスコート他						
経 費 積 累 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	図書購入経費については、電子ジャーナル、データベース、その他の経費(運用コストを含む。)を計上
		教員1人当たり研究費等		512 千円	512 千円	512 千円	512 千円	-	-	
		共同研究費等		3,451,715 千円	3,451,715 千円	3,451,715 千円	3,451,715 千円	-	-	
		図書購入費	217,246 千円	217,246 千円	217,246 千円	217,246 千円	217,246 千円	-	-	
	設備購入費	1,002,260 千円	1,002,260 千円	1,002,260 千円	1,002,260 千円	1,002,260 千円	-	-		
学生1人当たり納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次				
	市内在住者	698.4千円	557.4千円	557.4千円	557.4千円	-	-			
市外在住者	839.4千円	557.4千円	557.4千円	557.4千円	-	-				
学生納付金以外の維持方法の概要			横浜市からの運営交付金等							
既 設 大 学 等 の 状 況	大 学 の 名 称	横浜市立大学								
	学 部 等 の 名 称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地	
	国際総合科学部 国際総合科学科	4 年	650 人	-	2600 人	学士(国際教養学) 学士(経営学) 学士(経済学) 学士(会計学) 学士(理学) 学士(学術)	1.13 倍	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号	

既設大学等の状況	医学部																
	医学科	6	90	-	540	学士 (医学)	1.00	昭和27年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地								
	看護学科	4	100	-	400	学士 (看護学)	1.01	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地								
	都市社会文化研究科																
	都市社会文化専攻 (博士前期課程)	2	20	-	40	修士 (学術)	0.87	平成21年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
	(博士後期課程)	3	3	-	9	博士 (学術)	1.21										
	国際マネジメント研究科																
	国際マネジメント専攻 (博士前期課程)	2	20	-	40	修士 (経営学) 修士 (経済学)	1.05	平成21年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
	(博士後期課程)	3	3	-	9	博士 (経営学) 博士 (経済学)	0.55										
	生命ナノシステム科学研究科																
	物質システム科学専攻 (博士前期課程)	2	30	-	60	修士 (理学)	0.96	平成25年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
	(博士後期課程)	3	5	-	15	博士 (理学)	0.53										
	生命環境システム科学専攻 (博士前期課程)	2	30	-	60	修士 (理学)	0.89	平成25年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
	(博士後期課程)	3	5	-	15	博士 (理学)	0.86										
	ナノシステム科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (理学)	-	平成21年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号	平成25年度より学生募集停止							
	(博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (理学)	-			(ナノシステム科学専攻、ゲノムシステム科学専攻、生体超分子システム科学専攻)							
	ゲノムシステム科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (理学)	-	平成21年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号								
	(博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (理学)	-										
	生体超分子システム科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (理学)	-	平成21年度	神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目7番29号								
	(博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (理学)	-										
	生命医科学研究科																
生命医科学専攻 (博士前期課程)	2	40	-	80	修士 (理学)	1.08	平成25年度	神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目7番29号									
(博士後期課程)	3	10	-	30	博士 (理学)	0.51											
国際総合科学研究科																	
経営科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (経営学) 修士 (経済学)	-	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号	平成21年度より学生募集停止								
(博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (経営学) 博士 (経済学)	-			(国際総合科学研究科)								
国際文化研究専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (学術)	-	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号									
(博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (学術)	-											
理学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士 (理学)	-	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号									
ナノ科学専攻 (博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (理学)	-	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号									
バイオ科学専攻 (博士後期課程)	3	-	-	-	博士 (理学)	-	平成17年度	神奈川県横浜市金沢区瀬戸22番2号									

既設大学等の状況	生体超分子科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士(理学)	-	平成17年度	神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目7番29号	平成22年度より学生募集停止 (生命分子情報医科学専攻博士課程、生体機能医科学専攻博士課程、生体システム医科学専攻博士課程)
	(博士後期課程)	3	-	-	-	博士(理学)	-			
	医学研究科									
	医科学専攻 (修士課程)	2	20	-	40	修士(医科学)	1.10	平成10年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地	
	(博士課程)	4	60	-	240	博士(医学)	1.29	平成22年度		
	看護学専攻 (修士課程)	2	20	-	40	修士(看護学)	1.36	平成22年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地	
	生命分子情報医科学専攻 (博士課程)	4	-	-	-	博士(医学)	-	平成15年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地	
生体機能医科学専攻 (博士課程)	4	-	-	-	博士(医学)	-	平成15年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地		
生体システム医科学専攻 (博士課程)	4	-	-	-	博士(医学)	-	平成15年度	神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目3番地		
附属施設の概要	<p>名称：横浜市立大学附属病院 目的：病院は診療、教育及び研究の機関として、市民医療、医療人の育成及び研究等に寄与することを目的とする。 所在地：神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目9番地 設置年月：昭和29年4月 規模等：敷地面積：27,296.30㎡，建物：64,375.16㎡</p>									
	<p>名称：横浜市立大学附属市民総合医療センター 目的：病院は診療、教育及び研究の機関として、市民医療、医療人の育成及び研究等に寄与することを目的とする。 所在地：神奈川県横浜市南区浦舟町4丁目57番地 設置年月：平成3年7月 規模等：敷地面積：18,493.50㎡，建物：83,521.00㎡</p>									
	<p>名称：木原生物学研究所 目的：遺伝子情報を基にしたバイオテクノロジーで、最先端の植物科学を研究し、実社会に役立つ研究・教育を目的とする。 所在地：神奈川県横浜市戸塚区舞岡町641番12号 設置年月：昭和59年4月 規模等：敷地面積：27,307.51㎡，建物：8,752.21㎡</p>									
	<p>名称：先端医科学研究センター 目的：がんや生活習慣病、免疫アレルギー疾患等の疾患克服に向け、基礎研究の成果を臨床の現場で実践するトランスレーショナルリサーチ体制の確立を目的とする。 所在地：神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目9番地 設置年月：平成24年12月 規模等：敷地面積：67,173.50㎡，建物：3,408.93㎡</p>									

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要

（データサイエンス学部 データサイエンス学科）

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		
全学開放科目	韓国・朝鮮語教養基礎Ⅰ	1・2・3・4前・後		3		○									兼3 共同
	韓国・朝鮮語教養基礎Ⅱ	1・2・3・4前・後		3		○									兼3 共同
	韓国・朝鮮語教養実践A	2・3・4前・後		1		○									兼1
	韓国・朝鮮語教養実践B	2・3・4前・後		1		○									兼1
	韓国・朝鮮語教養実践C	2・3・4前・後		1		○									兼1
	韓国・朝鮮語中級	2・3・4前・後		1		○									兼2 共同
	スペイン語教養基礎Ⅰ	1・2・3・4前・後		3		○									兼5 共同
	スペイン語教養基礎Ⅱ	1・2・3・4前・後		3		○									兼3 共同
	スペイン語教養実践	2・3・4前・後		3		○									兼3 共同
	スペイン語中級	2・3・4前・後		1		○									兼1
	日本語Ⅰ－1	1前		2		○									兼2 共同
	日本語Ⅰ－2	1後		2		○									兼2 共同
	日本語Ⅱ－1	1前		2		○									兼2 共同
	日本語Ⅱ－2	1後		2		○									兼2 共同
	キャリア形成実習（キャリアデザイン）	1前		1				○							兼2 共同
	キャリア形成実習（インターンシップ）	2前・後		1				○							兼1 集中
	福祉施設実習	1前		1				○							兼1 集中
	健康スポーツ実習（春期スポーツ種目）	1・2・3・4前		1				○							兼5
	健康スポーツ実習（秋期スポーツ種目）	1・2・3・4後		1				○							兼4
	健康スポーツ実習（ライフ・セービング実習）	1・2・3・4前・後		1				○							兼1
	健康スポーツ実習（ウエルネスライフ実習）	1・2・3・4後		1				○							兼1
	環境保全農業実習	1・2・3・4前		1				○							兼2 集中・共同
	自然体験実習（ボードセーリング）	1・2・3・4前		1				○							兼1 集中
	自然体験実習（ヨット）	1・2・3・4前		1				○							兼1 集中
	自然体験実習（トレッキング）	1・2・3・4前		1				○							兼1 集中
	自然体験実習（シーカヤック）	1・2・3・4前		1				○							兼2 集中・共同
	アクティブ・プランニング実習	1・2・3・4前・後		1				○							兼1 集中
	長期海外研修（前期）	1・2・3・4前・後		2				○							兼4 集中・共同
	長期海外研修（後期）	1・2・3・4前・後		2				○							兼4 集中・共同
	短期海外研修（夏季）	1・2・3・4前・後		1				○							兼4 集中・共同
短期海外研修（冬季・春季）	1・2・3・4前・後		1				○							兼4 集中・共同	
教職専門科目	教師論	1・2・3・4後		2		○									兼1
	教育史・教育思想	1・2・3・4前		2		○									兼1
	教育心理学	1・2・3・4前		2		○									兼2
	教育制度論	1・2・3・4前・後		2		○									兼2
	教育課程研究	2・3・4前		2		○									兼1
	数学科教育法Ⅰ－1	3・4前・後		2				○							兼1 隔年
	数学科教育法Ⅰ－2	3・4前・後		2				○							兼1 隔年
	数学科教育法Ⅱ－1	3・4前・後		2				○							兼1 隔年
	数学科教育法Ⅱ－2	3・4前・後		2				○							兼1 隔年
	道徳教育論	1・2・3・4後		2		○									兼1
	教育課程論	1・2・3・4前・後		2		○									兼1
	特別活動論	2・3・4前・後		2		○									兼1
	生徒指導・進路指導論	1・2・3・4前・後		2		○									兼1
	教育相談	1・2・3・4後		2		○									兼1
	教職実践演習（中・高）	4後		2				○							兼1
教育実習の研究	4前		2				○							兼1	

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要

（データサイエンス学部 データサイエンス学科）

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			
	教育実習Ⅰ	4前		2				○							兼1	集中
	教育実習Ⅱ	4前		2				○							兼1	集中
全学開放科目	地域情報化とまちづくり	3前		2		○									兼1	
	ミクロ経済学Ⅰ	2前		2		○									兼2	
	ミクロ経済学Ⅱ	2後		2		○									兼3	
	マクロ経済学Ⅰ	2前		2		○									兼2	
	マクロ経済学Ⅱ	2後		2		○									兼2	
	経済統計Ⅰ	2前		2		○									兼4	
	経済統計Ⅱ	2後		2		○									兼4	
	経営財務Ⅰ	3前		2		○									兼1	
	経営財務Ⅱ	3後		2		○									兼1	
	財務諸表分析Ⅰ	2前		2		○									兼1	
	財務諸表分析Ⅱ	2後		2		○									兼1	
	経済政策Ⅰ	2前		2		○									兼1	
	経済政策Ⅱ	2後		2		○									兼1	
	金融論Ⅰ	3前		2		○									兼1	
	金融論Ⅱ	3後		2		○									兼1	
	財政学Ⅰ	3前		2		○									兼1	
	財政学Ⅱ	3後		2		○									兼1	
	計量経済学Ⅰ	3前		2		○									兼1	
	計量経済学Ⅱ	3後		2		○									兼1	
	国際金融論Ⅰ	3前		2		○									兼1	
	国際金融論Ⅱ	3後		2		○									兼1	
	公共経済学	3前		2		○									兼1	
	電磁気学	2前		2		○									兼1	
	有機物の化学	2前		2		○									兼1	
	周期表の化学	2前		2		○									兼1	
	地学概説Ⅰ	2前		2		○									兼1	
	自然科学数学A	2前		2		○									兼1	
	自然科学数学B	2後		2		○									兼1	
	自然科学数学C	2後		2		○									兼1	
	自然科学数学D	2前		2		○									兼1	
	基礎量子力学	2後		2		○									兼1	
	基礎統計力学	2後		2		○									兼1	
計算分子化学	2後		2		○				1							
地震学	3前		2		○									兼1		
生命情報科学	3前		2		○									兼2	共同	
特講	2・3・4前後		2		○				1							
	小計（222科目）	—	11	407	0	—	—	—	5	7	0	0	0	250		
専門科目	線形代数学Ⅰ	1前	2			○			1							
	線形代数学Ⅱ	1後	2			○			1							
	微積分学Ⅰ	1前	2			○				1						
	微積分学Ⅱ	1後	2			○				1						
	線形代数学実習Ⅰ	1前	1				○		1	1					共同	
	線形代数学実習Ⅱ	1後	1				○		1	1					共同	
	微積分学実習Ⅰ	1前		1			○		1	1					共同	
	微積分学実習Ⅱ	1後		1			○		1	1					共同	

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要

（データサイエンス学部 データサイエンス学科）

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	集合・位相	1前	2			○				1					※講義 共同・※講義 兼1
	情報リメディアル	1前	0				○			1					
	コンピュータ演習	1後	2				○		1	1					
	代数学	2前		2		○				1					
	プログラミング演習Ⅰ	2前	2				○		1	1					
	プログラミング演習Ⅱ	2後		2			○		1	1					
	統計の数理Ⅰ	1後	2			○			1						
	統計の数理Ⅱ	2前		2		○			1						
	調査設計論	3前		2		○			1						
	多変量データ解析	2後		2		○				1					
	統計モデリングⅠ	2後		2		○			1						
	統計モデリングⅡ	3前		2		○			1						
	応用統計学Ⅰ	2後		2		○				1					
	応用統計学Ⅱ	3前		2		○				1					
	データ解析演習Ⅰ	3前	2				○		2						
	データ解析演習Ⅱ	3後	2				○		2						
	データマイニング	3前		2		○			1						
	機械学習	3後		2		○			1						
	データ可視化法	3後		2		○			1						
	ビッグデータ解析	3前		2		○			1						
	計算機統計学	3後		2		○				1					
	計算機概論	2前		2		○				1					
	情報理論	2前		2		○				1					
	アルゴリズム論	2前		2		○				1					
	組合せ論	2前		2		○				1					
	非構造化データ	3後		2		○			1						
	数値解析	3後		2		○			1						
	計算機数理	3前		2		○				1					
	最適化理論	3前		2		○				1					
	並列分散処理	3後		2		○				1					
	臨床研究・疫学入門Ⅰ	2前		2		○									
	医療統計学	2後		2		○				1					
	臨床研究・疫学入門Ⅱ	3前		2		○				1					
	計量経済学モデリングAⅠ	2後		2		○			1						
	計量経済学モデリングAⅡ	3前		2		○			1						
	計量経済学モデリングB	2後		2		○				1					
	金融時系列モデリング	3前		2		○			1						
	サンプリング法	2前		2		○			1						
	自然科学モデリング	2後		2		○			1						
	量子計算モデリング	3前		2		○			1						
	専門領域演習Ⅰ	3前	2				○		8	8					
	専門領域演習Ⅱ	3後	2				○		8	8					
	卒業研究Ⅰ	4前	4				○		8	8					
	卒業研究Ⅱ	4後	4				○		8	8					
	小計（52科目）	—	34	68	0	—	—	—	8	8	0	0	0	1	
	合計（274科目）	—	45	475	0	—	—	—	8	8	0	0	0	251	

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要

（データサイエンス学部 データサイエンス学科）

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	
学位又は称号	学士(データサイエンス)		学位又は学科の分野			経済学関係、理学関係								
卒業要件及び履修方法						授業期間等								
全学開放科目より、必修科目11単位、選択必修科目2単位、選択科目25単位以上。 専門科目より、必修科目34単位、選択科目40単位以上。ただし、情報リメディアルを修得すること。 全学開放科目または専門科目のいずれかのうち、選択科目12単位以上。 以上、合計124単位修得すること。 （履修科目の登録の上限：48単位（年間））						1 学年の学期区分			2学期					
						1 学期の授業期間			15週					
						1 時限の授業時間			90分					

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 開 放 科 目	共 通 教 養 科 目	総合講義 (芸術の世界)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 芸術や文化に関わる歴史的な背景や流れを学ぶとともに、研究者の立場、これらを保存管理し公開する美術館・博物館に携わる立場にある講師らを一歩ゲストとして、美術・芸能・歴史・音楽・文学など多角的な素材と見地から、これらの在り方を理解する。
		総合講義 (文学の世界)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 文学作品を読む意味、および文学研究の多様性を理解する。グローバル化が叫ばれている今日、本学が国際的水準の卒業生を送り出すためにも、世界文学や日本文学の重要な作品に触れて、人間や社会について考える訓練は不可欠になっている。
		総合講義 (多文化社会を考える)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 グローバル化する世界の中で、日本における多文化社会の現状と共生のあり方を理解し、自ら問いを設定し、考えを深めていく能力を身につける。
		総合講義 (現代社会とジェンダー)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 社会に存在するジェンダー、セクシュアリティにかんする現状を把握する力を養う。また現実の個別具体的な問題に直面したときに、問題のありかを的確に把握し、対処できる力を養う。

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	総合講義（鎌倉・金沢を知る）	（概要）総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 鎌倉・金沢地域を中心とした地域に関する歴史的・文化的な知識を修得し、地域の課題を歴史的・文化的な観点から解決する視点を理解する。	
	総合講義（企業家に学ぶ）	（概要）総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 経営者としてのご経験豊富な方々から直接話を聞くことで、現代の企業や経営者が直面するさまざまな問題、課題を学ぶ。	
	総合講義（企業と会計）	（概要）総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 4年間の学びのはじまりとして多様な会計の姿を見ることにより、自分自身が4年間で何を学びたいのか、組織と会計に関するテーマを発見することを目的とする。	
	総合講義（グローバル化と経済）	（概要）総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 グローバル化の意義とその限界を、経済学的観点から理解することを目的とする。さらにこれまでの知識を今後発展させるのに必要な方法論や分析ツールについて解説する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	総合講義 (横浜学事始)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 開港以前の横浜の歴史を辿った上で、開港以降における外国人居留地、あるいは繁華街など都市横浜の形成過程をいくつかの側面から考察していく。	
	総合講義 (国際関係論)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 これから国際関係論やグローバル協力を学ぶ学生たちが、その多彩で多様、かつ学際的なトピックとアプローチを理解し、将来地球規模課題の解決に果敢に挑戦できる知識と意識を涵養することを目的とする。	
	総合講義 (環境論入門)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 日常生活の中で、テレビや新聞、インターネットで得られる環境問題の情報とは異なる、報道では得られない世界各国・各都市が抱えている環境問題の現実について詳しく学習する。	
	総合講義 (まちづくり学入門)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 まちづくりについて学び、その後、第一線の行政職員や実務家、研究者の講義を通じて、受講生が都市問題、そしてまちづくりに関心をもち、横浜の問題を広い視野から考えられるようになることが、この授業の目指すところである。	

授 業 科 目 の 概 要				
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全 学 開 放 科 目	共 通 教 養 科 目	総合講義(横浜と産業)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 本当の横浜とはどういうところなのか。横浜という地域の生の姿を感じ、理解してもらうため、市内の様々な企業の経営者の講演を交えながら講義を行う。	共同
		総合講義(横浜から世界へ)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 グローバル空間からローカル空間まで、重層的に社会をとらえようとする地理学的な空間理解をベースに、横浜という都市へのフィードバックを常に意識した形で、地球社会や地域社会の様々な問題を理解していくことを目指す。	
		総合講義(連携特別講座「国際協力事業」)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 国際協力について、関連する諸理論を学び、歴史的な流れの中に位置付け、グローバルな構造として理解し、実際に現場でどのようなことが問題となり、そして、それらがどのように解決されようとしているのかといった実践の部分を、理屈ではなく現実として認識することが不可欠である。本講義では、本学とJICAのスタッフを中心にした講師陣が、豊富な経験と知識をもとに受講者の問題関心を刺激する。	共同
		総合講義(科学技術の創成)	(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。 (オムニバス方式/全15回) (78 横山 崇/4回・64 本多 尚/3回・97 木下 郁雄/3回・共同/5回) 科学技術の最新の情報を把握し、その背景、必要性、社会との関係などについて理解する。この講義を通じて、理系、文系を問わず、自らが自然科学、科学技術にどのように関与することができるかを考える能力を養う。	オムニバス方式 共同(一部)

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 開放科目	共通 教養科目	<p>(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。</p> <p>近年、京浜エリアは、羽田空港で海外と容易につながり、これは医療の先進化、環境問題の解決、新産業と学術の拠点化を加速させ、この地区を科学的な視点から理解することは、先の2大キーワードの理解にも役立つ。日本の研究を先導する京浜地域を拠点とする科学者の講演から、学術研究が地域と世界の課題解決と活性化につながることを学ぶ。</p>	
		<p>(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (79 吉本 和生/5回)</p> <p>地震災害、火山災害、気象災害、水害、地盤災害などの被害の実態や歴史とそこから得られた教訓を学ぶとともに、自然科学的な視点から発生形態を把握し、これらが都市化のすすんだ現代社会において、どのような被害をもたらす可能性があるのか理解する。</p> <p>(206 高梨 成子/4回)</p> <p>上記の自然災害を軽減するために必要な知識、手法、技術を活用する危機管理を社会科学的・人間科学的にとらえるところから始まり、実社会においてどのように危機管理が適用されているのか学習する。</p> <p>(共同(79 吉本 和生、206 高梨 成子)/6回)</p> <p>地域における防災について、横浜市やその周辺の地域で起こりうる水害、土砂災害、地震災害などについて学習し、災害に強いまちづくりのあり方についても考える。</p>	オムニバス方式 共同(一部)
		<p>(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。</p> <p>医療は社会において重要な役割を果たしている。本講義では、人間学あるいは社会学的視点に立って「医療と社会」に係わる様々な課題を紹介する。</p>	
		<p>(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。</p> <p>医学教育の枠を越え、広く横浜市立大学全体における学生教育の充実と向上に、医学部医学科として協力するため、基礎、臨床両方の各教室の教官に協力を求め、開講する講義である。医学科の学生にとってはearly exposureのチャンスであり、他学部の学生にとっては医学部を持つ横浜市大でこそ、医学に接することができることを実感していただけたと考えている。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全 学 開 放 科 目	共 通 教 養 科 目	総合講義 (Education in the World)	
		総合講義 (データサイエンス入門)	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目
区分

授業科目の名称

講義等の内容

備考

総合講義 (Education in the World)

(概要) 総合講義は「問題提起科目群」に属しており、特定のテーマについてさまざまな講師を招いて講義し、現状や問題点を多面的に学ぶ授業である。これらの科目は、既成の学問の枠にとらわれず、いま何が課題になっているのか、まず世の中に現在どのような問題があるかを理解する。そして、自分が興味・関心を持つものは何なのかを明らかにするきっかけを与え、今までの枠組みにとらわれることなく、多様な視点で物事を考える力を養う。

ノートの取り方、速読力、語彙力、講義内での質疑方法等について習得する一方、世界のどこにでも起こりうるような多様な教育システム上での共通した問題点について考察していく。

本講義は、米国(大学)カレッジレベルに相当し、講義や議論への積極的参加が求められる。世界に共通する多様な教育問題に関する講義を行うほか、アメリカ、日本、フランス、中国、インド、ナイジェリア、イスラエル、オーストラリア等の教育システムについて紹介する。

総合講義 (データサイエンス入門)

データサイエンスは社会や学問の様々な領域に生じる科学的な問いに適切に応えるために、データの収集や解析に関する方法論を提供し、またデータに基づいた実践的な研究を行う学問である。本講義では、各分野におけるデータサイエンスの発展や実践例についてオムニバス形式で講義し、発展するデータサイエンスの現状について理解を深める。データサイエンスの応用分野の具体的な例としては、経済・社会・政策・心理・医療・ビジネスなどが挙げられる。同時に、データを収集・解析するための諸手法に関する基礎理論の発展と必要性についても学ぶ。

(オムニバス方式/全15回)

それぞれの教員について、第1回目を講義、第2回目を演習、第3回目を総合討論する形とする。

(1 岩崎 学/3回)

導入講義として、データサイエンスとはどういった学問分野か、社会との関わり、などについて講義する。

(15 田栗 正隆/3回)

医療の進歩にデータサイエンスが果たしてきた役割について、医療統計家の意義等も交えながら講義する。

(6 中谷 朋昭/3回)

株価の変動が市場間・銘柄間で伝達されるメカニズムの解析手法を例に、金融分野のデータサイエンスを講義する。

(14 大西 暁生/3回)

地理情報システム(GIS)やリモートセンシングを活用した都市・環境問題のデータサイエンスの最前線を講義する。

(2 山崎 眞見/3回)

IoT(Internet of Things)を通じて企業・行政機関等に蓄積されるビッグデータの解析について事例を交えながら講義する。

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	情報倫理	<p>本講義では、情報ネットワーク社会における諸問題に対する理解を深めることを目的とし、セキュリティ上の注意事項等を重点的に学修する。メールやインターネットにおける詐欺やハラスメントを始め、SNSやブログの利用についての注意点、自分だけでなく他人に対する個人情報・プライバシーの保護、さらには研究者としての倫理感の向上、知的財産の保護として著作権の侵害及びライセンスの理解をし、適切なソフトウェアの利用を行えるようにする。また、法律上守らなくてはならないことにも触れ、処罰が科せられることもあることを実例を通じて理解する。</p> <p>(15 田栗正隆／2回) 情報倫理を学ぶための導入的な講義を行う。 (262 湯浅懇道／13回) 個人情報保護法、著作権、インターネットと情報倫理、サイバーセキュリティに関する法制度等、データサイエンスを実践する上で必要となる事項について講義を行う。</p>	共同
	教養ゼミ	<p>自分の学びを深めていく方法を身につけるための過程を体験する学生中心の授業である。各学生は全クラスに横断的に設定された「大学でなにを学ぶか」という問いを出発点として、それに対する自分なりの答えを見出す過程を模索していく。そして、自分なりに明らかにしたことをクラスで発表し、最終的には、レポートにまとめる。学生のこれらの活動を支援するために、各クラスは専門分野の異なる複数の教員が担当する。また、各クラスは多様性を確保するために、学部、学系の壁を越えた様々な指向性をもった学生で編成される。</p>	共同
	基礎ゼミ	<p>少人数教育、双方向教育、学生中心の教育など、本学が掲げている教育のエッセンスが凝縮されているのがゼミや研修室の活動である。基礎ゼミは具体的な状況下での学びを体験し、教養ゼミで修得した技能を実際に試してみることを目的としたものである。授業の形式は、講義、輪講、実習形式等教員によって様々であり、扱う内容も教員の専門分野に関連したものが中心で様々である。このように、基礎ゼミで学問の入り口をのぞき見ることで、大学の教員に親しみ、大学でのゼミや演習や研究室での活動に親しみ、2年次以降のゼミ活動等へ円滑に接続していくことも、この授業に期待された役割である。</p>	
	Practical English	<p>本科目は、大学における知的活動を英語によって行える程度のコミュニケーション能力を身につけることを目的としている。その目的を達成するために、授業は半期週3回、すべて英語で行われる。また、学生が英語を使うこと、英語で学ぶこと、英語で考えることを修得するため、4つの基本的なスキル（読む・聞く・話す・書く）を使いながら授業が進められる。授業形態は、ペアワーク、グループワーク、プレゼンテーション、ディベートなどを取り入れた学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指す。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	Advanced Practical English I	本科目はPractical Englishに合格し、さらに総合的な英語力を伸ばしたい学生が、TOEFL-ITP 520点レベル (iBT 68レベル) を目指すことを目的としている。その目的を達成するため、授業は半期週2回、すべて英語で行われる。授業形態は、4つの基本的なスキル(読む・聞く・話す・書く)を使いながらのペアワークやグループワーク、グループディスカッションなどを取り入れた学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指す。また、授業時間外での学習が欠かせない他、レッスン毎に所要1時間程度の課題が出題される。	
	Advanced Practical English II	この科目はAdvanced Practical English Iに合格し、さらに英語力を伸ばしたい学生のために、特にアカデミックな場でのスピーキング力の養成に主眼を置いた授業を展開し、TOEFL-ITP 550点レベル (iBT 80レベル)、およびIELTS各6.0点レベルを目指すことを目的としている。その目的を達成するために、授業は半期週2回、すべて英語で行われる。授業形態は、ペアワークやグループワーク、グループディスカッションなどを取り入れた学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指している。また、授業時間外での学習が欠かせない他、レッスン毎に所要1時間程度の課題が出題される。	
	Advanced Practical English III	この科目はAdvanced Practical English Iに合格し、さらに英語力を伸ばしたい学生のために、特にアカデミックな場でのライティング力の養成に主眼を置いた授業を展開し、TOEFL-ITP 550点レベル (iBT 80レベル)、およびIELTS各6.0点レベルを目指すことを目的としている。その目的を達成するために、授業は半期週2回、すべて英語で行われる。授業形態は、ペアワークやグループワーク、グループディスカッションなどを取り入れた学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指しています。また、授業時間外での学習が欠かせない他、レッスン毎に所要1時間程度の課題が出題される。	
	Advanced Practical English IV	この科目はAdvanced Practical English Iに合格し、さらに英語力を伸ばしたい学生のために、あらゆる学術分野に対応可能な英語によるアカデミックスキルの養成に主眼を置いた授業を展開し、TOEFL-ITP 550点レベル (iBT 80レベル)、およびIELTS各6.0点レベルを目指すことを目的としている。その目的を達成するために、授業は半期週2回、すべて英語で行われる。授業形態は学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指している。また、授業時間外での学習が欠かせない他、レッスン毎に所要1時間程度の課題が出題される。	
	Advanced Practical English V	この科目はTOEFL-ITP 540点以上のスコアを取得し、さらに英語力を伸ばしたい学生のために、あらゆる学術分野に対応出来る英語によるアカデミックスキルの実践に主眼を置いた授業を展開し、TOEFL-iBT 80、およびIELTS各6.0点を目指すことを目的としている。その目的を達成するために、授業は半期週2回、すべて英語で行われる。授業形態は学生直接参加型であり、学生の実践的な英語力の向上を目指している。また、授業時間外での学習が欠かせない他、レッスン毎に所要1時間程度の課題が出題される。	

授 業 科 目 の 概 要				
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全 学 開 放 科 目	共 通 教 養 科 目	Advanced Practical EnglishVI	本科目は、学部必修英語科目「Practical English」合格者で、さらに英語能力を向上させたいと考える学生が対象です。英語によるプレゼンテーションやエッセイ作成に関する能力(Academic Study Skill)の実践に主眼を置いた授業を展開し、特にIELTSで求められるスピーキング力やライティング力の向上を目指します。期末試験はIELTS受験とし、6.0以上のスコア取得を目指します。	
		Advanced Practical EnglishVII	本科目は、学部必修英語科目「Practical English」合格者で、さらに英語能力を向上させたいと考える学生が対象です。ビジネス英語における読む、聞く、書く、話すの4技能の実践に主眼を置いた授業を展開し、特にビジネスで必要とされるスピーキング力やライティング力の向上を目指します。期末試験はTOEIC-IP/SW受験とし、800点(S140・W150)以上のスコア取得を目指します。	
		多文化交流ゼミ(現代アジア・太平洋地域事情)	ディスカッションを通じて、英語で効果的に自分の意見を表現する方法を学ぶ。本講義は、主に東南アジアの様々な地域での異文化経営課題に焦点を当てる。異文化マネジメント技術について学び、さらに様々な東南アジア地域での事例についても触れる。ディスカッションのテーマは、教員の専門分野である異文化紛争が主となる。また、ディスカッションやディベートには積極的に参加することを望む。本講義により、学生は日本と東南アジアの他の国の文化の違いを認識することができるようになる。	隔年
		多文化交流ゼミ(横浜の中にある外国人コミュニティー)	日本を相対的・客観的にとらえ、諸外国と比較してグローバルな視点を獲得し、課題を発見する。同時に、英語によるディスカッション、プレゼンテーションの技術をみがく。テーマは主に、横浜周辺に住む外国人の様々なコミュニティーについて取り上げる。市内の外国人の歴史を紹介した後、最大4つの英語圏のゲストスピーカーに、彼らの経験について話をしてもらう。	隔年
		多文化交流ゼミ(外国人の日本研究)	日本を相対的・客観的にとらえ、諸外国と比較してグローバルな視点を獲得し、課題を発見する。同時に、英語によるディスカッション、プレゼンテーションの技術をみがく。	隔年
		多文化交流ゼミ(世界で報道される日本)	日本を相対的・客観的にとらえ、諸外国と比較してグローバルな視点を獲得し、課題を発見する。同時に、英語によるディスカッション、プレゼンテーションの技術をみがく。	隔年
		多文化交流ゼミ (Comparing Education in the world)	国際比較教育学の問題を扱い、特に、日本と諸外国の教育の、異なる社会や文化的背景に着目する。提示された問題について論理的、批判的に考え、比較して見ることができるよう指導する。学生はディスカッションでの貢献や論理的根拠をもって自らの意見を述べる事が求められる。学期末にプレゼンテーションを行う。3つの異なる国のゲストスピーカーに教育問題に関するそれぞれの考えや教育経験や実践について紹介してもらう。	

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	多文化交流ゼミ (Japan from Foreigner's View)	(概要) Practical EnglishとAdvanced Practical Englishで培った英語力を生かす場として、多文化交流ゼミがある。使用言語は全て英語で行う。ゲストスピーカーによる講義、グループでテーマに沿ったリサーチ、プレゼンテーション、クラスディスカッションの流れを繰り返しながら、大学レベルでの実践的英語力を身に付けると同時に、広い視野に立った思考力と発信力を養う。 (オムニバス方式/全15回) (193 嶋内 佐絵/6回・131 テリル、ブレネン/6回・共同/3回) 外国人の視点から見た日本に焦点を当てたディスカッションと講義を中心に、日本が直面している重要な社会問題を議論する。授業の初めに個々の問題についての基礎知識を与え、それに基づいて学生は各自の論点を提示し、自らの考えをクラスでプレゼンテーションする。授業は全て英語で行われ、全員がディスカッションへ参加することが求められる。さまざまな国からの3人のゲストスピーカーが外国人から見た日本についてレクチャーする。	オムニバス方式 共同（一部）
	多文化交流ゼミ (Global Communications)	グローバルな視点を持った日本研究を通して学生のコミュニケーションスキルをより充実させ、学生にクリティカルシンキングと英語による学術的議論の訓練を提供する。日本の社会問題、ビジネス、教育や日本の文化理解等、昨今世界の関心を集めている日本研究分野のトピックを学生自身が選択し、それに関してグループでプレゼンテーションを行う。	
	情報コミュニケーション入門	コンピュータやインターネットの登場は、科学技術上の革命をもたらすだけでなく、社会・経済・文化にもグローバル化・ボーダーレス化といった新たな側面を与える結果となった。本講義は、大学生として最低限身につけてほしい情報コミュニケーション(ICT)スキルの習得を目的とする授業である。ICT社会に対する基本的な理解と情報リテラシーを身に付けることで、在学中の教育研究に必要なICTスキルの習得と、発展的なスキルを自力で学べる基礎能力の習得を目標とする。	
	プログラミング基礎	本講義は、ソフトウェアプログラミングを体験的に学ぶ授業である。授業では、初心者でも比較的容易にグラフィカルなアプリケーションを作成できるVisual Basic2010を用い、さまざまなプログラムを作成していく。前半は、主にプログラミングの基本概念の理解と開発環境を利用するスキルの習得をはかる。後半は、ゲームプログラムの作成を通じて、アプリケーションを作成するための実践的なスキルの習得をはかる。	
	マルチメディア表現基礎	ITの進展に伴い、情報発信の手段は多様化し、文字データだけでなく、画像や動画・音声などの様々なマルチメディアを活用することで、より多彩な表現、また相手に情報をより分かりやすく伝達することが可能となる。マルチメディアに関する基礎的な知識・技術を身につけるとともに、文書作成におけるマルチメディアの活用、プレゼンテーションにおけるマルチメディアの活用、Webにおけるマルチメディアの活用について、それぞれの情報発信の手段と特徴について理解したうえで、マルチメディアを積極的に活用した資料作成を実習を通じて体験的に学習する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	情報検索基礎	本講義は、様々なテーマに基づいて情報の探索を行う場合に必要『情報検索』の体得を主眼とした講義と実習から成り立っている。学生としてまたその後社会人として、テーマに基づく学術情報やその他の様々な情報を収集する能力、またそこから新たな見識を産み出してゆく能力の開発・研鑽を訓練によって高める。このような情報リテラシーを体得することを通じて、生きてゆく上で必要な、人としての基本的な能力や応用力を身につける。	
	データ分析基礎	調査や実験の結果、さらには身の回りのデータは適切に解析されることで初めて意味を持つ。しかし適切なデータ分析を行うことは、データの氾濫する現在ではますます困難なものとなっている。収集した情報から新たな価値を見出し、意義付けを行うには、情報整理の科学的な手順・整理結果の伝達技法について理解を深めておくことが肝要である。本講義では、数値情報のまとめ方、算術平均などの代表値によるデータ特性の読み取り方、読み手を意識した記述・論述のあり方、図表による整理や図形的表現の効用と作成手順について学ぶ。	
	歴史学入門	本講義では、毎回具体的な史料を挙げながら、明治期から昭和戦前期の歴史を概観する。藩閥政府から「徒党」「朋党」として忌避された政党勢力が、いかにして国政の中心へと進出したのか、議場の内外でいかなる相克が繰り返されたのか、国作りに生涯をささげた政党政治家（原敬等）の「熱意」を汲み取り、こうした先人たちの努力の積み重ねの上に、我々の生きる戦後社会が構築されていたことを確認したい。	
	社会学入門	本講義では、社会学のオーソドックスな研究領域にくわえて、こんにちアクチュアルな新しい研究領域についても積極的に取り上げていく。また、授業の進め方としては、一方向的な講義のみならず、トピック数回分の区切りで受講者のリアクションペーパーの紹介やグループディスカッションをおこなう時間も取り入れていく。これらによって、受講者各自が身近なところから現代社会に関する問題関心を見出していけるような触発的な契機を用意する。	
地理学入門	各国の都市動向を探ることは、最終的にわが国のそれを知る重要な手がかりにもなる。講義の流れとしては、まず世界的な視野から主要な都市を解説、そこからわが国の都市の特性を理解する方法をとる。そのためには、これまで地理学が蓄積してきた多くの事例を示しながら、都市構造・機能の違いに迫る。さらに、日本の都市における市民生活の諸問題について、地理学の立場から解説するとともに、問題解決に何らかの処方箋を呈示してみたい。		

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学 開放科目	共通 教養 科目	心理学入門	人間とその心の働きについて心理学的に考えることを通して、自己および他者についての理解を深める。心理学とは、人間の心（実際に対象とするのは行動）を実証的に研究する学問である。一言で心理学といっても、多様な下位領域が存在する。本講義では、心理学の全体像や歴史、研究法、下位領域について概観した上で、いくつかの領域について入門的講義を行う。人間の心についての理解を深め、心理学的な視点をどのように日常生活にいかんにか活かすことができるか、受講者とともに考えていきたい。	
		文化研究入門	本講義では、文化人類学の基礎的な考え方と、その方法について学ぶ。そして、異なる慣習をもつ人びとの世界の見方を学ぶことによって、私たち自身が親しんできた慣習や環境について相対化してとらえることができるようになる。文化人類学の視点から、異なる慣習や価値観をもつ他者をどのように理解できるかについて、学説史に目を配りながら、東南アジア大陸部の具体的な事例をあげて検討していく。また、他者の理解に近づくための、文化人類学的手法であるフィールドワークについてもとりあげ、その重要性と限界について学ぶ。	
		思想研究入門	世界や人間に対する素朴な疑問から、現代社会に特殊で複雑な問題に至るまで、広く深く、自由かつ徹底的に考察しようと試みる学問分野に、哲学や倫理学をはじめとする思想研究の領域がある。この授業では初学者を対象にその概要を紹介し、これらの学問が何を対象とし、どのような概念を使ってどのように問題をたて、どのような方法で考察を進めるのか、できるだけ平易に講義する。授業では、哲学と倫理学について、それぞれ数回ずつに分けて行う。	
		文学研究入門	作家の生涯への理解を深めることや文学作品の精読を通して、近代という時代について考察し、あわせて現代に生きる我々の課題を考究する。日本の近代文学を代表する芥川龍之介の生涯と彼の文学を取り上げる。芥川龍之介が生きた明治、大正、昭和という時代への理解を深め、近代知識人の1人としてあった彼の生涯を時代の有りようと共に考察する。また、代表作である「羅生門」、「雛」などの精読を行い、近代文学作品の読解の方法について学ぶ。	
		政治学入門	「政治」とは何かを理解するために、この講義では「個人」と「権力」というキーワードを手がかりとして学んでいくこととする。具体的には、政治にかかわる人間の思想や行動について理解し、政治の具体的な場である各国の政治の制度について、その特徴や調書と短所について学ぶ。また政党や圧力団体など、現代の政治において重要な役割を果たしている組織・機関・団体等について、発生要因や機能を理解し、政治に参加している大衆の行動や心理、選挙における投票行動などについても説明する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	行政学入門	東日本大震災と地方自治という観点から講義を進めていく。東日本大震災では、地方自治の仕組みの課題を浮き彫りにした。平時では機能する仕組みであっても、災害からの復旧・復興の足かせになった仕組みもあった。東日本大震災の被災地は「かわいそう」と思うのではなく、そうした被災地での事例をもとに横浜市や神奈川県という身近な地方自治に置き換えて考える力を養えればと思う。被災地の状況は刻々と変化している。時代の流れに則して社会をみることができる力が養いたい。	
	国際社会論入門	複雑化した現代社会に生きる私たちは、自国中心主義や国連絶対視のような見方に安住しているわけにはいかない。日本も、周辺地域や諸外国との関係を緊密にしてきた一方、地球規模の「社会」の大きな変化に組み込まれているが、その日本で在日外国人が直面する現実、また国内で単純化して描かれる他国像は、現実的な問題をはらんだものである。これらについて本講義は、最新情報を提示するよりは歴史的背景に注目し、“内なる国際社会”とでもいべき観点から接近する。生身の人間にとっての「国際社会」について、受講生はともに考えてほしい。	
	経済学入門 I	グローバリゼーションが進展する世界および日本において発生している諸課題(独占・寡占産業規制、公益事業の事業計画・料金決定のあり方、公害と環境破壊の規制方法、社会資本の維持・管理、国際貿易とT P P問題など)について、現実を参照しつつ、それらを分析するミクロ経済学の基礎的素養を養成する。同時に、それらを解決するための政府・中央銀行の活動について、現実即してその意義と限界について理解を深める。つまり、政府の意図とそれらを解決するための手段、それらが必ずしもうまく機能しない現実について説明する。	
	経済学入門 II	経済学的な物の考え方を身に着けると同時に、経済学の基本的な理論を理解するために、本講義では、基本的な経済学の理論を学習し、それを具体例や現実の経済へ適応させることに力を置く。経済学は大きくミクロ経済学、マクロ経済学に分けられるが、本講義ではマクロ経済学を学習する。GDPの決定、貯蓄と消費、総需要・総供給などを直感的に理解できるように講義する。経済学は現実の経済問題を理解するために研究されている血の通った学問であるため、自ら問題意識を持ち、考えることで初めて身に付く。	
	簿記入門 I	企業の取引は、世界的に共通のルールに基づいて記録されている。その共通のルールが、複式簿記である。企業はこの複式簿記のルールに則って財務諸表という書類にまとめて広く公表することも義務づけられている。この財務諸表の作成の基礎となる複式簿記の記録方法とその構造を修得してもらうことにある。というのも財務諸表は、企業情報の宝庫であり、このルールを知らずして財務諸表を理解することは困難だからである。そのため講義では、複式簿記の基本的仕組みと、現金預金取引や商品売買といった基礎的な取引の記帳方法を解説する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	簿記入門Ⅱ	簿記入門Ⅰで学習した複式簿記の基本的仕組みと、現金預金取引や商品売買といった基礎的な取引の記帳方法といった知識を前提に、この財務諸表の作成の基礎となる複式簿記の記録方法とその構造を修得してもらうことにある。というのも財務諸表は、企業情報の宝庫であり、このルールを知らずして財務諸表を理解することは困難だからである。そのため講義では、債権・債務取引、有価証券・固定資産取引、基礎的資本取引等の記帳方法に加えて、帳簿決算と財務諸表の作成方法および読み方について解説する。	
	経営学入門Ⅰ	今、企業と社会の関係は、ローカル／グローバルレベルにおいて急速に変化している。それと共に、企業に期待される「役割」や「責任」も変化している。企業活動は、政治・文化・国際関係等といったさまざまな領域と関わっており、そのあり方は国や地域、時代によっても異なっている。本講義では、経済のみならず、社会・政治的にも大きな役割と影響力を持つようになってきている企業を、ステイクホルダーとの関係の中で捉え、そのインターフェースにおいて生じているさまざまな問題群を取り上げ、学生とともにディスカッションを交えながら進めていく。	
	経営学入門Ⅱ	本講義は、個人や企業・社会における「意思決定」の意味とそのメカニズムを理解することを目的とする。特に、個人や企業の判断や意思決定に伴うバイアスや錯誤、複数の個人や企業が意思決定を行う場合の相互作用のダイナミクスなど、経営のみならず社会全体のありように影響を及ぼす意思決定の醍醐味と複雑性について、単に理論の講義だけでなく、多様な例題を自らか考えることを通じて、実践的で体験的な意思決定の世界を理解し、それを自らの人生に応用できるようにすることが本講義のゴールである。	
	法学入門	人は暮らしの中で、絶えず他の人々と権利と義務の関係の状態にあるといえる。例えば、電気店でパソコンを買う、アパートを借りる、交通事故に遭う、結婚する、親が亡くなり相続人となる等、これらは、売買契約、賃貸借契約、不法行為、婚姻、相続という法律関係にあたる。本講義では、身近なテーマを題材に人々がいかに法と密接に関わり合っているのかを理解してもらうことを目的としている。基本的に講義は、毎回一つのテーマに沿って、問題提起がなされ、その解説を行っていく予定である。	
	民法入門	民法は日常生活に最も関係の深い市民生活の法であるといえる。例えば、本を買う、アパートを借りる、会社で働くという身近な行為は、民法における「売買」、「賃貸借」、「雇用(労働契約)」という法律関係にあたり、トラブルが生じたときは民法領域の問題として解決される。したがって、民法の知識を身につけるということは、社会生活を行う上で必須である。この講義では、民法第1編「総則」を学習対象とし、民法全体に通ずる基本原理としての具体的な内容について解説を行っていく。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	社会統計学Ⅰ	本講義では、統計学の基礎であるデータの見方とその解釈、グラフ化などによるデータの提示法といった事柄を第一に扱う。さらに、平均や分散などの基本的統計量を扱い、導出の仕方だけでなく、統計量の表す意味を理解する。収集したデータをより深く解析する為には、統計的手法の知識が必要であるが、その知識獲得の為には統計量分布に関する理論が不可欠である。正規分布など、代表的な統計量分布について数式だけでなく、どのような場面で登場するのかといった具体例と併せて提示する。	
	社会統計学Ⅱ	検定手法と統計学における基礎的ないくつかの分析手法に関する理論的性質を中心に扱う。統計分布と検定の関係を明らかにする必要があるため、統計量分布に関する理論的な事柄も扱うことになる。また、単なる検定手法の暗記をするのではなく、どのような検定を行うことができるデータであるのか、適用する検定手法が妥当であるか、検定結果の解釈はいかなるものであるのかを習得する。さらに、多変量解析の基礎を扱い、多変量ならではの統計を学び、統計の応用分野についても触れ理解を深める。	
	社会システム入門	私たちが生活する社会は、複数の主体（個人、企業、政府など）が相互に影響しあう一つのシステムと考えることができる。このとき、自分の行動は、同じシステム内にいる他人の行動に依存して決まる。本講義では、このような社会システムにおける各主体の行動を経済学のツールを用いて分析する。また、社会を構成する複数の主体間における利害関係を分析するゲーム理論の基礎を修得し、社会システムとしての市場の機能について理解し、説明できるようにする。様々な経済・社会問題を社会システムという観点から捉え、理解できることを目標とする。	
	微分と積分	1及び2変数関数の微分・積分計算を自由にあやつることができることを目標とし、1及び2変数関数の微分と積分計算の基礎を講義する。1変数の場合は高校である程度習っているため、大学では1変数の発展と2変数の場合が中心となる。これを相当自由にあやつることができないと2年次以降で苦勞することになる。大学入学時における知識に相当のバラツキがあるため、学生達の理解度やレポートの提出率、授業への出席率を見ながら講義する。要するに、「歩きながら考える」立場で講義する。	
	微分と積分演習	多変数の微分・積分法に習熟することを目標とする。大学で学ぶ物理学や化学をより深く理解するためには、数学を自由に“使いこなせる”実践的能力が必要不可欠になる。本演習講義では、同時開講される講義「微分と積分」で学ぶ知識を、より実践的に使いこなせるようになることを目的に、数多くの演習問題を解いていく。各回で、前半は全員で演習問題を解き、後半にその解答・解説を行う。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	行列とベクトル	線形代数学の入門として、行列とベクトルの理論の基礎を学ぶ。行列とベクトルには、数の自然な拡張としての代数的な性質と、関数の自然な拡張としての解析的・幾何的な性質の両方がある。まず代数的な性質として、連立1次方程式を行列とベクトルを用いて表して、解を考察することの重要性を学ぶ。さらに、数の絶対値を一般化して得られる、正方行列の行列式の様々な性質を学ぶ。次に解析的・幾何的な性質として、行列とベクトルの積が定める線形写像による、点やベクトルの移動を考える。これに関して、正方行列の対角化が重要な役割を担うことを学ぶ。	
	行列とベクトル演習	逆行列や行列式の計算方法、そして線形方程式・固有値問題の解法に習熟することを目標とする。大学で学ぶ物理学や化学をより深く理解するためには、数学を自由に“使いこなせる”実践的能力が必要不可欠になる。本演習講義では、同時開講される講義「行列とベクトル」で学ぶ知識を、より実践的に使いこなせるようになることを目的に、数多くの演習問題を解いていく。各回で、前半は全員で演習問題を解き、後半にその解答・解説を行う。	
	力と運動	高校の物理と異なり、法則を与え、ややこしい計算を解かせるというのではなく、物理の面白さを伝えることを基本として講義を行う。物理法則の全体系の中かで、力学のそれぞれ法則の位置づけを把握すると共に、それらの法則の発見に至る動機と時代背景まで知り、感覚的に自分のものとする。普通のテキストで自明のこととして何も説明していないことについても詳しく知り、微積分を用い、力学の本来姿を理解し、その方法と考え方に関して理解を深める。	
	力と運動演習	「力と運動」で学ぶ力学の内容に関する英文の演習問題に取り組むことにより、『力学の問題の考え方』、『具体的な解法』、『科学英文の読解能力』の修得を目指す。講義では、最初に例題を用いて解説を行い、続いて実際に演習問題に取り組むことで、力学の問題の解法と科学英文の読解能力の修得を目指す。また、毎回、レポート課題（英文演習問題）が出題される。	
	電気と磁気	目に見えない電場というものが、どのようなものかイメージできるようにする事を第一目標とし、さらにそれらの数学的表現を通して時間的に変化しない静電場、定常電流を理解する。電磁気学の入門として、静電場と電流について学ぶ。電荷、クーロンの法則、ガウスの法則、静電ポテンシャル、静電エネルギーといった基本的な用語や法則の解説を出発点として、電場の性質について講義する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	電気と磁気演習	「電気と磁気」の講義内容に沿った演習問題を学生自身が解くことによって、講義内容をより深く思考し理解すると同時に、計算能力と応用能力を身につけることが目標である。大学で学ぶ物理学をより深く理解するためには、その知識を自由に“使いこなせる”実践的能力が必要不可欠になる。本演習講義では、同時開講される講義「電気と磁気」で学ぶ知識を、より実践的に使いこなせるようになることを目的に、数多くの演習問題を解いていく。各回で、前半は全員で演習問題を解き、後半にその解答・解説を行う。	
	化学結合と構造	私たちは、あらゆる種類の分子がお互いに作用しあい、反応している世界に住んでいる。このような自然界における分子の世界の豊かさ・精妙さを理解するためには、分子の構造自身や、その基本となる化学結合を十分に理解しておく必要があるため、「電子の振舞い」という観点から、化学結合と分子構造を系統的に理解することを目標とする。まず初めに、電子の姿を述べる。我々のマクロの世界の常識ではとらえにくい、ミクロの世界の不思議さ(量子力学)を紹介する。	
	環境の基礎化学	無機・分析化学関係の諸知識を習得することを目標とする。この科目の履修により、生命科学や環境科学においても重要な水溶液に関する基礎的知識を修得することができる。大学で学ぶ化学のうち、分析化学と無機化学における基礎的部分を講義する。まず、無機・分析化学で重要な溶液内反応の基礎知識と考え方の修得を目指し、その基本的事項、溶液内諸反応と化学平衡、定量分析・定性分析などについて講義する。次いで、放射化学、典型元素の化学、遷移金属の化学などに関して講義する。	
	生命の機能	理学系共通教養生物科目として、「生体分子と細胞」「遺伝と進化」と並び必要とされる1年次に開講される科目で「生命現象」の理解に向けて生物学の基礎を学ぶことができる。「生命と機能」では、植物および動物の個体の生命維持に関わる生体システムについて理解することができる。講義は3名の教員が担当し、教科書「キャンベル生物学」の第6部、第7部を中心に講義する。	共同
	自然科学基礎実験A	まずは身近な現象を科学的に観察する目を養うこと。そして現象を物理的に解明する方法と、そのために必要な最小限の実験技術を身につけよう。実験結果の不確かさをどう扱うのか。数値データを適切に処理する方法を学ぶことも重要な目標である。重さ(M)・長さ(L)・時間(T)の測定、分光器の製作・レーザーを使った長さの測定と光の色・スペクトル、コンピューター制御による自動測定システムの構築、オシロスコープと電気回路の順に講義を行う。各週1～2日間で1つの実験を行い、1通のレポートを提出する。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	自然科学基礎実験B	自然科学基礎実験Bは化学分野の実験である。化学は、大きく分けて、合成と分析に分けることができる。本実験では、合成と分析の基礎を学び、2年生以降の実習、および研究の基礎を習得することを目指している。さらに、化学実験におけるノートの取り方、レポートの書き方なども習得する。また、ガラス器具や試薬を用い、主に個人で実験を行う。実験の前に、実験の原理の説明を行い、実際の実験で内容を理解する。	共同
	自然科学基礎実験C	生物や、生物に由来する材料を使って個人、グループで実験を行う。生物の形態学、生理学、生化学、ならびに分子生物学についての基礎的事項を、実体験を通じて学ぶ。なかなか簡単には見られないような新鮮な材料を用意して、その材料に相応しいテーマで実験する。毎回実験開始時には実験の背景から実験内容、手順や機械の使い方、レポート提出などについて説明する。また学期始めの安全講習では安全な実験のしかたについて講義する。	共同
	統計と確率	統計的な結論がどこまでの正当性をもっているのかを理解するための学習をする。最初に、ただの数字が羅列しているデータを集約して特徴や傾向を捉える記述統計学を学び、その集約した情報の裏にある誤解や間違いについても例を用いて理解する。次に得られたデータからある程度の妥当性をもった結論を導く推測統計学を学ぶが、そのためには数学の知識が必要となる。中でも統計学は確率をもとにした学問であるのでその根底にある確率の学習も行った上で、統計的手法を用いたデータのもつ構造を推測する方法を実際の例も交えながら理解する。	
	リメディアル講座(基礎物理学)	学部授業の理解度を高めるための物理の基礎学力を身につける。物理学は全ての科学の基盤であり、科学の研究の手法や理論の根底には物理学が存在する。1年生で開講される「力と運動」「電気と磁気」「エネルギーと平衡」を受講するための準備講座として、高等学校で物理(物理Ⅱ)、物理基礎(物理Ⅰ)を履修していない学部生に物理学の基礎を講義する。「基礎物理学」は高等学校物理(物理Ⅱ)を中心に物理基礎(物理Ⅰ)の一部を含め、力学、電磁気学、波動、熱力学の分野から項目を選び構成する。	
	リメディアル講座(基礎生物学)	現代の生物学は、生命の基本的な仕組みを分子レベルや細胞レベルで理解する学問(分子生物学、分子細胞生物学)が主流となっており、専門課程の授業でも生体分子の正しい基礎知識が要求される。このため、本講義では、有機分子の構造と化学結合、生体分子の種類と構造、タンパク質・酵素の構造と働き、遺伝と遺伝子、遺伝子情報の発現と調節、細胞の基本構造と働き、高等生物の組織と器官、発生と分化、細胞と組織構築、遺伝子異常としてのがん、などを学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	英米文化理解A	本科目はブリテン諸島（イングランド、アイルランド、スコットランド、ウェールズ）について、映画を通じ、イギリスの社会文化について紹介する。今日のイギリスの様々な社会的、文化的側面を理解するため、様々な人物や場所について学び、これらがどのように発展し、現在の有り様となったのかについても学ぶ。週に1本ずつ映画を観て課題を完成させる。文化的注釈や説明を加えた上で、その背景の読み取りや書き取り、グループでのプレゼンテーション等の課題が出題される。イギリス文化に関する注釈や説明を加えたハンドアウトの配布が別途ある。授業への出席状況、宿題の提出率等により成績評価を行う。	
	英米文化理解B	本科目はブリテン諸島（イングランド、アイルランド、スコットランド、ウェールズ）について、映画を通じ、イギリスの社会文化について紹介する。今日のイギリスの様々な社会的、文化的側面を理解するため、様々な人物や場所について学び、これらがどのように発展し、現在の有り様となったのかについても学ぶ。週に1本ずつ映画を観て課題を完成させる。文化的注釈や説明を加えた上で、その背景の読み取りや書き取り、グループでのプレゼンテーション等の課題が出題される。イギリス文化に関する注釈や説明を加えたハンドアウトの配布が別途ある。授業への出席状況、宿題の提出率等により成績評価を行う。	
	心を科学する	心理学の領域におけるさまざまな研究を取り上げ、それらの研究方法論上の問題についても考察する。心理学の歴史、記憶のメカニズム、パーソナリティ、行動主義、社会心理学などの領域を順番に取り上げ、それらを説明するとともに、批判的な再検討も加える。記憶は電子データのように脳の中に保存されているのか、性格は個人の中に内在するのか対人関係の中に映し出された幻影に過ぎないのか、行動主義がどの程度人間の行動を説明できるのか、社会心理学がどのくらい社会の中での人間の行動を説明しうるのか、などについて考えてゆく。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	Introduction to Psychology	心理学に関する多様なトピックやテーマを学ぶ。入門コースとして、心理学とは何か、精神医学や心理療法との違いは何なのか、心理学は程度まで「科学的」なのか等の基本的な問いを扱う。こうした問いに答えるために、フロイトやユング、パブロフやスキナー、ピアジェやマズローなど、心理学分野での最も影響力を持った学者たちの考えを検証する。そして心理学の様々な考え方のメリットやデメリットについて検討する。入門レベルの心理学に対する理解を得ることを目標とする。	
	Topics in Modern Psychopathology	精神障害の中でも主要な症例となる統合失調症、気分障害、不安障害、摂食障害等について学ぶ。精神的異常という状態がどのように定義されているのか、ICDやDSM等の主要分類体系に焦点を当て考察する。また、精神障害を分類、診断する上での基本的な問題について検証する。主な精神障害の鍵となる特色を理解するために必要な基礎事項を学ぶと同時に、これらの症状が患者の行動にどのような影響を与え、また社会がどのようにそれらに応えるのかについても理解を深める。現代の精神病理学の中心的トピックを紹介する。	
	日本史の方法	日本史の方法を体得するために、古代中世史、特に仏教史を中心に政治史なども交えながら、史料の扱い方、論理・考察方法などを学んでいく。講義では、大学レベルにおける個別の史実の解説が中心になる場合もあるが、必ずしもそれらの前提となる知識や、史実の丸暗記は必要ない。むしろ中学・高校教科書に史実が載る前に、歴史学者がどのような作業をして史実を確定しようとしているかについて常に問題関心を持って講義に臨むことが求められる。	
	世界史の方法	グローバル化の時代を迎え、世界史を、各国史の寄せ集めでなくグローバル・ヒストリーとして把握する方法が注目を集めている。特徴としては、①あつかう時間の長さ、歴史を巨視的に見る、②対象となるテーマの幅広さ、空間の広さ、③ヨーロッパ世界の相対化、近代以降の歴史の相対化、④異なる地域間の相互連関、相互の影響の重視、⑤あつかわれている対象、テーマの新しさ、などが指摘されている。本講義では、それらの系譜に属する最近刊行された2冊の本をテキストとして、1章ずつ読解を試み、新しい世界史の方法にふれる。	
	倫理学	生命科学や医療技術の進歩がもたらす現代社会に特有の問題について学ぶとともに、それらの問題について考察するための方法論を身につける。不妊治療、中絶、医学実験など、現実にかけている問題について、映像資料や統計データなどを通し、できるだけ具体的に理解することを第一の目的とする。同時に、さまざまな倫理問題にたいして人々が取りうる主要な立場を理解することを目指す。最後に、国内外の政策や組織的な取り組みの現状についても詳しく紹介し、今後のあるべき政策やルールの内容を考える力を養う。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	英語学 A	現代英語の形態論・統語論の分析方法と、それを通して新しい観点からの英語の事実を習得することを目指す。英語の統語論、意味論、形態論について概観し、特に現代英語の構造に関する造詣を深め、さらには、英語のさまざまな統語現象に対するアプローチを概観する。高校までの英語の分析を基礎とするが、新たな表記法を使い、より精緻に分析を進めて行くため、紹介される参考文献を各自で読みこなし、独自に学習する態度を持ち、理解に努めることを希望する。	
	英語学 B	英語の特徴を通時的(歴史的)視点、文化、文学などの資料から概観しつつ、英語学の基礎的知識を身に付ける。また、英語学的な視点から英語あるいは英語学研究の面白さを垣間見る。英語学の中でも特に英語文献学的なアプローチで英語の様々な問題について考えることにする。具体的には、英語の歴史を追いながら、英語がどのような変化を遂げて現在に至っているのかということを見ていく。また逆に、現代の英語に見られる諸問題について、歴史的な観点からこれを解説しつつ、英語とはどのような性質を持つ言語であるかということを考える。	
	英米文学 A	イギリスの19世紀以降の小説の主な作品をとりあげ、社会的・文化的背景を踏まえながら講義をする。文学作品は作家個人によってだけ書かれたものではなく、彼らが生きた時代の影響を大きく受けていると考え、幅広い視点から作品を理解する。イギリスの文学作品について、単に鑑賞するだけでなく、背景的な知識を踏まえながら読み解くために必要な具体的な手法について学ぶ。また各作品において扱われる問題について、それらをイギリスの過去のものとは考えず、現代の日本に生きる自分たちの問題として考える視点を得ることを目標とする。	
	英米文学 B	現代の世界における合衆国の圧倒的なプレゼンスにも関わらず、文学の世界においては、少なくとも日本では「アメリカ文学」の具体的な姿はあまり認知されていない。そのため、何かアメリカの文学を読んでみようと思っても、どこにどんな著者の、どんな面白い作品があるのか分からずに途方に暮れる人も多いだろう。そこでこの授業では、どこにどんな作品があり、それがどんな点で面白いのかを紹介することによって、アメリカ文学を余り回り道しないで楽しむための「見取り図」を提供していく。	
	日本事情 I	異文化への理解を深めるとともに、日本に関する様々な背景知識を身につける。また説得力のあるレポート作成能力を身につける。毎回のトピックについて、クラスでのディスカッションを行い、各自の意見をまとめる。最終的には、自分が興味を持ったテーマについて、期末レポートを書く。レポート作成の過程ではペアワークや口頭発表を行い、他者の視点を取り入れてより客観的で説得力あるレポート作りを目指す。また、引用の正しい方法についても学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	日本事情Ⅱ	自らが学び生活する<横浜>について、知識・理解を深める。地域社会とかかわりを持ち、人とつながり、横浜に暮らす一員として地域を理解すると共に、留学生ならではのグローバルな視点を生かして地域に働きかけることができるようになる。具体的には、留学生の<横浜>発見：「横浜を知ろう、語ろう、つながろう」をスローガンに、プロジェクト活動(情報収集、現地探訪問、イベント参加、記事執筆、小冊子作成)を行う。	
	English Grammar for Higher Education	テキストに指定した英文法書の中から幾つかトピックを選び、文法の諸相について講じる。折々に、単なる例文の枠を超えた、ある程度の長さのテキストを用い、実際の文章に即して、英文法の要点を解説していく。内容的には、例えば、his swimming という形に、His swimming was mediocre. (彼の泳ぎ方はたいしたことはない)に見られる意味と His swimming was a mistake. (彼が泳いだのは間違いだった) という意味がありますが、これに見られる意味の違いなどを、系統的に説明していく。従って、英語の伝統文法の解説書の一部読み、文法現象をできるだけ原理的に解説していき、英語の統語現象の「なぜ」を考えていく。	
	日本国憲法	憲法の意味、日本国憲法の基本原理(国民主権、平和主義、基本的人権の尊重)を確認した上で、基本的人権の各論の論点について説明していく。また、一般的な憲法の講義で学ぶ基本的な論点のほかに、現在社会に存在する問題についても憲法の観点から説明していく。憲法がいかなるものかを理解し。講義で習得した知識を通して、社会問題を憲法の観点から考えることができるようになること。	
	反応の化学	原子と分子・気体の性質・熱化学・化学反応の速度・化学平衡・熱力学に関する講義である。授業では、化学の基礎についてやさしく解説する。随所に具体的な演習を行い実践的な理解を深める。主なトピックスは後述の通り。1. 化学反応速度論、2. 複雑な化学反応(可逆反応、逐次反応、連鎖反応)、3. 化学反応速度の温度依存性(アレニウスの式、活性化エネルギー)、4. 複合反応と素反応(単一成分に依存する場合、複数の成分に依存する場合)、5. 光化学反応(大気環境の光化学、視覚の光化学、光合成)、6. 化学反応の理論(溶液中の化学反応、遷移状態理論)	
	生体分子と細胞	本講義は『キャンベル生物学』の「第1部 生命の化学」および「第2部 細胞」をテキストとして講義を行う。現在の定義では、全ての生物は細胞からできているとされている。したがって、細胞について理解することは、生物学を理解する上で最も基本となる事項である。「第1部 生命の化学」では、生命について理解するために必要な化学の基本的事項をあつかう。「第2部 細胞」では、細胞の内部構造および構成要素、生命活動に必要なエネルギーなど細胞生物学の基礎について講義を行う。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	遺伝と進化	遺伝情報がタンパク質にいたるまでの道筋、原核生物と真核生物の遺伝子の違いの特徴、調節方法が説明できる。細菌、古細菌、真菌など微生物の特徴、環境や病気との関係、遺伝と進化の様式、地球環境への適応の仕組みが理解できることを目標とする。地球上に生命が生まれ、環境に応答し生存し続ける遺伝の様式を、遺伝子の突然変異により生物自身が進化してきたことを講義する。さらに、細菌やウイルスなど進化の初期から地球に出現した微生物の形態と遺伝的な特徴を紹介し、生命の起源を講義する。	共同
	科学史	自然科学という信念体系は、少なくとも現代の日本では、その成果の正確性や信頼性を認められている。しかし、科学の歴史的な成立過程を振り返ると、現代とは全く異なった観点や根拠から研究や理論が形成されてきた。さらに、常識的な科学観や科学の歴史についての一般的な印象は、しばしば誤解に基づいている。この授業は、科学の発展の歴史的な事例を紹介し、あらためて現代の科学のあり方や位置づけを考え直すことが目的である。	
	病気を科学する	主要な疾患（癌、高血圧症、糖尿病など）の原因、病態、診断、治療、予防法について教養として知っておくべきことを理解する。また、医学科、看護学科学学生には専門科目を学ぶための準備教育も兼ねる。講義担当者の体験談など、講義中に織り込まれた話を聴き、医学、医療へのモチベーションを高める。我が国の死因の上位を占める悪性新生物（がん）や脳血管・心疾患の原因、病態、診断、治療、予防法について概説する。また、医学、看護学が関係する社会的な課題にも触れ、医の世界の夢と現実について、その一端を伝えていきたい。	共同
	課題探究科目（現代人の哲学）	哲学の諸問題を幅広く扱い、その都度受講者には自分なりの見解をまとめてレポートを書いてもらう。各自の思考力や表現力を涵養する機会とする。	
	課題探究科目（歴史から今を知る）	複数の教員の参加のもと、日本史と世界史（外国史）を統合した世界近現代史の概観を試みる。授業の軸となるのは、「グローバル化」で、歴史を通じてその可能性と問題性を問う。社会について、その構成者として主体的、批判的に、したがって自由に思考するための足がかりを得ることを目標とする。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	課題探究科目(芸術作品を読む)	西洋美術の芸術作品を取り上げ、その作品がもつ芸術的意義を主題や作者の意図を読み解きながら理解する。とくに美術作品が、どのような主題や意図を表現しているかを時代背景とともに読み解き、芸術の意味を学ぶ。	
	課題探究科目(地域事情)	(概要)学問体系にとらわれず、具体的な課題・興味を中心にして展開する講義科目である。学問や知識が課題解決にどのように関係しているのかを知ることができる。また、複数の学問分野が関係してくることもある。 (オムニバス方式/全15回) (30 柿崎 一郎/5回・238 細谷 典子/5回・126 和仁 道郎/5回) この授業では、世界の現状を理解するうえで重要であり、日本との関係も深い、ヨーロッパ・アジア・アメリカという3つの地域ごとにそれぞれ講義を行い、その地域の歴史や現状、問題点などを分析・考察していく。世界の相互関係の中で、それぞれの地域的多様性を認識し、具体的イメージを得ることを目標とする。	オムニバス方式
	課題探究科目(現代社会の見方)	社会学の基本的な理論や概念を紹介しながら、新聞記事や映像などを用いて、現代社会のアクチュアルな問題について考えていく。「教わる」という受動的な姿勢ではなく、自分自身の体験に結びつけて能動的に考え、視点の転換がもつ力を体感することを目的とする。	
	課題探究科目(多文化社会の将来)	1965年以降のアメリカのエスニック・グループと多文化主義の関係(特に日系アメリカ人の事例)についての知識、分析概念を学び、アメリカの多文化状況を分析する能力を身につける。日本を含めた「多文化社会」の現状と将来の展望について考える基礎的な知識を身につける。	
	課題探究科目(企業の経済学)	消費者は多くの企業が生み出す製品やサービスによって支えられているため、社会生活を送るとき、私たちは常に企業の存在を周囲に感じている。企業が直面する様々な問題について、経済学の基礎的な考え方をを用いて理解できるようになるため、まず企業とはどういう存在なのかについて理解する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学 開放科目	共通 教養科目	課題探究科目（ライフサイクルの経済学）	日常の些細な出来事から地球規模の深刻な問題まで、何の関連性もないように見える様々な現象の中に共通の本質を見出し、それを一貫したロジックと体系で解明しようとする、そこに経済学の醍醐味がある。この講義では、身近な事例を多く取り上げ、それらを経済学、特に「情報の経済学」の基本的な発想を用いて、解明していく。	
		課題探究科目（特許関係法）	今日、特許権や著作権などの知的財産権（Intellectual Property）に関する記事がマスコミ報道などに数多くとりあげられているのは周知の事実である。これは、知識やアイデアなどが価値を生み出し、国家や企業を成長・発展させる原動力であると強く認識されてきた現象のひとつである。例えば、企業は知的財産権の獲得・活用により優越的地位を確立して成長し、企業価値を高めることができる。それ故に知的財産権は、企業における経営戦略の一翼を担う重要な要素になっている。本講義は、事例を踏まえながら特許法などの知的財産法を概説する。	
		課題探究科目（知的財産管理）	近年、日本政府は知的財産を確保することにより国際競争力の強化を図ることが重要であるとして知的財産戦略大綱を策定した。そして知的財産立国をめざすべく「わが国経済・社会の再活性化を図るというビジョンに裏打ちされた国家戦略」を描き、具体的には知的財産基本法を制定し、諸政策を整えた。これより企業は従来にも増して知的財産を戦略物資と捉えて、その管理を強化し、優越的地位を構築して収益を確保することをめざしている。本講義は、事例を通じて企業における知的財産管理のありかたを探るものである。	
		課題探究科目（社会調査法入門）	社会調査の基礎的知識を講義するとともに、現場に即して考えさせ、実際に調査に着手するためのトレーニングを行う。社会科学のデータ収集法である社会調査の考え方や手順を理解し、スキルを身につけることを目標とする。	
		課題探究科目（地域課題の解決）	地域課題の解決に不可欠な地域人材について、「地域」と「教育」の相互関係について学ぶとともに、「地域づくりを担う人材育成のあり方」と「地域活動を通じた子供や市民の「学び」」について、その現状と課題を学習する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全 学 開 放 科 目	共 通 教 養 科 目	課題探究科目（生命科学のフロンティア）	世界的な課題である生命科学、環境、医学の最先端をIntegrating knowledge from different disciplines of life、environment and medical sciences for the new era: 'The reconstruction toward a brighter future for the world' としてとらえ、海外協定大学の学生と共にグローバルな討論力、視野を得る。海外に向けて人的なネットワークを広げる。	
		課題探究科目（科学技術行政）	科学技術と社会が相互に影響を与えていることを、各種の科学技術政策の具体的な事例を踏まえながら紹介し、その中で政策がどのような役割を担っているかを考察する。	
		課題探究科目（からだのしくみ）	人体の構造を系統立てて理解する。本講義では、人体の正常な形態を理解することを目的とする。すなわち、人体というシステムを主に器官レベルから学習し、人体はそれらがバランスの上に統合された系であることを把握する。実際の講義では、人体を構成する主な器官系の形態について解説する。	
		課題探究科目（健康スポーツ科学）	スポーツ科学の基礎知識を学び、身体活動に対する理解を深めることができるようにする。また、スポーツ科学の基礎となる、運動生理学（トレーニング科学を含む）、スポーツ栄養学およびバイオメカニクス（身体運動学）について、その概要について学ぶ。	
		課題探求科目（Japanese Globalization Comparison Context）	日本の大衆文化、ファッションやデザイン、若者文化といった「文化的商品」のマーケティング、国際的、政治的に受けている影響等を学ぶ中で、「クールジャパン」の興りとそれに付随する問題点を検証しながら、日本文化が海外でどのような受けられ方をしているのかを理解する。海外からの文化的トレンドの影響に対し、政治的、マスメディア的、消費者主義的、若者文化的にどのように応じているかを検証し、日本のグローバリゼーションを比較的观点から扱う。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	課題探究科目 (History of Modern Japan)	本科目は1850年代半ばから1960年代半ばまでの日本の政治文化的な歴史について触れる。日本の歴史背景については取り扱うことをせず、帝国支配された東アジアという観点から、大日本帝国建国について検証する。多くの訳文に目を通しながら、性別や階級、民族によって帝国建国へどのように携わっていたのか、建国に際しての役割がいかに異なってくるかについて議論する。出席率や短文での書き取り課題、中間、期末試験で成績評価を行う。英語で講義と評価を行う。	
	課題探究科目 (Japan Studies)	本科目は近代の日本の若者文化に重点を置き、比較分析を行う。社会問題を文脈化し、特別な文化を超越したグローバル化のプロセスを参考とし、歴史的背景から若者文化に関連する問題を追及する。若者サブカルチャーにおける社会変化のインパクトを検証し、消費実現力といった領域から、市場と巨大な経済力が消費者の選択や若者のアイデンティティーにいかに関与しているのかを観察する。クロスカルチャー的観点から若者文化を重点的に、歴史のかつ批判的に分析する。	
	課題探究科目 (Risk Management)	危機とは何か、危機的状況をどう認知し、その大きさや影響をどう評価測定し、それにどう対応すべきかといった、広義のクライシスマネジメントの理論について学ぶとともに、実際の危機管理にかかわる内外の事例を検討し、そこから、自分自身の危機的状況への向き合い方を自ら学び取っていく。	
	課題探究科目 (九州大学連携講座「ビジネスの世界」)	この授業は九州大学カリフォルニアオフィスと九州大学、横浜市大とをビデオ会議システムで結んで行う。日本およびシリコンバレーより多様な講師陣に、会社の形態の概説、新事業開発、研究開発、生産、マーケティング、という縦糸、それを支える人事、経理、財務、総務などの横糸、そしてそれを統括するマネジメントなどの各立場から会社とは何かについて経験も加えて論じていただく。加えて、起業するという事はどういうことか、ベンチャーキャピタルの役割、起業経験者による苦労と楽しさなどの話をさせていただく。	
	課題探究科目 (九州大学連携講座「イノベーションフォーラム」)	この授業は九州大学カリフォルニアオフィスと九州大学、横浜市大とをビデオ会議システムで結んで、現在、国内・海外における解決すべき重要な社会問題について考える。国内外の重要な社会問題を選び、専門家の総括を聞いた後、学生が自らグループを作り、情報を調べ、解決案を作成していくプロセスを行い、発表する。その後、その課題について、各個人の意見を表明する機会を作り、グループ全体としての解決策を完成していく。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	ドイツ語教養基礎Ⅰ	ドイツ語の基礎を習得し、ドイツ語で、あいさつ、自分や家族の紹介、簡単な買い物、食事、時間の表現などができることを目標とする。ここではその第一歩として、日常的なドイツ語の基本表現を学び、基礎づくりをする。週3回の授業30週(2セメスター)でヨーロッパ共通基準A1レベル(基本的な言語使用レベル)を目標とし、この教養基礎Ⅰではその半分まで到達する。基本的な表現や語彙を、実際の会話表現をとおして学ぶ。しっかり、大きな声で口に出して使ってみることが重要である。	共同
	ドイツ語教養基礎Ⅱ	ドイツ語教養基礎Ⅰに続く科目で、この教養基礎Ⅱでは、医者にかかったり、道を尋ねたり、買い物をしたりといったさまざまな状況設定で、表現の幅がさらに広がる。本講義の目標は、ドイツ語で過去のことから表現できる(現在完了)。健康についての表現や道を尋ねたりすることができること、文法的には現在完了や語法の助動詞の用法がわかり、前置詞などを使って多様な表現を理解し、使うことができることである。	共同
	ドイツ語教養実践	ドイツ語教養基礎Ⅱに続く科目で、教養基礎Ⅱと同様、週3回の授業のうち、文法的にも副文(英文法で言う従属節)が登場し、より複雑な文章が使えるようになり、表現力が大幅にアップする。またさまざまな前置詞を使った場所を表す表現を理解し、使うことができることを目標とする。接続法を使った丁寧な依頼文を理解し、使うことができ、買い物をしたり、自分の嗜好を表すことができる。weil、wennなどの従属の接続詞に導かれた副文を用い、理由や条件などを表す文を理解し、使うことができる。より確実に、より自由にドイツ語を使うことができる。	共同
	ドイツ語中級	ドイツ語教養基礎Ⅰ・Ⅱ及び教養実践で学んだ知識を使い、それをさらに深め、より自立的な学習をする。接続詞などを使って複数の文章を組み立てることを学ぶ。接続法第2式の学習を始める。発音やイントネーション、表現力、文章力を確かなものとし、これまでに学んだ文法をより正確に使えるようにする。特定のテーマについて発表を行う。手紙、新聞記事、ラジオ、映画、テレビなどの短いテキストを独力で読み、理解し、書くことができる。自分自身について、職業、家族、友人、関心事など、個人的内容に関して比較的長めの会話ができる。	
	フランス語教養基礎Ⅰ	フランス語をはじめて学ぶ学生を対象にした科目である。フランス語による基本的なコミュニケーション能力の獲得を目指し、「聞く」「話す」「読む」「書く」の4つの技能をバランスよく学習していく。週2回の日本人教員の授業では「読む」「書く」技能に、週1回のネイティブ教員の授業では「聞く」「話す」技能により重点をおく。合わせて文法を体系的に理解できるように、習得した内容を整理していく。また、フランス文化との接触体験を通して、文化理解をより深めていく。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	フランス語教養基礎Ⅱ	フランス語教養基礎Ⅰ単位修得者を対象とする科目である。これまでに習得したことを振り返りながら、さらに表現練習・文法学習を行うことで、「聞く」「話す」「読む」「書く」の4つの技能の基礎を総合的に獲得していく。週2回の日本人教員の授業では「読む」「書く」技能に、週1回のネイティブ教員の授業では「聞く」「話す」技能により重点をおく。合わせて文法を体系的に理解できるように、習得した内容を整理していく。また、フランス文化との接触体験を通して、文化理解をより深めていく。	共同
	フランス語教養実践	これまでの学習で習得した基本的なフランス語文法を復習しながら、さらにフランス語表現力、読解・聴解力を磨き、さまざまな場面で実践できるようになることを目指す。これまでに学んだことを実際のコミュニケーションに応用していき、「聞く」「話す」「読む」「書く」の4つの技能をバランスよく習得していく。そのなかで、フランスの文化や社会への理解をより深めていく。ヨーロッパ共通参照レベルのA2に相当する実力をつけることを目標とし、「フランス語中級」の授業へとつなげていく。	共同
	フランス語中級	さまざまなフランス語メディアから社会活動や研究活動に役立つ情報をキャッチし、整理して発信していく能力の獲得を目標とし、さらにフランス語能力を活かした社会参加につなげていくことを目指す。これまでに学習したことを振り返りながら、更なるスキルを身につけるためのプロジェクト型の授業。学期の前半では、4つの技能のなかでも「聞く」「読む」に、後半では「話す」「書く」に重点を置いて学習していく。自分の関心のある研究テーマを設定し、さまざまな資料の読解を通じてフランスの文化や社会への理解をより深めていく。	
	中国語教養基礎Ⅰ	中国語初級の発音・ピンイン・簡体字を習得し、簡単な日常会話ができるようにすることが目標である。中国語を初めて学習する学生を対象とし、声調に留意して発音の基礎を確実に固める。中国語の発音を耳に慣らし、実際に発音できるまで反復練習する。発音の習得後は、テキストに沿って、初級段階に必要な語彙や文法事項を身につける。特にリスニングを強化し、簡単な日常会話は暗記していく。	共同
	中国語教養基礎Ⅱ	中国語教養基礎Ⅰで習った内容を踏まえつつ、新しい文法事項を確実に定着させていく。最終的には、中国で生活するための簡単な会話力の基礎を身につけることを目標とする。中国語を半年間(週2回であれば1年間)学習した学生を対象とする。教養基礎Ⅰと同様、基本文型の反復練習を重点とする。平易で簡潔な例文に触れ、リスニング・練習問題などを通じ、着実に初級段階に必要な語彙と文法事項を身につけていく。	共同

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	中国語教養実践A	中国語の聞く力と話す力をつけ、中国語のコミュニケーション能力をレベルアップさせることが目標である。現代ビジネス中国語を題材として、コミュニケーション能力をアップさせ、実用性が高い中国語能力を習得する。	
	中国語教養実践B	簡単な日常会話ができ、辞書等を利用して新聞や平易な文章を読めるようにする。初級中国語をすでに習得した学生を対象とし、日常会話や基本文法の完成を目指す。併せて現代中国の時事的な問題を取り上げ、中国社会や文化への理解を深め、実践を視野に入れて学ぶ。	
	中国語教養実践C	日常生活における中国語の簡単な会話が聞き取れる。また日常生活において自分の考えを簡単な中国語で伝えることができる。中国語の発音・基本的な文法をひとつおりに学習し終えた学生を対象とし、教科書を中心に様々なシーンでの会話表現および関連する文法事項を学ぶ。同時に中国の文化・習慣・伝統・流行などにも触れる。	
	中国語中級	新聞や論文など現代中国語の論説文を読解する能力を高める。平易な日常会話の能力をより一層向上させる。現代中国語の論説文を題材として、読解能力を高めると共に、中国の文化や社会に関する理解を深める。	
	韓国・朝鮮語教養基礎 I	最初はハングル文字の発音と表記に重点を置く。次にテキスト各課に提示された文法項目を丁寧にこなしながら定着させる。基本語彙や重要語句は小テストを通してチェックし暗記させる。同時に会話がしたいという要望にも応じ、ネイティブスピーカーによる本文会話文の暗記を基本としたロールプレイや口頭発表も適宜取り入れて表現力をつけさせる。ハングル文字が完全に書けて発音できるようにすることが目標である。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	韓国・朝鮮語教養基礎Ⅱ	文の発想から表現力にいたるまでの学習を扱う。日常生活の身近なテーマを取り上げて、「書く」「話す」「聴く」「読む」の4技能の平均化と教養基礎Ⅰで学習したことの総合的なレベルアップを目指す。韓国語によるレポート、スピーチががてきえるよう実践力の養成に力点を置く。反復練習に重点を置く。特に口頭練習では関連語句や語彙が無理なく身につくよう応用を広げて学習効率の向上を図る。また、ハングル検定試験の3～4級対策問題にも力をいれた実践的な学習スタイルをとる。適宜応用練習問題も取り入れる。	共同
	韓国・朝鮮語教養実践A	教養基礎Ⅰ・Ⅱで学んだことを、より実践的な場面で使えるようにすることを目標とする。一つの単語でも、読めて意味が分かるだけでなく、文章の中で「聞けて」「話せる」ようにしたい。知っている単語を、文章の形で話し／書く形でアウトプットできるように、読む／聞ける力を養う。特に、①語彙力、②単語から文章へ(基礎文法の活用)、③慣用句表現の暗記、④韓問韓答形式の会話練習／作文練習、⑤10～20行くらいの文章の丸暗記、⑥テーマ作文、⑦検定問題への対応を重視しながら展開する。	
	韓国・朝鮮語教養実践B	教養基礎Ⅰ・Ⅱで学習した単語や文章を、会話においても聞いて、話せるようにトレーニングすることを通して、より実践で使える韓国語の習得を目指す。ハングル検定では、3級取得レベルに対応できることを目標の一つとする。作文と訳をメインとしながらも、短文の暗記、知っている単語を他の言葉で説明したり、インプットした知識をアウトプットする授業をする。	
	韓国・朝鮮語教養実践C	教養基礎Ⅰ・Ⅱで習ったことを、読めて・書けるだけでなく、聞いて・話せるように、より実践的な韓国語の習得を目指す。能力試験上級(TOPIK)、ハングル検定の3級の合格を目指す。語彙や文型表現の幅を広げるよう指導する。会話の力をバランスよくつけていけるように構成している。辞書を用いながら新聞や雑誌を読んだり歌詞を訳したり、日記や手紙を書いたり、様々な状況を想定した対話スキット、映画などを利用し、すぐに使える韓国語の会話習得を意識した講義である。	
	韓国・朝鮮語中級	これまで学習してきた文法を応用しながら、より高度の読解や日常会話を目指す。「会話ができるようにする」ことに重点をおき、授業中にいろいろな話題を持ち込んで会話していく。それにより最終的に韓国・朝鮮の時事問題や社会・文化に関する理解を深めていく。本講義を受講する学生は、「韓国・朝鮮語教養実践」を受講し終えた学生が対象である。韓国・朝鮮社会を理解しながら語学を学んでいく。韓国・朝鮮の社会を理解するために、最新情報を取り入れながら、社会事情や文化などに関する内容の理解を高めるために関連映像などをも用いる。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	スペイン語教養基礎Ⅰ	現在形の基本的な文法を習得し、簡単な日常表現、自分や他者の紹介などが、読む、書く、聞く、話す、を通してできるようになることを目標とする。スペイン語を学んだことのない学生を対象にした授業である。基礎的な文法を学び、同時にアクティビティやロールプレイングなどを含めた練習で、実際に使えるコミュニケーション力を身につけることを目標とした学習を行う。日本人講師とネイティブスピーカーの講師両方が担当することで、知識と実践をバランス良く学び、また週3回の授業を連続した内容で行うことで、効率的に学習を進める。	共同
	スペイン語教養基礎Ⅱ	過去形までの文法を習得する。終了時には、ヨーロッパ共通参照枠A1相当の、基本的な日常の場面における簡単なコミュニケーションや、自分、他者の紹介などが可能となることを目標とする。文法知識をしっかりと習得し、同時にアクティビティやロールプレイングなどを含めた練習で、実際に使えるコミュニケーション力を身につけることを目標とした学習を行う。日本人講師とネイティブスピーカーの講師両方が担当することで、知識と実践をバランス良く学び、また週3回の授業を連続した内容で行うことで、効率的に学習を進める。	共同
	スペイン語教養実践	スペイン語教養基礎Ⅰ・Ⅱに続き、直接法と接続法の全ての時制を学習し、スペイン語の基本となる文法を習得、日常におけるスペイン語が理解できるようになることを目指す。その上で、ヨーロッパ共通参照枠A2(もしくはB1前半)程度の語学レベルに相当するコミュニケーション能力、日常の会話や描写、情報を得ること、感情の表現ができるようになることを目標とする。スペイン語で必要となる法と時制に関わる全ての文法知識を教科書に沿いながら習得し、リスニングやスピーキング練習をすることで、スペイン語を運用する能力を養う。	共同
	スペイン語中級	さまざまなスペイン語メディアから社会活動や研究活動に役立つ情報をキャッチし、整理して発信していく能力の獲得を目標とする。さらにスペイン語能力を活かした社会参加につなげることを目指す。これまでに学習したことを振り返りつつ、スペイン語で情報をキャッチし、アウトプットできるスキルを身につけるためのプロジェクト型の授業である。学期の前半では、「聞く」「読む」に、後半では「話す」「書く」に重点を置く。自分の関心のある研究テーマを設定し、さまざまな資料の読解を通じてスペインや中南米の文化や社会への理解をより深める。	
	日本語Ⅰ-1	このクラスでは、「話す」技能を伸ばすことを目的としている。ゼミ発表などを想定し、発表やグループでの話し合いを中心として授業を進める。また、一で学期に2~3回、5分間で本を紹介し、全員の投票でチャンプ本を決める「ビブリオバトル」という活動も行う。人前でわかりやすく話すために必要な力を身につけることを目標とする。さらに「自分史」を日本語で書くことを通じて、日本語で自分の経験や考えを発信し、他者と日本語で対話する力を養うことを目標とする。「自分史」を書く。クラスメートと自分のこれまでの経験や重要な出来事について話し合っ、考えをまとめながら、ひとりひとりが自分史を書き、クラスで作品集を作成する。人と対話しながら自分を改めて見つけ、表現していく力を身につける。	共同

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	日本語Ⅰ－２	このクラスでは、「話す」技能を伸ばすことを目的としている。ゼミ発表などを想定し、発表やグループでの話し合いを中心として授業を進める。また、一で学期に2～3回、5分間で本を紹介し、全員の投票でチャンプ本を決める「ビブリオバトル」という活動も行う。人前でわかりやすく話すために必要な力を身に付けることを目標とする。さらに、「自分の文化」について語り、表現する対話的・協働的なプロジェクト活動を通して、総合的な日本語力を身に付けることを目標とする。フォト・ストーリーテリング、デジタル・ストーリーテリングなどの手法を用いて、文化に関することや自分の興味のあることについてテーマを設定し、作品を制作する。テーマについてのクラスメート等との対話を通して作品づくりを進めると共に、完成した作品の上映会を行い、聴衆との対話も深める。	共同
	日本語Ⅱ－１	分かりやすく論理的に書く能力を身につけることを目標とする。このクラスでは、「書く」技能を伸ばすことを目的としている。留学生の間違いやすいポイントについてプリント教材で学習する。また、提示されるトピックについてクラスで討論し、その上で短い作文にまとめることも行う。また、語彙と文法知識の拡充とともに、読解力、聴解力の向上を目標とする。社会や文化に関するテーマ（「食にみる世界」「自然との共生」「教育とボランティア」等）に基づいた読み物の読解や音声資料の聴解の活動を行う。資料の読解・聴解に必要な語彙や文法についても習得を進める。ディスカッションを通して各テーマの内容についての理解と思考を深める。	共同
	日本語Ⅱ－２	分かりやすく論理的に書く能力を身につけることを目標とする。このクラスでは、「書く」技能を伸ばすことを目的としている。留学生の間違いやすいポイントについてプリント教材で学習する。また、提示されるトピックについてクラスで討論し、その上で短い作文にまとめることも行う。また、語彙と文法知識の拡充とともに、読解力、聴解力の向上を目標とする。「異文化との出会い」「人生とキャリア」「地域と共に生きる」等のテーマに基づいた読み物の読解や、音声資料の聴解などを行う。資料の読解・聴解に必要な語彙や文法についても習得を進める。ディスカッションを通して各テーマの内容についての理解と思考を深める。	共同
	キャリア形成実習（キャリアデザイン）	企業などでの実習を通して仕事や社会を体験し、自らの将来のキャリアについて考える契機とする。さまざまなテーマを設定し、ディスカッションやグループワークを行う。時には外部講師を招いて未知の世界について話をうかがう。これらを通して自分自身と自分が置かれている世界について多様な見方を可能にし、豊かなキャリアを築くために大切な視点や考え方に目を向けることを目標とする。	共同
	キャリア形成実習（インターンシップ）	企業などでの実習を通して仕事や社会を体験し、自らの将来のキャリアについて考える契機とする。さまざまなテーマを設定し、ディスカッションやグループワークを行う。時には外部講師を招いて未知の世界について話をうかがう。これらを通して自分自身と自分が置かれている世界について多様な見方を可能にし、豊かなキャリアを築くために大切な視点や考え方に目を向けることを目標とする。	集中

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	福祉施設実習	特別養護老人ホーム、重症心身障害者施設、ハンセン病療養所における介護等の実習を通して福祉の意義を理解し、コミュニケーションの方法について体験的に学ぶ。また福祉の役割や意義を学び、施設入所者の方との交流を通してヒューマン・リレーションについて体験的に学習する。6名前後のグループに分かれ40時間集中的に実習を行う。指導は各施設の医師もしくは指導者が行います。また、事前にオリエンテーション、実習後には報告会を開催する。	集中
	健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(エアロビクスダンス)	健康づくりのための有酸素運動エアロビクスダンスを体験しプログラムの構成を理解してスムーズに運動ができるようにする。さらに生活習慣を見直し、生活の中に運動を取り入れるようにする。生涯にわたって健康づくりのためのエアロビクスダンスを実践できる知識、技術を身に付ける。	
	健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(ソフトボール)	ソフトボールというチームスポーツを通じて、多くの人たちと交流する機会を持ち、積極的に仲間づくりを行える能力を身につけるとともに、スポーツを媒体として生涯にわたって自己の健康・体力を管理できる能力を身につける。ソフトボールの基本的な技能であるスローイング、キャッチング、バッティングなどの練習を行う。また、ピッチングの中でも高い技能を要するウィンドミル投法についても練習を行う。	
	健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(バスケットボール)	この授業の目標は、バスケットボールの基礎的技術(ハンドリング、パス、ドリブル、シュート)をしっかりと身につけ個人技とチームワークを習得することである。また、技術を上達させるとともに、生涯にわたってスポーツを楽しみ、豊かな生活を送るための知識と態度を育てる。バスケットボールの特性、学習内容を概括的に把握し、バスケットボールの動きを構成している基本技能とルールを学習する。併せてその学習課程において競技態度や安全性等の社会性の育成を図る。	
	健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(バレーボール)	バレーボールというチームスポーツを通して、より多くの人達とふれ合う機会をもち、積極的に仲間づくりを行なう姿勢を養うとともに、スポーツの意義を認識し、スポーツを媒体として生涯にわたり自己の健康・体力を管理できる能力を身につけられるようにする。基本的に授業の最初は毎回個人の技能やチーム力を高めるための基礎練習を行うが、その後は任意にチーム分けし、色々な人達とバレーボールのゲームを楽しむ。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学 開放科目	共通 教養科目	健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(バドミントン)	バドミントンというスポーツを通して、より多くの人たちとふれあう機会を持ち、積極的に仲間づくりを行う姿勢を養う。また、バドミントンを媒介として、日常的な運動・スポーツ実践を習慣化することによって、生涯にわたって自己の健康・体力を管理できる能力を身につける。総合体育館(第1体育室)において開講する。余暇を楽しむための生涯スポーツとしてのバドミントンの基礎を修得する。その時々々の技術水準に応じて、種々のゲームを体験する。	
		健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(卓球)	卓球を通して行動体力を養うとともに、スポーツを楽しむための理論と実践を体験する。また、スポーツ科学を取り入れて運動原理の理解を深め、生涯スポーツとして実践できる能力、知識を育てる。卓球のストロークやサービスなどの基本的技能を習得しながら、シングルス、ダブルスのゲームを体験する。	
		健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(テニス)	テニスを通して基礎的な体力を養うとともに、スポーツを媒体として多くの友との交流を深め、技術の向上を目指し、基本練習から、試合まで行えるようにする。また、生涯スポーツとして実践できる能力、知識を身につけられるようにする。前半は、ストローク、ボレー、サーブなどの基本練習を中心に行う。後半は、シングルスおよびダブルスのゲームを中心に行う。	
		健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(アーチェリー)	射法の基本を学び、行射を通してターゲットスポーツの持つ魅力に触れ、生涯スポーツの幅を広げられるようにする。アーチェリーの基本技能である射法八節を段階的に学んで行くが、ターゲットスポーツの楽しさを味わうために、それぞれの技術レベルに応じた距離からの実射練習や簡易ゲームをできるだけ多く行う。	
		健康スポーツ実習(春期スポーツ科目)(サッカー)	サッカーの個人技術を修得し、集団的技術を学習する。ゲームを通じて、戦術、ルール、審判法について学習する。さらに、仲間との交流を図り、生涯スポーツとして実践できる能力、知識を身につけられるようにする。サッカーの基本技術を習得し、これを発展させながら集団的技術を学習する。また、ゲームを通じて、戦術・ルール・審判法についても学習すると共にチームプレーを通してお互いに協力し合うなど社会的態度を養い、スポーツを楽しむことを身につける。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	健康スポーツ実習(秋期スポーツ科目)(フットサル)	フットサルというチームスポーツを通じて、多くの人たちと交流する機会を持ち、積極的に仲間づくりを行える能力を身につけるとともに、スポーツを媒体として生涯にわたって自己の健康・体力を管理できる能力を身につける。フットサルの基本的な技能であるパス、ドリブル、シュートなどの練習を行う。また、チームを編成して総合的な攻・守の練習を行うとともに、チームを固定してリーグ戦などを行う。	
	健康スポーツ実習(秋期スポーツ科目)(アルティメット)	「究極のスポーツ」と言われるアルティメット(フライングディスク・frisbee)の基本技術、ルールに関する理解を深める。アルティメットは、ディスクをパスでつないでゴールエリアに持ち込むスポーツである。授業では、余暇社会の現状に関する理解を深めるとともに、日常生活における運動・スポーツ活動の選択肢を増やすために、学校体育ではあまり経験することの少ないスポーツ/クリエーションを実践し、生涯にわたってスポーツを楽しみ、豊かな生活を送るための知識と態度を育てる。	
	健康スポーツ実習(秋期スポーツ科目)(コンディショニング)	姿勢や動き方の癖に気づき、正しい姿勢や動き方を身に付ける。ウォームアップとクールダウンの構成について学び、安全に運動を行うことができる知識と技術を身に付ける。筋肉の名称、部位を理解して効果的な筋コンディショニングを行うことができるようにする。音楽を用いた比較的ゆったりとした運動を行います。運動に不慣れた学生も安心して参加することができる。運動不足による、腰痛や肩こりの緩和に役立つ運動を行う。	
	健康スポーツ実習(秋期スポーツ科目)(インドアーチェリー/卓球)	天候にかかわらず、また高齢になっても行えるスポーツであるインドアーチェリーと卓球を生涯に渡って楽しむための基礎技能を身につけられるようにする。この授業では、アーチェリーと卓球を平行して行うが、アーチェリーと卓球の両方を行うこともできる。しかし、この場合は前期のアーチェリーを履修した者を除き、先にアーチェリーを受講しなければならない。	
	健康スポーツ実習(ライフ・セービング実習)	日常生活で遭遇する怪我や事故に対する正しい応急処置知識と実践能力、そして水環境での生存するための水泳能力を習得する。前期に、総合体育館(視聴覚室・プール)において開講する。前半は、主に人体モデルを使った心肺蘇生法の習得を中心とする。後半は、プールにおいて生存するための様々な泳ぎ方や水難救助法を着衣のまま習得する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 共通教養科目	健康スポーツ実習(ウエルネスライフ実習)	アダプテッド・スポーツを視覚障害や高齢、低体力などを疑似体験しながら行うことによって、障害の程度や年齢、体力に関係なく、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心など、豊かな人間性を養うとともに、生涯にわたって自己の健康・体力を管理できる能力を身につける。また、人体モデルを使った心肺蘇生法を習得する。アダプテッド・スポーツとは、ルールや用具を障害の種類や程度に適合(adapt)させることによって、障害のある人は勿論のこと、幼児から高齢者、体力の低い人であっても誰でも参加できるようにしたスポーツのことである。	
	環境保全農業実習	大学の実験農場を学習場所に、有機栽培によって野菜を育てることから、環境保全の重要性を認識し、環境に優しい暮らし方を身につける。実験農場で主に大豆とジャガイモを栽培し、その観察記録(必ず最低1週間に1回、できれば毎日)をつけ、教員へ月例報告をする。また、土にすむ種々の生き物の観察、畑に自然に生えてくる雑草といわれる植物の観察、土壌のpH分析など行い、多くの収穫を上げるためにどのようなことが必要かを学んでいく。	共同・集中
	自然体験実習(ボードセーリング)	ボードセーリングを教材に海という自然と触れ合い、自然の力を認識し、自然と共生することを学ぶ。授業の実技指導については、セブンスーズの協力による。ボードセーリングの基本技術の習得とともに、風や波などの自然の作用を理解し、安全なマリンスポーツの楽しみ方について学ぶ。	集中
	自然体験実習(ヨット)	ヨットを通じて海という自然と触れ合い、自然の力を認識し、自然と共生することを学ぶ。また、海洋汚染の実態を見ることで、自然保護の大切さを認識する。授業の運営・ヨット操船法については、本学ヨット部の現役・OBの協力による。ヨットでセーリングする上で重要になる海上安全法、海象・気象・潮流の知識を学び、思い通りに舵と帆を操れるような能力を学んでいく。環境条件(風が強すぎたり無かったり)によっては、陸上での操船シミュレーションやカニ釣り、あるいは投網の練習を行うことがある。	集中
	自然体験実習(トレッキング)	大学近隣の市民の森などを学習場所とし、自然と触れ合い、自然の力を認識し、自然と共生する姿勢を学ぶ。まず、心拍計の取り扱い、データの処理方法に関する講義を実施する。次に大学においてアウトドアや生活の場で使うことのあるロープワークや竹クラフトを実施する。その後、金沢八景・金沢文庫・鎌倉の一部の自然・歴史体験として、大学近隣に所在する市民の森を少し速いペースで歩く。その時、胸に心拍数無線搬送装置を装着し、腕時計型の受信機で受信・記録する。得られた心拍数を用い、トレッキングすることが体力(主に有酸素的能力)の向上のために有効であるかどうかについて、考察する。	集中

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目	自然体験実習(シーカヤック)	共通教養における問題提起科目としての位置づけで、体験を自己発見の契機とする。シーカヤックを通じて海という自然と触れ合い、自然の力を認識し、自然と共生することを学ぶ。また、海から横浜を見ることで、海を活かしたまちづくりを考えたり、広く海洋教育を実践できる素養を身につける。シーカヤックの操作法については、我が国にシーカヤックを紹介した第一人者の内田正洋講師を中心とした指導者が当たる。帆船日本丸財団の訓練センター(予定)にて、横浜港や海についての講義そしてシーカヤック概論の後、日本丸ドックにおいてシーカヤックの基本操作法を学ぶ。また、横浜港近辺(蒔田公園往復を予定)をツーリングも行う。	共同・集中
	アクティブ・プランニング実習	実習を通してのさまざまな体験により自らの位置を確認し、ステップアップに向けた視点を獲得することができる。本科目は、これ以外の実践科目の範疇に収まらない活動を対象とする。基本的に、学生の自己申告によって提出された活動の適否を判断し、承認された後、事前の準備活動、調査を行ってから、実習を行い、終了後に報告書を提出する。	集中
	共通教養科目 長期海外研修(前期)	この科目は学則で定める「留学」の身分で海外に派遣された学生の海外学修を評価するためにに設けられたものである。共通教養の実践科目の趣旨を踏まえ、異文化圏に身を置きながら補完的に受講する語学研修等、実践・実用的な学修の成果をより柔軟に幅広く評価し、単位認定する。単位は、海外で学ぶにあたっての異文化理解や安全管理に関する事前教育の受講および事後の報告書提出等を含め認定の要件とする。	共同・集中
	長期海外研修(後期)	この科目は学則で定める「留学」の身分で海外に派遣された学生の海外学修を評価するためにに設けられたものである。共通教養の実践科目の趣旨を踏まえ、異文化圏に身を置きながら補完的に受講する語学研修等、実践・実用的な学修の成果をより柔軟に幅広く評価し、単位認定する。単位は、海外で学ぶにあたっての異文化理解や安全管理に関する事前教育の受講および事後の報告書提出等を含め認定の要件とする。	共同・集中
	短期海外研修(夏季)	この科目は大学が提供する公式の語学研修プログラムに参加し、所期の学習成果をあげた学生の海外学修を評価するためにに設けられたものである。共通教養の実践科目の趣旨を踏まえ、異文化圏に身を置きながら受講する語学研修等、実践・実用的な学修の成果をより柔軟に幅広く評価し、単位認定する。単位は、海外で学ぶにあたっての異文化理解や安全管理に関する事前教育の受講および事後の報告書提出等を含め認定の要件とする。	共同・集中
	短期海外研修(冬季・春季)	この科目は大学が提供する公式の語学研修プログラムに参加し、所期の学習成果をあげた学生の海外学修を評価するためにに設けられたものである。共通教養の実践科目の趣旨を踏まえ、異文化圏に身を置きながら受講する語学研修等、実践・実用的な学修の成果をより柔軟に幅広く評価し、単位認定する。単位は、海外で学ぶにあたっての異文化理解や安全管理に関する事前教育の受講および事後の報告書提出等を含め認定の要件とする。	共同・集中
	教職専門科目 教師論	本講義では教職課程の導入として、教師という専門職についての基本的な知識や専門的な事項を学び、それらを理解した上で学校教育をめぐる今日的課題を検討する。また、時代の変化を的確に捉えて、学校現場で求められる教職の感覚を確立させ、毎時作成するミニレポートを講義で活用するなど、教職に対する意欲と情熱、知識と実践力を培うことを目的として講義内容を構成する。さらに、受講者の現在までに受けた教育体験と対比しながら教育・教職の本質を追求していく。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 教職専門科目	教育史・教育思想	授業は、講義＋グループワークの形式で行う。グループワークでは、毎回取り上げる思想に関連するテーマで議論する。日本教育史に触れ、現代の公教育の理念や考えが、どのようなプロセスを経て今に至っているのかを概観する。さらに西洋教育思想に遡及、教育の原理・原則に立ち返りつつ、そこから示唆を得て、現代教育が抱える広範で複雑な問題の整理を試みたい。歴史・思想をベースとする授業で得た知見を、現代教育を再考するためのツールとして活用していき、日ごろから、現代の様々な教育問題に関心をもち、授業に臨んでほしい。	
	教育心理学	教育心理学は、発達心理学、学習心理学、臨床心理学などの知見を教育に応用する学問である。講義中、教科書の図表を使って説明するため、講義時に教科書を持参してすること。グループディスカッションや簡単なエクササイズを行うこともある。感想文または課題（ミニテストを含む）の提出を求めることがある。教育・福祉の専門家をゲスト講師として招聘することもある。	
	教育制度論	本講義は、教育に関する社会的、制度的、経営的事項について、実態と構造と理論を学ぶものである。とくに、近年進められている教育改革について、改革を行う理由とその改革の概要を取り上げる。教育改革の社会的・経済的背景等をも踏まえながら、日本の教育改革がどのように行われようとしているのかを説明する。基本的に講義形式で行うが、重要な点については学生に質問しながら進める予定である。必要に応じて理解の一助になるような資料やデータ、図などを示しながら説明を行う。	
	教育課程研究	中学校を対象とし、学習者主体の学びを展開するための学習内容や方法について実際に体験し議論する。(1)「自ら課題を持って、自ら学ぶ」ことの意味と体験、(2)多様な学習理念・手法の理解と体験、(3)「世界の諸問題」の理解と、問題解決への参加、関わり方についての考察を経て、(4)教育課程(学習プログラム)の作成を行う。授業は参加型で学習、議論する。毎回、基本的に以下のようにすすめる。 (1) テーマの説明、(2) 体験学習(アクティブラーニング)・話し合い、(3) 課題の発見・整理・分析・共有、(4) 振り返り。	
	数学科教育法Ⅰ-1	学習指導要領の内容を学び、その内容を反映するにはどのようにすべきかについて考える。模擬授業を通し、実践的に教育について学ぶ。数学の歴史や現在の社会などにおける利用例について学び、数学に対する興味を生徒に持たせる工夫を学ぶ。 <授業の到達目標及びテーマ> ・中学校、高等学校の数学教育に関する基本的事項を理解し、望ましい数学教育について考察できる力を持つこと。 ・今後の数学教育のあり方を大局的観点から議論できるようになること。 ・学習指導要領について、その意味、内容について理解すること。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目 教職専門科目	数学科教育法Ⅰ－2	評価の意味について、観点別評価について学ぶ。また、数学教育に必要な知識を身につけ、教員になるための心得を会得する。模擬授業により実践的に教育について考える。 ＜授業の到達目標及びテーマ＞ ・数学科教育法Ⅰ－1に引き続いて、数学教育について考える力を養うとともに授業実践のための知識を身につける。 ・評価について学び、正しい評価ができるようになる。	
	数学科教育法Ⅱ－1	「数学教育の目的」から始まり、学習指導要領の決まり方、その意味、法的拘束力、そして内容について学ぶ。特に、歴史的変遷と新学習指導要領の考え方を学ぶ。また、授業実践例を映像資料を用いて紹介し、教師のあり方、心構えなどについても考えてもらう。 ・現在の中学校、高等学校の数学教育に関する基本的事項を理解し、望ましい数学教育について考察できる力を持つこと。 ・今後の数学教育のあり方を大局的観点から議論できるようになること。 ・学習指導要領について、その意味、内容、歴史的変遷について理解すること。	
	数学科教育法Ⅱ－2	評価の一般論から目標準拠絶対評価、観点別評価の方法について学ぶ。PISA調査の考え方とその影響を考察する。また、米国のIMP (Interactive Mathematics Program) の内容と考え方を学ぶ。いくつかの題材について授業展開の仕方を考える。 ・数学科教育法Ⅱ－1に引き続いて、日本の数学教育について考える力を養うとともに授業実践のための知識を身につける。 ・数学教育のあり方について、各自が論拠を持ち、それぞれの見解を持てるようになること。特に、自分の受けた教育を”相対化”し、高い立場から考えるようになること。	
	道徳教育論	学習指導要領に規定される『道徳』、『総合的な学習の時間』及び『特別活動』については、大まかな意味での指針であると捉え、本格的な授業内容は現場の教師の裁量に委ねられる部分が多い。「道徳教育」は分かりにくい領域であるとされるが、1600年代に上演されていた、シェイクスピア作品に触れることにより、道徳に関連する事柄は、法や自然科学、人間の感情等の問題として、時代に関わりなく普遍的な問題（道徳的ジレンマ）を私たちに突きつけてきたという事実を理解し、これを考察していく。	
	教育課程論	教育課程および教育の方法や技術について、教育学の理論、教育学と実践をめぐる社会的状況、また国内外の実践事例をもとに説明する。講義、グループ活動、映像資料の活用等をおして教育課程およびカリキュラムの概念と類型、教材や機器の選択、授業における教師と子どもの関係等について検討し、多角的に考察を深める。教育学および社会的、文化的要因を背景としてどのようにつくられているのかを考えるとともに、制度的に規定された教育課程が授業において多様に展開することを知る。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学 開放科目	教職 専門科目	特別活動論	特別活動の教育的意義や目標について概説し、その内容や指導法について「学級活動」「生徒会活動」「学校行事」の具体的な実践事例を取り上げて考察する。学習指導要領に「望ましい集団活動」というキー概念が記されているように、子どもが育つ上で「集団の教育力」はとても重要な要素である。特別活動はそれを中心的に担う教育活動であることをふまえ、いじめ、「荒れ」、貧困など現代の子どもや教育をめぐる諸問題とも結びつけながら、また、戦後教育実践の歩みからも学びながら、「集団」の問題を中心に特別活動のあり方について考察する。	
		生徒指導・進路指導論	本講義においては、学級運営・生徒指導・進路指導に関わる基礎的な知識を解説する。学校がその教育目標を達成するための重要な機能の一つとして生徒進路指導があることを認識し、今日の教育が抱える問題を主体的に考えていくための基礎知識を養う。知識を暗記するのではなく、生徒指導にまつわる理論の内容を理解し、自分なりの生徒指導の考え方を養うことを目標とする。	
		教育相談	生徒の問題行動の背景にある心理的要因を、学校心理学、主要なカウンセリング理論の枠組みで捉える機会を提供し、受講者とともに教師として効果的な対応のあり方を学んでいく。主な領域として、不登校、いじめ問題、発達障害の問題等を取り上げる。特に、日本特有の学級集団の育成と活用という視点を取り入れていく予定である。授業の展開では、小グループを設定して、基本的なカウンセリングの技法とともにグループ・アプローチも活用していく。受講者同士のディスカッション等を通して、学習活動を促進していきたいと考えている。	
		教育実践演習（中・高）	これまでに履修した教職科目や介護等体験（中学校免許状取得者対象）などの活動を通じて習得した知識・技能を振り返る。そして、不十分なものがあれば補い、習得した事項を統合し深める。そのことにより、教職生活を円滑にはじめることができることを目標とする。教員としての使命感・責任感、子ども受容に関することから、社会性・対人関係に関する事項、思春期の子どもに対する理解や学級経営、教科指導に関して、事例研究、グループワーク、ロールプレイング、指導案の作成や模擬授業を行う。	
		教育実習の研究	教育実習の事前事後指導を行う。教育実習に臨むための万全の体制を整える。また、実習後はその経験を交流する中で、教師の仕事に対する理解を深め、各学生の指導力の実践的向上を図る。昨年度の本学実習生の体験報告（ビデオ）のほか、実習受入れ側からのアドバイス、教員採用試験情報、本学の学生になじみの薄い学校での教師の取り組みなど、ほぼ毎回、現職の教員または教育委員会の職員を招いて話をうかがう。最後に、学生の相互推薦により10数名を選び、教育実習の体験報告を行う（この報告をビデオで撮影し、来年度の4年生に見せる）。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教職専門科目	教育実習Ⅰ	各自所定の学校で、担当教員の指導に基づき、学校教育活動について観察、参加、実習を行う。中・高等学校の教師となるために必要な基礎的技量を培う。	集中
	教育実習Ⅱ	各自所定の学校で、担当教員の指導に基づき、学校教育活動について観察、参加、実習を行う。中・高等学校の教師となるために必要な基礎的技量を培う。	集中
全学開放科目	地域情報化とまちづくり	都市や地域のありようは時代とともに大きく変化する。今日、われわれが生活する社会は情報社会と呼ばれるが、そこでは情報の果たす役割や情報に関する人々の行動が以前の社会に比べて著しく増大している。サイバー空間は、従来のコミュニティの延長線上のコミュニティが形成されたり、あるいは、これまでとは趣の異なるコミュニティが形成されたりし、私たちの生活にさまざまな影響を与えている。本講義では、そうした認識のもと、具体的な事例をとおして、地域と情報のかかわりを様々な視点からとらえ、理解することを主眼とする。	
	ミクロ経済学Ⅰ	経済現象は、様々な経済主体による経済行動の結果として観察されるものであり、一般にそれがどのようなメカニズムで発生しているかを説明するのは容易ではない。本講義では、企業間の契約や企業内の人事などを含む様々な経済現象の中でも最も基本的な、「市場における財の売買」という経済現象を「消費者」と「生産者」という二つの経済主体の行動を分析することによって説明し、その説明ツールとして用いられるミクロ経済学の基本的な考え方を理解することを目的とする。	
	ミクロ経済学Ⅱ	経済現象は、様々な経済主体による経済行動の結果として観察されるものであり、一般にそれがどのようなメカニズムで発生しているかを説明するのは容易ではない。本講義では、企業間の契約や企業内の人事などを含む様々な経済現象の中でも最も基本的な、「市場における財の売買」という経済現象を「消費者」と「生産者」という二つの経済主体の行動を分析することによって説明し、その説明ツールとして用いられるミクロ経済学の基本的な考え方を理解することを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目	マクロ経済学Ⅰ	マクロ経済学は、ミクロ経済学とともに経済学を学ぶ学生にとって最初に修得しなければならない基本科目である。講義では、マクロ経済学の基礎的な考え方を学習していく。講義では、実際の経済現象にも触れながら、基礎理論の習得とあわせ、いま何が起きているのか、何が問題なのかについても解説していく。また、学習した理論を用いて、直面する様々な経済現象を分析・理解できるようにすることを目標とする。	
	マクロ経済学Ⅱ	マクロ経済学は、ミクロ経済学とともに経済学を学ぶ学生にとって最初に修得しなければならない基本科目である。講義では、マクロ経済学の基礎的な考え方を学習していく。講義では、実際の経済現象にも触れながら、基礎理論の修得とあわせ、いま何が起きているのか、何が問題なのかについても解説していく。また、学習した理論を用いて、直面する様々な経済現象を分析・理解できるようにすることを目標とする。	
	経済統計Ⅰ	経済統計は経済学、経営学、会計など、経営科学系での勉強の基礎となる科目である。本講義はそのために必要な統計学のテクニックを幅広く学ぶ。授業の前半では理論などの解説をし、後半ではパソコンを使った実習を行う。練習問題を自ら着実に解くことにより、自分でデータ分析が出来るようになる。ソフトウェアはExcelを学ぶ。目標は、時系列データの記述方法を理解すること、クロスセクションデータの記述方法を理解すること、確率と確率分布の基礎を理解することである。	
	経済統計Ⅱ	統計学(経済統計)は経済学、経営学、会計など、経営科学系での勉強の基礎となる科目である。本講義はそのために必要な統計学のテクニックを幅広く学ぶ。授業の前半では理論などの解説をし、後半ではパソコンを使った実習を行う。練習問題を自ら着実に解くことにより、自分でデータ分析が出来るようになる。ソフトウェアはExcelとSPSSを学ぶ。目標は、推定の方法を理解すること、仮説検定の方法を理解すること、回帰分析等の多変量解析の方法を理解することである。	
	経営財務Ⅰ	企業財務意思決定の基礎理論を理解し、現実の企業財務の諸問題を財務理論に基づいて検討する能力を身につける。投資意思決定、資金調達・分配の意思決定の基礎理論を検討する。割引現在価値法、Capital Asset Pricing Model、MM定理が中心的内容である。まず、経営財務の基本的枠組みを解説し、投資意思決定、そのリスク、資本コスト、MM定理、資本構成、資金調達、分配政策について講義する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目	経営財務Ⅱ	経営財務の実際の諸問題について、基礎理論に基づいて分析する能力を修得する。また、企業のM&Aや会社更生などのリストラクチャリングについて検討する。まずM&Aの基礎理論について解説し、TOB、投資ファンドについて講義する。	
	財務諸表分析Ⅰ	この講義では、財務諸表分析の基礎的な手法をマスターすることをねらいとしている。財務諸表は企業の経営戦略とそれに沿った経営行動の結果が反映されたものである。よって、経営行動と財務諸表とのリンケージを明らかにし、その企業の選択した経営戦略が有効に作用しているか否かといった点について追及してゆく。経営戦略、会計戦略をまず理解した上で、安全性、効率性、収益性といった3つの側面からなる分析について検証を加える。	
	財務諸表分析Ⅱ	本講義では、財務諸表分析の基礎的な手法をマスターすることをねらいとしている。財務諸表は企業の経営戦略とそれに沿った経営行動の結果が反映されたものである。よって、経営行動と財務諸表とのリンケージを明らかにし、その企業の選択した経営戦略が有効に作用しているか否かといった点について追及していく。成長性、生産性、倒産性といった3つの側面からなる分析について検証し、グローバルな視点から企業経営や金融・経済の諸課題をとらえ、包括的かつ多面的な分析力の習得、戦略立案や経営改善に関する提言ができるようになることを目指す。	
	経済政策Ⅰ	現代の日本および世界における経済の諸課題(景気・雇用や物価、国際収支や為替レートの安定、独占禁止・社会資本の充実など)について、それを理解する経済学の基礎的分析手法の習得とその解決策の修得を目指す。科目内容として、望ましい経済状態(目標)とその実現をいかに図るか(手段)を考察する学問領域であり、経済安定(景気・雇用や物価、国際収支や為替レートの安定)、経済成長、資源の効率的配分(産業規制や公害規制、社会資本の充実)、所得・資産の公平配分といった国内外の政策課題に対して、一定の処方箋を与えようとする学問分野である。	
	経済政策Ⅱ	現代の日本および世界における経済の諸課題(景気・雇用や物価、国際収支や為替レートの安定、独占禁止・社会資本の充実など)について、それを理解する経済学の基礎的分析手法の習得とその解決策の修得を目指す。科目内容として、望ましい経済状態(目標)とその実現をいかに図るか(手段)を考察する学問領域であり、経済安定(景気・雇用や物価、国際収支や為替レートの安定)、経済成長、資源の効率的配分(産業規制や公害規制、社会資本の充実)、所得・資産の公平配分といった国内外の政策課題に対して、一定の処方箋を与えようとする学問分野である。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目	金融論 I	大学で経済学を専門にしている学生にとって標準的な金融論知識を身につけることを目標とする。本講義は、金融仲介、資産運用、コーポレートファイナンスと金融政策を守備範囲としている。また、リアルな世界で起きている問題も必要に応じて取り上げて議論する。具体的には、次の問題を取り上げて内容を説明する。貨幣の機能と資金循環、貨幣の経済機能、資金循環勘定分析とその応用、金融商品と金融市場、金融取引の本質、不確実性と金融取引、日本の金融市場、市場の不備を補完する金融制度の重要性、金融制度と金融システム等。	
	金融論 II	大学で経済学を専門にしている学生にとって標準的な金融論知識を身につけることを目標とする。本講義は金融論Iの継続講義であり、金融仲介、資産運用、コーポレートファイナンスと金融政策を守備範囲としている。具体的には、次の内容を続けて展開していく。資金仲介理論、情報生産機能について、金融仲介機関の存在意義、銀行経営の脆弱性、資産選択理論、ポートフォリオ選択理論、CAPM企業金融、企業価値、MM定理、コーポレートガバナンス、貨幣政策の波及経路等。またリアルな世界で起きている問題も必要に応じて取り上げて議論する。	
	財政学 I	日本の財政の現状やその問題点、最近の財政動向や政策、財政の基礎理論について理解する。経済入門では、市場経済のベンチマークである完全競争市場について学ぶ。完全競争市場を前提にし、消費者・生産者が、自分たちの満足度（効用）最大化や利潤最大化を行えば、価格機能によって資源配分の効率性が達成され、社会厚生も最大になる。市場機能の効率性や公平性を高めることは政府の欠かせない重要な役割である。これらの効率性や公平性と関連し、政府の役割または経済財政政策について知ってもらうのが財政学 I のねらいである。	
	財政学 II	財政学 II では、課税・歳入の実態や課税の経済効果に関する理論を取り扱う。経済学における重要な原則として、効率性と公平性という原則があり、課税の経済効果を把握するには、これらの原則との関係が欠かせない。財政学 II の理論パートでは、課税による経済効果を効率性や公平性と関連づけて把握する。以上のような日本の課税体系、社会構造の変化と関連する租税体系やその課題、最近の租税政策の動向、及び課税理論などについて知ってもらうのが財政学 II のねらいである。	
	計量経済学 I	計量分析を行うに当たって必要な推定と検定を学び、回帰分析の前提条件と計算結果の解釈を踏まえたうえで、回帰分析の応用事例を学ぶ。計量経済学とは、経済学に基づいた理論モデルを、データと計量経済学的手法により検証することで、実証分析とも呼ぶ。計量経済学の面白いところは、自分の興味＝なぜ、なに、どのくらい、を具体的に知ることができる点である。本講義では実践的な計量経済学的手法を学ぶ。授業の前半では理論の解説を、後半ではパソコンによる実習を行う。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 開放科目	計量経済学Ⅱ	計量分析を行うに当たって必要な推定と検定を学び、回帰分析の前提条件と計算結果の解釈を踏まえたうえで、回帰分析の応用事例を学ぶ。計量経済学とは、経済学に基づいた理論モデルを、データと計量経済学的手法により検証することで、実証分析とも呼ぶ。計量経済学の面白いところは、自分の興味＝なぜ、なに、どのくらい、を具体的に知ることができる点である。本講義では実践的な計量経済学的手法を学ぶ。授業の前半では理論の解説を、後半ではパソコンによる実習を行う。	
	国際金融論Ⅰ	本講義では、為替相場の決定理論、国際収支理論などの理論、および金融危機や為替介入、資本移動などの現実問題をとりあげる。国際金融論の根底にある経済学的視点や基本的概念も基礎から解説する。また、国際金融市場の実態を、具体的な金融商品や取引データを用いて適宜示す予定である。理論を学び、現実の国際金融トピックスへの応用力を身につけて欲しい。国際金融に関わる諸問題を理解し、論理的に分析する能力を養う。	
	国際金融論Ⅱ	本講義では、為替相場の決定理論、国際収支理論などの理論、および金融危機や為替介入、資本移動などの現実問題をとりあげる。国際金融論の根底にある経済学的視点や基本的概念も基礎から解説する。また、国際金融市場の実態を、具体的な金融商品や取引データを用いて適宜示す予定である。理論を学び、現実の国際金融トピックスへの応用力を身につけて欲しい。また本講義では、国際収支表、外国為替レート、国際資本フロー、国際金融システムの歴史的経緯を、講義・討論する。	
	公共経済学	ミクロ経済学の復習の後、市場が果たし得ない公平性に関わる政府の役割に関し考察を加える。市場と政府の役割に関し公平性の観点から考察が行えることを目標とする。テーマは、規範的経済学～ピグー厚生経済学とロビンズの批判、補償原理、Bergson=Samuelson流の社会的厚生関数、envy free と fair、リベラルパラドクス、経済指標、厚生測定～双対性、CV、EV、ΔCS、費用負担問題～比例原理とタルムード、シャプレー値、コアと仁、ナッシュ交渉解、ジニ係数、タイル係数等を扱う。	
	電磁気学	静電気学を学んだ「電気と磁気」に引き続いて、主に静磁気学、電磁誘導を学びマクスウェル方程式に導かれる。初めに電場の性質について復習した後、定常電流が作る磁場について学習する。次いで、時間的に変動する電磁場の諸法則を学習し、これらの方程式をまとめたマクスウェル方程式を学ぶ。そして、その解である電磁波の振る舞いについて学習する。電場と対比しながら、磁場の性質を理解し、説明することができ、電磁誘導の法則を理解し、応用問題を解くことができ、電磁気学の基本法則であるマクスウェル方程式を理解し説明できる。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 開放科目	有機物の化学	有機化合物の性質、官能基、構造(立体化学)、命名法、反応性など、有機化学の基本事項を概説する。とくに、有機反応の概観を中心に考察する。1:有機化合物の構造と結合(イオン結合、共有結合) 2:有機化合物の構造と立体化学(アルカンを例に) 3:有機反応の概観(反応速度論を含む) 4:立体化学(エナンチオマー、ジアステレオマーなどの立体異性)	
	周期表の化学	身のまわりにある物質は100あまりのさまざまな元素からできている。これら元素を原子番号順に並べると、性質がよく似ている元素が周期的に現れる。これらをまとめたものが周期表であり、物質の化学的性質を理解する助けになる。周期表に従って、元素およびそれらの化合物について具体例を紹介し、それらについて単に暗記するのではなく、周期表を利用して無機化合物の化学的性質を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
	地学概説 I	私たちの生活の基盤である地球とそのシステムについて、最新の自然科学によって明らかにされた様々な自然現象を学ぶとともに、さらに大きなシステムである太陽系及び宇宙との関わりの理解をとおして、そのバランスと保護の重要性について学習し、地球・太陽系・宇宙のシステムを理解するとともに、自然現象についての基礎知識を修得する。	
	自然科学数学A	各科目の中では十分に説明されておらず、本講義で体系的に勉強すると理解の役にたつような数学を念頭に置いて行う。主に微分方程式の解法について講義する。その他の数学的手法についても取り扱う。重要な概念や数学的方法を丁寧に解説し、例題によってその概念や数学的方法が自然科学の理解にいかに関係を分かるとする。各自に例題を見ながら問題を解いたり、さらに新しい工夫をすることを身につける。本講義の特徴として包絡線、生態系の方程式、変分法などの項目が挙げられる。	
	自然科学数学B	フーリエ級数とフーリエ変換の基礎と応用について解説。自然現象を構成する波の成分の重ね合わせで考えるという見方をすることによって、しばしば問題に内在する本質が見えてくる。この考え方を数学的に表現したものがフーリエ級数とフーリエ変換である。本理論を複素関数論と併用することで、自然科学に不可欠な強力な武器となる。波の基礎から始め、波へ分解するテクニックを学び、それを用いて自然科学の代表的な偏微分方程式を解いていく。教科書を用いて主要な事項を丁寧に解説とパソコンを用いてフーリエ変換をグラフ表示する実演も試みる。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学開放科目	自然科学数学C	変数が複素数となったときの微分積分とその応用について解説する。複素関数論では、美しい理論が展開されると同時に、応用範囲の広い多くの興味深い結果が導かれる。この理論はとても有用であり、自然科学においても複素関数論を知っていることで、しばしば問題を見通しよく解くことができる。本理論はフーリエ解析と併用することで、自然科学に不可欠な強力な武器となる。講義では、複素関数論において基本的であり、また応用面においても根底をなすと考えられる主要な事項を教科書とプリントを用いて演習をまじえながら逐次丁寧に解説していく。	
	自然科学数学D	ベクトル解析学とは、線形代数学を駆使した曲がった空間上の微積分学である。曲がった空間とは、直線、平面、空間、曲線、曲面等を含む概念で多様体と呼ばれているものである。ベクトル解析では、この曲がった空間上の関数、ベクトル場、更にはテンソル場という座標系の取り方によらない不変性を持ったものを考察の対象とする。ベクトル解析は自然現象を記述し、その現象を解析する重要な数学の道具となる。数学の厳密な理論に偏ることなく、自然科学への応用を力点において講義を行う。	
	基礎量子力学	ミクロな世界の物理現象を記述する量子力学を学ぶ。量子力学登場の歴史的な経緯から始めて、波動方程式、波動関数の確率的解釈、物理量の演算子的解釈など量子力学の基礎的な考え方を理解する。次に、この考え方を1次元の箱型ポテンシャル中の電子、調和振動子、1次元散乱など基本的な問題に適用しその理解を深める。また、これらの問題に対する近似方法のひとつである変分法についても学ぶ。レポート課題を課すことにより理解を深めるようする。量子力学の基本的な概念を理解すると共に、これを具体的な問題に適用する方法を学ぶ。	
	基礎統計力学	物質は非常に多数の原子・分子から構成されている。ミクロな視点からの原子・分子の挙動は古典力学や量子力学で記述され、マクロな観点からの気体や液体、固体としての性質は熱力学や流体力学で表される。これらの一見全く異なるように見える振舞いをどのように結びつけて理解するか、その基本的考え方を具体例を交えながら学習する。「ミクロな視点から見た現象とマクロな視点から見た現象の間の橋渡し」という統計力学の基本的な考え方を理解すること。	
	計算分子化学	化学結合、化学反応において、最も重要な「電子の振る舞い」に関して学ぶ。Schrodinger方程式は、波の性質を表す波動方程式に電子の持つ粒子性の性質を取り入れ、電子を波(物質波)と考えることにより導出される。講義変分原理や同種粒子の取り扱いを詳述した後、電子における反対称性原理を概説する。特に水素原子(一電子系)から多電子系に拡張について、具体的に解く。原子軌道から分子軌道への展開に重点を置き、①二原子分子、②三原子分子、③ π 電子だけの取り扱い(単純Huckel分子軌道法)、について群論を含めて具体的に解く。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学 開放 科目	地震学	日本は世界有数の地震国であり、これまでも大きな地震が幾度となく発生してきた。このような環境で生活する私たちは、必然的に「地震と共存」していかなければならない。地球科学（地震学）で得られた知見を最大限に生かしながら、地震がもたらす災害（震災）を軽減していく必要がある。本講義では、このような問題意識をもちながら、地震学についての基礎知識を修得する。	共同
	生命情報科学	生命科学、医学、そして医療の現場からは、ゲノム情報をはじめとする大量の生命情報が産生され、それらの情報を解析することが、その研究、医療の重要な部分を占めるようになってきている。本講義では、生命情報についての二つの観点から講義を行う。(1) 生命情報の大量情報処理から見えてくる生命像；(2) タンパク質レベルの詳細な情報の処理から見えてくる分子機能。これら二つの観点から、生命情報の意味とそれを扱うリテラシーの初歩を講述する。	共同
	特講	社会情勢の急速な変化等に対応するため、今日の日本及び世界が抱える諸課題について、様々な分野にわたり問題の内容と問題相互の関係を理解し、問題解決のための道筋を論理的に考察できる力を身につける科目である。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	線形代数学 I	数理科学を学ぶ上で線形代数学の知識は必要不可欠である。本講義では、一般の $m \times n$ 行列を定義したのち、 2×2 行列について詳細に講義する。そこでは行列の和、積などの演算から始め、逆行列の定義、行列式の定義を行い、連立方程式の解が逆行列を用いることで求められることを理解する。さらに、より一般の $n \times n$ 正方行列について 2×2 行列の拡張として和・積の定義を与え、階数、逆行列、行列式などについても定義し、それらの性質を理解する。	
	線形代数学 II	線形代数学 I では行列の基本的な性質について学んだ。これらは今まで知っていた数の概念を拡張するものであった。本講義では行列やベクトル、さらにはもっと一般化された概念を扱う際の理論的側面を学ぶ。具体的には線形空間から始め、線形写像の概念を学修し、数、ベクトル、行列に限らないものであっても空間上は同様に扱えることを理解する。さらには行列において固有値、固有ベクトルの概念を学び、最終的には応用上もとても重要となる行列の対角化について理解する。	
	微積分学 I	数列の極限についての理解から始まり、関数の極限の基本をしっかり理解することから始める。そこに微分法を導入し、導関数を考える。さらに高次導関数、平均値の定理を学修する。それにより応用上、有用であるテイラーの定理を導入し、剰余項、近似の考え方を理解する。微分法の応用として関数グラフにおける導関数と形状の対応を理解し、不定形の極限まで理解する。さらに微分法の逆操作としての不定積分にはじまる積分法を、有理関数の積分から初等関数の積分まで行い、定積分から広義積分まで学修する。	
	微積分学 II	多変数関数についてもこれまでの微積分の知識が扱えることを理解するために2変数関数を主に扱う。2変数関数は一般に曲面を表しており、視覚的にも捉えやすい対象である。まず2変数以上の関数について偏微分を学ぶところから全微分・接平面を学び、合成関数の偏微分、テイラーの定理を理解し、応用として関数の極値の判定法について学修する。次に二重積分や三重積分を学び、応用として図形の体積の計算を行う。平面上の線積分についても定義し、最後に無限級数について学修する。	
	線形代数学実習 I	線形代数学 I で学修したことの演習を行う。具体的には 2×2 行列ではケーリー・ハミルトンの定理を用いて行列式を用いることで逆行列の演算ができることを演習を通じて理解する。それが一般の $n \times n$ 行列では適用することができないことを理解し、掃出し法を用いて行列の階数を求めることから始め、逆行列の演算でも 3×3 行列ではサラスの公式を用いることができるがそれ以上になると求められないため、余因子を用いた行列式を演習を通じて理解し、最終的には掃出し法により逆行列を求められることを理解する。	共同

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	線形代数学実習Ⅱ	線形代数学Ⅱで学修したことの演習を行う。具体的には線形空間の概念を演習を通じて理解するところから始め、線形独立・従属の判断を行えるよう演習し、基底と次元についてまで理解を深める。さらに写像として最も基本となる線形写像の概念と表現行列で写像が表現できることを演習を通じて理解する。さらに固有値・固有ベクトルの演習を行い、そこから生成される正規行列による対角化を行う。またベクトル空間の内積から正規直交基底を生成し、直交行列による実対称行列の対角化まで理解する。	共同
	微積分学実習Ⅰ	微積分学Ⅰで学修したことの演習を行う。具体的には、多くの演習を通じて極限の世界の理解を深めるところから始める。極限の世界に慣れたあとには導関数や高次導関数の意味することを演習を通じて理解し、テイラーの定理を用いた多項式近似を具体的に項数を増やすことで近似となっていることを実感する。微分の応用として不定形の極限を求められるようになる。多くの演習問題を通じて初等関数の積分を行えるようになることから、より具体的に定積分、広義積分、それらが意味していることを理解する。	共同
	微積分学実習Ⅱ	微積分学Ⅱで学修したことの演習を行う。具体的には2変数関数における極限の操作に演習問題を通じて理解し、偏微分、全微分の計算を行えるようになり、接平面・法線を描けるようになることで視覚的にも理解する。1変数のテイラーの多項式近似と同様に2変数でも多項式近似ができることを計算を通じて学修する。そこから応用上、重要となる極値の判定問題、条件付き極値の判定問題についても演習する。重積分の演算として累次積分の考えを学び、実際の計算では変数変換などを行うことで計算が簡単になることなども理解する。最後に、無限級数の収束と発散についての問題演習を行う。	共同
	集合・位相	集合と位相空間の理論に関する素養を身に付ける。前半で命題と初歩的な記号論理学について学修し、集合の基本的な性質などを学んでいく。公理的に厳密なアプローチはとらない。集合論に重点を置いて概説した後、後半ではユークリッド空間、距離空間の位相について考察し理解を深める。科目の性質上、数学的に抽象的な議論は避けられないが、なるべく分かりやすい例題を用意し丁寧に解説し、知識の確実な理解と定着をめざす。	
	情報リメディアル	コンピュータやインターネットの登場は、科学技術上の革命をもたらしただけでなく、社会・経済・文化にもグローバル化・ボーダーレス化といった新たな側面を与える結果となった。本講義は、大学生として最低限身につけてほしい情報コミュニケーション(ICT)スキルの習得を目的とする科目である。ICT社会に対する基本的な理解と情報リテラシーを身に着けることで、在学中の教育研究に必要なICTスキルの習得と、発展的なスキルを自力で学べる基礎能力の習得を目標とする。	

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	コンピュータ演習	UNIX またはそれに類する OS を用いて、基本的な操作ができるようになることを目標とする。まず、一人一台貸与されたノートパソコンに Ubuntu などの Linux 環境をインストールし、GUI のデスクトップ環境に慣れる。日常的な操作が可能になった段階で、徐々にシェル (sh、bash) の操作、CLI コマンドの実行を通しシステムの動作について理解を深めていく。簡単なシェルスクリプトの作成も行う。	共同 講義 2時間 演習 1時間
	代数学	データ科学、情報科学の基本となる抽象代数の基本的知識を獲得することを目標とする。二項演算、群から始める。群は応用上も幅広くそれらの基本的性質や具体例を挙げながら学修する。剰余類、位数、指数、Lagrangeの定理、正規部分群なども学修し、重要な準同型定理、同型定理まで理解する。その後、環、体などに関する基本的な用語を理解し、イデアル、整域などの基本事項から拡大体まで扱い、また、有限体の性質についても理解する。	
	プログラミング演習 I	データサイエンスを実践するためには、データをコンピュータで自在に分析しデータの背後にある意味を読み解くことが必要である。そのためには多くの分析の試行錯誤が発生するため、手作業の分析をコンピュータを用いて効率化することが必須となる。そのための方法が、分析作業をコンピュータ上で繰り返し簡単に使えるようにコンピュータソフトウェアという形にすることである。本講義では、このようなソフトウェアを作るために必要なプログラミング技術の基礎を、プログラミング言語Pythonを用いて学ぶ。毎回の講義では、前半でプログラミング言語Pythonの文法と機能を説明し、後半では学んだ知識を活用する課題のプログラミング実習を実施する。	共同 講義 2時間 演習 1時間
	プログラミング演習 II	プログラミング演習 I で学んだプログラミング言語Pythonを用いた基本的なプログラミング技術を前提に、実践的で規模の大きいプログラムを作成できる技能を身につけることを目的とする。具体的には、Pythonの特徴である様々なユーザーコミュニティが開発した膨大な数の機能モジュール群の利用方法を学び、それらを活用したGUIを有するアプリケーションの開発演習を行う。さらにWebブラウザベースのアプリケーションなど、ソフトウェアアーキテクチャが異なるプログラミングの仕方についても学び、実践的な技能を身につけることを目標とする。	共同 講義 2時間 演習 1時間
	統計の数理 I	第1部（記述統計学）では、仮説の構築や検証のための実験や観察研究の例を取り上げ、データの取得法、および数値的・グラフ的要約法を学ぶ。関連の概念を導入し、因果への言及に必要な条件や観察研究における交絡の問題を理解する。第2部（確率）では、統計学の数理的基礎をなす確率の概念について学ぶ。特に条件付き確率やベイズの定理を理解する。第3部（確率分布）では、確率変数と確率分布を学ぶ。2項分布と正規分布を中心に、種々の離散型・連続型確率分布を学修する。中心極限定理に基づいた、2項分布の正規近似も取り上げる。また、確率ベクトルの同時分布について学び、2次元正規分布の性質について詳しく学修する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	統計の数理Ⅱ	確率論を基礎とする推測統計学について学ぶ。データに基づく統計的推測法の妥当性や不確実性を評価するとき、帰納的思考が本質的であるが、推測統計学では演繹推論に基づく厳密な論理展開も同時に求められる。このような観点に立ち、頻度論的推測（点推定、信頼区間、仮説検定など）、ベイズ的推測、ブートストラップ法などについて学ぶ。頻度論的推測では、正規分布からの標本抽出や、十分統計量、指数分布族などの古典的理論を詳しく学修する。一方、ベイズ的推測では、コンピュータを駆使した大規模計算がますます重要となる時代的要請も踏まえ、マルコフ連鎖モンテカルロ法や変分ベイズ法などを中心に学修する。	
	調査設計論	経済・社会・政策・ビジネス分野における調査の企画からデータの取得・分析に到るまでの一連の流れを理解し、データの分析を念頭においた調査の設計手法を実践的に修得する。具体的には、市場調査や社会・世論調査、公的統計調査等における調査票の設計や標本計画、様々な調査手法、調査後のデータ処理法や分析法を学ぶ。また測定誤差や処理誤差、無回答誤差など調査に伴って生じ得る様々な誤差の種類や内容を学び、その対処法を知ることで、より信頼性の高い調査の設計手法を修得する。さらに公開されている統計データの利用方法や調査研究の倫理についても学ぶ。	
	多変量データ解析	多変量解析とは、多くの変数を持つデータが持つ特徴をまとめ、各変数間の相互関係を明らかにする統計的手法の総称である。モデリングなどの分野で使われる回帰分析については単回帰分析とその評価方法から始め、重回帰分析においては情報量基準を用いた変数選択も導入し、分析の評価法について理解する。さらには判別分析、主成分分析、多次元尺度法等幅広い手法についても学修する。本講義では、多変量解析の主な手法の理論を学び、多変量データに対して適切な解析ができるようにする。	
	統計モデリングⅠ	数多くある統計手法のうち、実用上非常に重要な回帰分析の理論と応用について学ぶ。数理統計、特に多変量正規分布に関する一般理論をベースに、分散分析、線形回帰分析について、最小二乗推定量の幾何学的理解を目標に、一般線形モデルの観点から統一的に学修する。最小二乗推定量の性質である線形不偏性やガウス・マルコフの定理について学ぶ。また、回帰係数の仮説検定や区間推定、線形制約の下での推定・検定、予測の問題や多重共線性の問題と対処法、共変量の選択問題、分散分析における多重比較の問題等を実例とともに学ぶ。	
	統計モデリングⅡ	重回帰モデル、ロジスティック回帰モデル、ポアソン回帰モデルなど、指数型分布族に関する種々の一般化線形モデルについて、基礎となる統一理論とデータ解析について学修する。背後にある理論として、最尤推定法とその性質として重要な一貫性、漸近正規性、漸近有効性について復習し、最尤推定量やスコア統計量の漸近分布に基づく種々の検定について理解する。線形回帰分析の残差に対応するデビアンズなどについても学ぶ。発展として、クラスターデータ解析を始めとする他の多変量解析法についても理解する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	応用統計学Ⅰ	分割表データに基づき、要因と結果変数(例:喫煙と肺がん)の関連性を評価する方法を学修する。関連性の強さの指標(リスク差、リスク比、オッズ比)やカイ二乗検定、フィッシャー検定、マクネマー検定、コ克蘭・アーミテージ傾向性検定等の検定に加え、コ克蘭・マンテル・ヘンツェル法による層別解析を学ぶ。ロジスティック回帰モデルとオッズ比の関係性について学ぶ。講義の後半では、データに特定の確率分布を前提せずデータの順位(ランク)に基づくノンパラメトリック法を学ぶ。順位の平均や分散を導出し、符号付順位検定、ウィルコクソンの順位和検定、クラスカル・ウォリス検定等の検定や中央値の区間推定の方法を学ぶ。	
	応用統計学Ⅱ	あるイベントが発生するまでの時間に関心がある生存時間データ(time-to-event data)の基礎的な理論と方法について学修する。まず、確率密度関数と分布関数、生存関数、ハザード関数の関係や特性について学ぶ。この分野で重要な確率分布として指数分布、ワイブル分布、一般化ガンマ分布、対数正規分布等の性質について学ぶ。続いてカプラン・マイヤー法によるノンパラメトリックな生存曲線の推定とログランク検定、セミパラメトリックな手法としてCox比例ハザードモデルとハザード比の概念を適用例とともに学修する。情報のない打ち切りデータのもとでの尤度構成と最尤推定法についても学ぶ。	
	データ解析演習Ⅰ	統計解析環境Rを利用して、データの要約方法や図の作成方法、統計的仮説検定および回帰分析の実行方法について、実際のデータとコンピュータを利用して学習する。具体的には、Rを効果的に活用するための基礎として、Rの入手とインストール、さまざまな形式のデータ読み込み、データタイプとデータフレーム、基本演算とデータ要約の方法、基本的作図方法とカスタマイズ、組み込み関数の探し方と利用方法などについて実習する。次に、統計的仮説検定を行う関数の使い方や回帰分析を実行するコマンド、分析結果を要約する方法と、得られた結果の読み取り方について学習し、実際にデータ解析を行うための基礎的技術を習得する。	共同 講義 2時間 演習 1時間
	データ解析演習Ⅱ	データ解析演習Ⅰに続いて、統計解析環境Rを用いたデータ解析について学ぶ。一般化線形モデルや生存時間解析、時系列解析等における各種モデルに関する統計的推測方法、および主成分分析や因子分析、クラスター分析等の多変量解析の諸手法などの中から、受講者の興味に応じてテーマを選択し、実データの解析に利用される統計的手法をRで実行するための応用的技術を習得する。加えて、各手法を取り扱うアドオンパッケージの利用方法や、自作関数の作成を含むプログラミング技法、他のソフトウェアとの連携についても学修する。	共同 講義 2時間 演習 1時間
	データマイニング	データマイニングの目的、各問題の定式化、それらを利用する流れを学ぶことから始める。その後、それらの利用に関してデータの前処理を学んだ上で基本的なデータマイニング手法をいくつか導入し、さらにはサポートベクターマシンなどのより高度な手法にまで手を広げる。特にデータ解析においては前処理はとても重要な位置を占めるものなのでその演習も実際に取り入れる。得られる結果の精度評価では統計学の考え方をを用いる。また、実際にコンピュータを用いることによって自ら解析も行う。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	機械学習	世の中にあるさまざまな問題を解決する方法論として機械学習に対する期待は大きい。本講義では機械学習とは何かというところから学び、データマイニング、人工知能などとの関係性を理解する。具体的にはノンパラメトリック回帰を中心とした統計的モデリングの手法、一般化加法モデルや樹形モデルによる回帰および分類の手法を学ぶ。これらはこれまでの多変量解析の手法とは異なることも注意する。さらにニューラルネットワーク、生存時間解析まで主として統計学的方法論を学ぶ。	
	データ可視化法	情報の可視化 (Information Visualization) は、計算機を用いて情報を視覚的に処理し、提示する技術である。統計的なモデリングは実際の場面では予測などに用いることができるため、それはそれで有用ではあるが、実際の現場においては作業の効率化の影響がモデリングによる予測よりもデータの可視化から得られる結論を使うことも多い。本講義では、データをいかに可視化するかということ、情報の可視化に関する認知的性質、様々なデータを対象とした表現技術を中心として扱い、それらの意味することを理解する。	
	ビッグデータ解析	科学の世界は再現性のある客観的な知識を確立するために、データの解析が唯一最も根ざしてきた分野であった。21世紀に入り、社会インフラとしてのWebが整備され、世界の全ての人々が情報を発信することが簡単化し、IoT(Internet of Things)技術であらゆるモノからも大量のデータが取得可能となり、それらデータと企業・行政機関に蓄積されているデータを総称してビッグデータと呼ばれる。従来は人の経験と勘に頼っていた経営や行政における意思決定を、ビッグデータから抽出した客観的な知識に基づいて行うことが指向され加速している。本講義では、ビッグデータ解析を支える技術とその適用方法や解析結果の解釈を、多くの事例を通じて理解することを目的とする。	
	計算機統計学	計算機の目覚ましい発達と共に注目されている計算機統計学について学修する。歴史的にこの分野が注目されるきっかけとなったブートストラップ法の基本原理や関連手法について学修し、次いでEMアルゴリズムの考え方、性質、拡張について学修する。その後、通常頻度論に基づく統計学とベイズ統計学の違いについて俯瞰し、マルコフ連鎖モンテカルロ法 (MCMC)、ギブスサンプリング、メトロポリスヘイスティングスアルゴリズムなど近年のベイズ統計学で多用される統計計算の手法について学ぶ。いずれの手法も計算機を利用した複雑な統計的推論において広く応用されており、きわめて重要性の高いことを理解する。	
	計算機概論	オペレーティングシステムの基本であるプロセス管理、デバイス、ファイル管理、割り込みなどの仕組みを扱い、データベースなど、様々な情報システム構築における基礎的な概念を修得する。また計算機アーキテクチャの基礎について学び、コンパイラやオペレーティングシステムなど基幹ソフトウェアとの関連、最先端の技術動向まで扱う。具体的なOSとしてはUNIXをメインに考えるが、Windowsなど他のOSについても多少触れる。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	情報理論	情報理論の2つの柱となる「情報源符号化」と「通信路符号化」を扱う。情報理論の数理的な部分は確率の知識が不可欠であるため、最初に確率変数の導入をする。それにより情報源・通信路の統計的表現を可能にし、それらの性質について学修していく。また、情報量とエントロピーを用いて、符号化の限界が抽象的ではなく具体的に得られることを学修する。講義で取り扱う例題については、なるべく現実の問題に則した課題を取り扱い、本講義で得られる知識が決して机上の空論ではないことが実感出来るような講義を行う。	
	アルゴリズム論	理論計算機科学の根幹をなすアルゴリズムと計算量の考え方について基本的な事柄を学修する。具体的には、計算機による計算のコストとは何なのか、それをどのように計るのかについて講義する。また、良いやり方で計算を行うことで同じ問題が如何に低いコストで解けるのかをみる。さらに、どんなにがんばっても高いコストがかかってしまう問題（本質的に難しい問題）の存在にも触れる。	
	組合せ論	グラフ理論、極値集合論、デザイン、ラムゼー理論などの分野に関する入門的な講義を行う。特に、グラフ理論はアルゴリズムや最適化の問題の随所で必要される基本知識であるため、重点的に解説する。さらに、組合せ論の分野で標準的な手法である数え上げ手法、確率論的手法、線形代数的手法についても概説し、組合せの問題に対する様々なアプローチを学修する。定理の証明については確実に理解出来るよう基礎事項の確認と合わせて丁寧に解説する。	
	非構造化データ	リレーショナルデータベースに格納されている従来のデータは構造化データと呼ばれ、各列の意味づけが事前に与えられた表形式に変換可能なデータである。この範疇に収まらないデータを全て非構造化データと呼び、テキスト、音声、画像、センサ信号などが該当する。社会インフラとしてのWebが整備されるとともにモバイル情報端末の普及により、膨大な非構造化データが利用可能となり、これらデータの活用がデータサイエンスの実践において不可欠となっている。本講義では、非構造化データの管理技術および各種データの特徴と情報抽出のための実践的な技法を理解する。	
	数値解析	数値解析の目的は、理学・工学その他において現れる各種の数学的問題を数値的に解くための適切な手法を提供し、得られる近似解の誤差を調べることにある。近年、ビッグデータを活用した様々な問題解決の場において、現実の問題を近似的に数値化しそれを解析する必要性は依然と増して高まっており、その意味において数値解析の修得は重要である。本講義では、そのような数値解析に関する一通りの知識を修得し、その定着をはかることを目的としている。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	計算機数理	計算機では、実数をそのまま取り扱うことが出来ないため、符号化された数学的表現を必要とする。本講義では、計算機で必要となる数学的表現として、2進数と16進数、浮動小数点型、符号演算(ブール代数)といった基本的な計算機で取り扱われる数学表現から、時系列、ネットワーク、空間表現といった数理的表現形態について取り扱う。数学のコンピュータサイエンスへの応用を意識した数学的知識の定着をコンピュータを用いた実習をはさみながら行う。線形代数、微分積分、確率・統計の基礎知識を前提とする。随所で問題演習の機会を設けて基本事項を見直すとともに、数理的素養の定着を目指す。	
	最適化理論	市場における需要と供給の関係、工場における製品生産のコストといった現実的な問題には、ある不等式系で表現出来る制約条件のもと所望の最適解を求めるタイプの問題が数多く存在する。本講義では、そうした最適化問題の手法について概説する。具体的には、Simplex法を中心とした線形計画問題の解法について講義する。また、双対問題の概念および双対定理について学ぶ。さらに整数計画問題についても概説する。	
専門科目	並列分散処理	情報通信技術の発展とハードウェアの処理能力の大幅な進化により、クラウドコンピューティングを用いるなど、並列処理の有用性がますます高まっている。本講義では、有機的に結合された計算機が同調して並列的に処理を行うための、アーキテクチャーについて理論と実践を通じて学修する。並列処理方法および計算機同士が協調して効率の良い仕事を行うために必要となる、分散処理方式、データベースの利用方法、並列処理のアーキテクチャーの分類、並列処理の能力限界に関する見積もり、データベースサーバーを取り扱うために必要なSQL言語について体得する。	
	臨床研究・疫学入門 I	臨床研究の適切な実施に関する注目が、医学分野のみならず、社会全体で高まっている。研究の透明性という観点から、データをどう集め、データをどう解析し、解析結果をどう公表するのかということが重要になる。一方、疫学は人間集団を対象とする学問分野であり、データを用いて健康状態とそれに関連する要因を明らかにし、公衆衛生等の発展を目指している。本講義では、これらのヒトを対象とした医学研究を実施する上で理解しておくことが必要とされる、研究に関する指針、各種の規制、社会の動向、政策上の課題や、研究デザインとデータ解析にかかわる基本的な方法論を概説する。	
	医療統計学	講義の前半では、疫学研究や臨床研究に代表されるヒトを対象とした研究のデザインとデータ解析に関わる諸問題について、観察研究と実験研究の違いを含めて概説を行う。続いて講義の後半では、医学データ解析で頻用される統計ソフトウェアであるSASの使い方の基本とデータの成形・加工について学ぶ。さらに基礎的な集計とグラフ化、応用頻度の高い統計手法について主に医療・保健系の例題を用いて、解析指示と結果の解釈の仕方について学ぶ。また、SAS/IMLによる行列計算の基本やシミュレーション実験の技法について取り扱う。例題を用いて、臨床研究における統計解析計画書から結果報告書作成までの一連の流れを実習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(データサイエンス学部 データサイエンス学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	臨床研究・疫学入門Ⅱ	臨床研究や疫学研究の研究デザインおよびデータ解析の方法論は、治療効果の検証、疾患発症の予測、診断法の評価など、これらの医学研究において生じる多様な目的に対して体系的に整備され、発展してきた。本講義では、臨床研究・疫学入門Ⅰの知識を前提として、これら方法論のいくつかのテーマについて、理論的な背景を含めた講義を行い、理解を深めることを目標とする。具体的なテーマの例としては、ネステッドケースコントロール研究やケース・コホート研究に代表される発展的な疫学研究デザイン、観察研究からの因果推論を行うための統計学的方法論、臨床試験における適応的ランダム化法や多重比較法などが挙げられる。	
	計量経済学モデリングAⅠ	大規模な社会実験を除けば、経済・ビジネス分野でコントロールされた実験を行いデータを取得することは困難である。そのため、同分野の統計モデリングには特徴があり、それは他の社会科学分野のデータを扱うときにも必要な視点である。本講義では、経済・ビジネス分野のデータ解析を行うにあたり、採用される統計モデルから同時方程式体系を中心に解説する。具体的には、同時方程式体系の概要、識別問題、二段階最小二乗法、操作変数法などの手法の修得及び、STATAによる実習を目指す。	
	計量経済学モデリングAⅡ	大規模な社会実験を除けば、経済・ビジネス分野でコントロールされた実験を行いデータを取得することは困難である。そのため、同分野の統計モデリングには特徴があり、それは他の社会科学分野のデータを扱うときにも必要な視点である。本講義では、経済・ビジネス分野のデータ解析を行うにあたり、採用される統計モデルから計量経済モデリングAⅠで取り上げられなかった手法を解説する。具体的には、パネルデータ解析、切断分布モデル、離散選択モデル、サンプルセレクションモデルなどの手法の修得及び、STATAによる実習を目指す。	
	計量経済学モデリングB	計量経済モデルの対象となる制度設計やビジネスストラテジーをデータを用いて客観的に検証するためには、実際に行われている現象の理解と統計モデルの接点を理解する必要がある。本講義では、制度設計やビジネス現場でストックされているデータの特徴について理解し、統計モデルに用いるためのデータクリーニングや加工方法を学修する。具体的には、資産価格の実質化、時間価値の評価、費用・便益の評価範囲、季節調整など、プラクティカルな側面について講義する。	
	金融時系列モデリング	企業の株価や外国為替レートなどの値動きを記録した時系列データは、自らの過去の値だけでなく、他の変数とも相互に影響を受けつつ変動している。このような金融時系列データの特徴を要約したり、予測したりするために、数多くの統計モデルが開発されてきた。講義では、金融時系列データの特徴を要約する基本統計量から出発し、1変量および多変量の時系列モデルを学習する。特に、典型的な金融時系列データの持つ非定常性や条件付分散変動といった特徴を組み込んだモデルに注目して、理論的特性と具体的な応用事例の両面から理解を深める。また、近年特に注目を集めている、秒単位で記録された高頻度データの分析についても学修する。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	サンプリング法	サンプリング法は、調査データをはじめとして様々な統計データを得るための重要な手法の一つである。本講義では、標本の抽出法と、標本データに基づく推論の方法について、その理論と実際を学ぶ。いわゆるランダムな抽出であっても、対象の状況や分析の目的に応じて様々な標本抽出法が考案されている。各抽出法の特徴を理解し、適切な標本計画の立案手法を学ぶ。また、推定結果の精度を上げるための手法も合わせて学ぶ。講義だけではなく、演習を通じて具体的な抽出および推定を体験し、理論に対する理解を深めるとともに、サンプリングデータの適切な取り扱い方も修得する。	
	自然科学モデリング	計算(シミュレーション)による「モノづくり」の基礎を学ぶために、自然科学における基本法則を、情報・アルゴリズムおよび統計の観点からモデリングする。まずマクロの世界(我々の世界)を支配する古典力学の基礎方程式に基づいて、具体的シミュレーションのためのアルゴリズム基礎を学ぶ。次にミクロの世界を支配する量子力学の基礎方程式を概説し、物質の有する粒子性と波動性を理解する。またミクロとマクロの架け橋である統計力学についても概説し、量子力学や統計力学を用いた具体的計算のためのアルゴリズム基礎を学ぶ。以上の物理法則に基づいたシミュレーションによって、どのように自然現象がモデリングされるかを解説する。	
	量子計算モデリング	計算(シミュレーション)による「モノづくり」を具現化するために、情報・アルゴリズムおよび統計の観点から、量子力学計算(量子計算)のモデリング手法を学ぶ。まず「自然科学モデリング」で学んだ自然科学の基礎・アルゴリズムを復習する。次に、より定量的な計算手法として、第一原理計算手法について概説する。その後、分子設計の際に必要な、化学反応を理論的に取扱う手法について概説する。これらの手法を用いて、どのように機能性分子・材料を理論的に設計するのか、現在の京コンピュータ(およびポスト京コンピュータ)の現状を踏まえ、超並列計算機を用いた計算科学シミュレーションの「モノづくり」最先端を、具体例を示しながら学ぶ。	
	専門領域演習 I	これまでに学修した統計学・アルゴリズムに関する知識を具体的な分野(情報系、統計系、医学系、経済経営系)への繋がりの理解を深めるため、各分野の教員に配属し、より実践的な演習をゼミ形式で行う。このことにより高度な能力を身に付け、自ら直面する課題を解決することができるようになり、それらを実践する能力も養う。ここで扱う課題はすぐには解決できないことが多く、そのために問題を分割して考えることによって一つ一つ解決していくという能力も身に着ける。	
	専門領域演習 II	専門領域演習 I に引き続き、これまでに学修した統計学・アルゴリズムに関する知識を具体的な分野(情報系、統計系、医学系、経済経営系)への繋がりの理解を深めるため、各分野の教員に配属し、より実践的な演習をゼミ形式で行う。このことにより高度な能力を身に付け、自ら直面する課題を解決することができるようになり、それらを実践する能力も養う。ここで扱う課題はすぐには解決できないことが多く、そのために問題を分割して考えることによって一つ一つ解決していくという能力も身に着ける。	

授 業 科 目 の 概 要

(データサイエンス学部 データサイエンス学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 科 目	卒業研究Ⅰ	専門領域演習Ⅰ・Ⅱに引き続き、これまでに学修した統計学・アルゴリズムに関する知識を具体的な分野（情報系、統計系、医学系、経済経営系）への繋がり理解を深めるため、各分野の教員に配属し、より実践的な演習をゼミ形式で行う。このことにより高度な能力を身に付け、自ら直面する課題を解決することができるようになり、それらを表現する能力も養う。ここで扱う課題はすぐには解決できないことが多く、そのために問題を分割して考えることによって一つ一つ解決していくという能力も身に付ける。	
	卒業研究Ⅱ	卒業研究Ⅰに引き続き、これまでに学修した統計学・アルゴリズムに関する知識を具体的な分野（情報系、統計系、医学系、経済経営系）への繋がり理解を深めるため、各分野の教員に配属し、より実践的な演習をゼミ形式で行う。そして、専門領域演習から卒業研究まで取り組んだ各自の課題意識に応じた研究について、学術論文に準ずる形でまとめられるよう、論文としての体裁やデータの解析、表現等について指導を行う。	