

基本計画書

基本計画												
事項		記入欄						備考				
計画の区分		学部の設置										
フリガナ 設置者		ガッコウホウジン オオサカセイケイガクエン 学校法人 大阪成蹊学園										
フリガナ 大学の名称		オオサカセイケイダイガク 大阪成蹊大学 (Osaka Seikei University)										
大学本部の位置		大阪府大阪市東淀川区相川3丁目10番62号										
大学の目的		本学は人間の徳を涵養する成蹊の名を体し、幅広く深い教養と総合的な判断力を備えた豊かな人間性を培うとともに、深く専門の学芸を教授研究し、実践的な専門教育に重きを置く大学教育を施し、実社会において知的、道徳的及び応用的能力を展開し得る人材の育成を目的とする。										
新設学部等の目的		Society 5.0と呼ばれる未来社会へ向かう中、大阪成蹊学園の建学の精神「桃李不言下自成蹊」および行動指針「忠恕」に基づいて、データの時代にこそ必要とされる「人間力」を高め、データを正しく扱うための知識や技能、科学的方法についての理解を持ち、データから新しい知見や価値を見出す分析力と思考力、データをもとに社会や組織の課題を解決していくための創造力や実践力、コミュニケーション力、協働力、データ活用にあたっての倫理観を備え、データサイエンスによる課題解決や課題探索により未来の社会づくりに貢献するデータサイエンス人材を育成することを教育目的とする。										
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 [Faculty of Data Science]	4	80	3年次	320	学士(データサイエンス) 【Bachelor of Data Science】	令和5年4月 第1年次	大阪府大阪市東淀川区 相川3丁目10番62号				
	データサイエンス学科 [Department of Data Science]			3年次								
	計			80								
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）		大阪成蹊大学 看護学部看護学科（80）（令和4年3月認可申請） 経営学部経営学科（3年次編入学定員）（9）（令和4年6月認可申請） 芸術学部造形芸術学科（3年次編入学定員）（6）（令和4年6月認可申請） 大阪成蹊短期大学 栄養学科〔定員減〕（△10）（令和4年5月届出） 生活デザイン学科〔定員減〕（△10）（令和4年5月届出） グローバルコミュニケーション学科〔定員減〕（△10）（令和4年5月届出） 観光学科〔定員減〕（△30）（令和4年5月届出） 幼児教育学科〔定員減〕（△100）（令和4年5月届出） 経営会計学科〔定員増〕（20）（令和4年5月届出）										
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						
		講義	演習	実験・実習	計							
	データサイエンス学部	73科目	36科目	1科目	110科目	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	※令和4年3月認可申請		
				教授	准教授	講師	助教	計			助手	
	新設	データサイエンス学部 データサイエンス学科			9 (8)	5 (5)	2 (2)	1 (1)	17 (16)		0 (0)	46 (38)
		看護学部 看護学科			7 (7)	2 (2)	9 (9)	10 (10)	28 (28)		0 (0)	55 (45)
		計			16 (15)	7 (7)	11 (11)	11 (11)	45 (44)		0 (0)	— (—)
		既存	経営学部 経営学科			9 (9)	11 (11)	2 (2)	0 (0)		22 (22)	1 (1)
	スポーツマネジメント学科			6 (6)	5 (5)	2 (2)	0 (0)	13 (13)	0 (0)		103 (103)	
	国際観光学部 国際観光学科			6 (6)	5 (4)	2 (2)	4 (4)	17 (16)	0 (0)		61 (59)	
	芸術学部 造形芸術学科			11 (11)	15 (15)	5 (5)	0 (0)	31 (31)	0 (0)		139 (139)	
	教育学部 教育学科			16 (16)	15 (15)	8 (8)	0 (0)	39 (39)	2 (2)		120 (120)	
	計			48 (48)	51 (50)	19 (19)	4 (4)	122 (121)	3 (3)		— (—)	
	合計			64 (63)	58 (57)	30 (30)	15 (15)	167 (165)	3 (3)		— (—)	

教員以外の職員の概要	職 種			専 任		兼 任		計			
	事 務 職 員			96 (96)		8 (8)		104 (104)			
	技 術 職 員			0 (0)		0 (0)		0 (0)			
	図 書 館 専 門 職 員			3 (3)		2 (2)		5 (5)			
	そ の 他 の 職 員			0 (0)		0 (0)		0 (0)			
	計			99 (99)		10 (10)		109 (109)			
校 地 等	区 分		専 用	共 用		共用する他の学校等の専用		計		大阪成蹊短期大学（必要面積10,800㎡）、びわこ成蹊スポーツ大学（必要面積14,400㎡）及び大阪成蹊女子高等学校（運動場等8,600㎡・収容定員2,040人）と共用 校舎敷地 専用の内、借用面積：9,787.51㎡ 借用期間：53年	
	校 舎 敷 地		15,719.75 ㎡	28,356.03 ㎡		59,003.81 ㎡		103,079.59 ㎡			
	運 動 場 用 地		0.00 ㎡	16,294.37 ㎡		79,482.00 ㎡		95,776.37 ㎡			
	小 計		15,719.75 ㎡	44,650.40 ㎡		138,485.81 ㎡		198,855.96 ㎡			
	そ の 他		0.00 ㎡	594.52 ㎡		15,611.11 ㎡		16,205.63 ㎡			
	合 計		15,719.75 ㎡	45,244.92 ㎡		154,096.92 ㎡		215,061.59 ㎡			
校 舎			専 用	共 用	共用する他の学校等の専用		計		大阪成蹊短期大学（必要面積11,150㎡）と共用		
			22,061.70 ㎡ (22,061.70 ㎡)	23,012.87 ㎡ (23,012.87 ㎡)	4,840.91 ㎡ (4,840.91 ㎡)		49,915.48 ㎡ (49,915.48 ㎡)				
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（大阪成蹊短期大学と共用を含む）	
	30 室		71 室	175 室		15 室 (補助職員一人)		1 室 (補助職員一人)			
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			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〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	大学・短大での共用分 図書 318,656(41,645) 学術雑誌 18,239(16,057) 電子ジャーナル 15,926(15,926) 視聴覚資料 6,637 機械・器具 3,449 標本 34		
	データサイエンス学部		3,287〔 267 〕 (3,287〔267〕)	28〔 1 〕 (28〔1〕)	1〔 1 〕 (1〔1〕)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			
	計		3,287〔 267 〕 (3,287〔267〕)	28〔 1 〕 (28〔1〕)	1〔 1 〕 (1〔1〕)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			
図書館			面積		閲覧座席数			収 納 可 能 冊 数		大学全体	
			1,911.90 ㎡		239 席			329,960 冊			
体育館			面積		体育館以外のスポーツ施設の概要					大学全体	
			4,706.37 ㎡		該当なし			該当なし			
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	図書購入費には電子書籍・オンラインジャーナルの整備費を含む（運用コストを含む）
		教員1人当り研究費等			360千円	360千円	360千円	360千円	― 千円	― 千円	
		共同研究費等			1,000千円	1,000千円	1,000千円	1,000千円	― 千円	― 千円	
		図 書 購 入 費		24,232千円	2,000千円	2,000千円	2,000千円	2,000千円	― 千円	― 千円	
		設 備 購 入 費		589,969千円	1,000千円	60,343千円	1,000千円	1,000千円	― 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				
		1,654千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	―	―				
学生納付金以外の維持方法の概要				手数料収入、私立大学等経常費補助金収入等をもって充当する。							
既設大学等の状況	大 学 の 名 称		大阪成蹊大学								令和2年度入学定員増(40人) 令和4年度入学定員増(30人) 令和4年度入学定員増(10人) 令和4年度より学生募集停止 令和4年度入学定員増(30人)
	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	
	経営学部 経営学科		年	人	年次人	人		1.09 1.22	平成15年度	大阪府大阪市東淀川区相川3丁目10番62号	
	スポーツマネジメント学科		4	140	3年次1	432	学士(経営学)	―	平成28年度	同上	
	国際観光ビジネス学科		4	―	―	―	学士(経営学)	0.97	平成30年度	同上	
	国際観光学部 国際観光学科		4	80	3年次2	80	学士(経営学)	―	令和4年度	同上	
	芸術学部 造形芸術学科		4	220	3年次1	792	学士(芸術)	1.13 1.13	平成18年度	同上	

	教育学部 教育学科 初等教育専攻 中等教育専攻 教育学研究科 教育学専攻	4 4 2	150 70 5	3年次 5 －	560 250 10	学士(教育学) 学士(教育学) 修士(教育学)	1.06 1.06 1.08 1.03 0.80	平成26年度 平成30年度 平成30年度	同上 同上 同上	令和2年度入学定員増(20人) 令和4年度入学定員増(10人) 令和4年度入学定員増(10人)
既設大学等の状況	大 学 の 名 称	びわこ成蹊スポーツ大学								平成27年度より学生募集停止
	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	
	スポーツ学部	年	人	年次人	人		倍			
	スポーツ学科	4	360	－	1,440	学士(スポーツ学)	1.11 1.11	平成27年度	滋賀県大津市北比良1204番地	
	競技スポーツ学科	4	－	－	－	学士(スポーツ学)	－	平成15年度	同上	
既設大学等の状況	スポーツ学研究科 スポーツ学専攻	2	10	－	20	修士(スポーツ学)	0.30	平成24年度	同上	
	大 学 の 名 称	大阪成蹊短期大学								
	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	
		年	人	年次人	人		倍			
	生活デザイン学科	2	50	－	100	短期大学士(生活デザイン)	0.92	平成28年度	大阪府大阪市東淀川区相川3丁目10番62号	
	調理・製菓学科	2	100	－	200	短期大学士(調理・製菓)	1.07	平成28年度	同上	
	栄養学科	2	80	－	160	短期大学士(栄養)	0.99	平成28年度	同上	
	幼児教育学科	2	280	－	560	短期大学士(幼児教育)	0.85	昭和31年度	同上	
	観光学科	2	90	－	180	短期大学士(観光)	0.92	昭和42年度	同上	
	グローバルコミュニケーション学科	2	30	－	60	短期大学士(グローバルコミュニケーション)	0.96	平成15年度	同上	
	経営会計学科	2	50	－	100	短期大学士(経営会計)	1.09	平成15年度	同上	
附属施設の概要		該当なし								

- (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 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科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おうとする場合は，「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おうとする場合は，「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。

学校法人大阪成蹊学園 設置認可等に関わる組織の移行表

令和4年度
入学
定員
編入学
定員
収容
定員

大阪成蹊大学			
経営学部	3年次		
経営学科	140	1	562
スポーツマネジメント学科	120	1	482
国際観光学部	3年次		
国際観光学科	80	2	324
芸術学部	3年次		
造形芸術学科	220	1	882
教育学部			
教育学科	3年次		
初等教育専攻	150	5	610
中等教育専攻	70	-	280
計	780	10	3,140
大阪成蹊大学大学院			
教育学研究科			
教育学専攻(M)	5	-	10
計	5	-	10
びわこ成蹊スポーツ大学			
スポーツ学部			
スポーツ学科	360	-	1,440
計	360	-	1,440
びわこ成蹊スポーツ大学大学院			
スポーツ学研究科(M)	10	-	20
計	10	-	20
大阪成蹊短期大学			
生活デザイン学科	50	-	100
調理・製菓学科	100	-	200
栄養学科	80	-	160
幼児教育学科	280	-	560
観光学科	90	-	180
グローバルコミュニケーション学科	30	-	60
経営会計学科	50	-	100
計	680	-	1,360

令和5年度
入学
定員
編入学
定員
収容
定員
変更の事由

大阪成蹊大学			
経営学部	3年次		
経営学科	140	<u>10</u>	<u>580</u> 3年次編入学定員変更(9)
スポーツマネジメント学科	120	1	482
国際観光学部	3年次		
国際観光学科	80	2	324
芸術学部	3年次		
造形芸術学科	220	<u>7</u>	<u>894</u> 3年次編入学定員変更(6)
教育学部			
教育学科	3年次		
初等教育専攻	150	5	610
中等教育専攻	70	-	280
データサイエンス学部			学部の設置(認可申請)
データサイエンス学科	80	-	<u>320</u>
看護学部			学部の設置(認可申請)
看護学科	80	-	<u>320</u>
計	940	25	3,810
大阪成蹊大学大学院			
教育学研究科			
教育学専攻(M)	5	-	10
計	5	-	10
びわこ成蹊スポーツ大学			
スポーツ学部			
スポーツ学科	360	-	1,440
計	360	-	1,440
びわこ成蹊スポーツ大学大学院			
スポーツ学研究科(M)	10	-	20
計	10	-	20
大阪成蹊短期大学			
生活デザイン学科	<u>40</u>	-	<u>80</u> 定員変更(△10)
調理・製菓学科	100	-	200
栄養学科	<u>70</u>	-	<u>140</u> 定員変更(△10)
幼児教育学科	<u>180</u>	-	<u>360</u> 定員変更(△100)
観光学科	<u>60</u>	-	<u>120</u> 定員変更(△30)
グローバルコミュニケーション学科	<u>20</u>	-	<u>40</u> 定員変更(△10)
経営会計学科	<u>70</u>	-	<u>140</u> 定員変更(20)
計	540	-	1,080

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	
大学 共通科目	初年次科目	学 基 礎	成蹊基礎演習 1	1前	2				○		1	1	1			共同
			成蹊基礎演習 2	1後		2			○		3					共同
		文 章 と 表 現	スタディスキルズ 1	1前		2			○		2	1				共同
			スタディスキルズ 2	1後		2			○			2	1			共同
	外国語科目	外国語	英語演習Ⅰ	1・2前		1			○							兼2
			英語演習Ⅱ	1・2後		1			○							兼2
			英語演習Ⅲ	2・3前		1			○							兼2
			英語演習Ⅳ	2・3後		1			○							兼2
			英語表現Ⅰ	1・2・3前		1			○							兼1
			英語表現Ⅱ	1・2・3後		1			○							兼1
			中国語入門Ⅰ	1・2・3前後		1			○							兼1
			中国語入門Ⅱ	1・2・3前		1			○							兼1
			フランス語入門Ⅰ	1・2・3前後		1			○							兼1
			フランス語入門Ⅱ	1・2・3前		1			○							兼1
			韓国語入門Ⅰ	1・2・3前後		1			○							兼2
			韓国語入門Ⅱ	1・2・3前		1			○							兼1
		留学生科目	日本語演習 1	1前		1			○							兼1
			日本語演習 2	1後		1			○							兼1
			日本語演習 3	2前		1			○							兼1
			日本語演習 4	2後		1			○							兼1
	教養科目	人間と智	人間と文学	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			人間と宗教	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			人間と哲学	1・2・3・4後		2		○								兼1
			人間と芸術	1・2・3・4後		2		○								兼1
			教育学入門	1・2・3・4後		2		○								兼1
			現代倫理	1・2・3・4前		2		○								兼1
			心理学概論	1・2・3・4前後		2		○								兼2
			考古学	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			日本史概説	1・2・3・4後		2		○								兼1
			外国史概説	1・2・3・4前後		2		○								兼1
		国際社会と日本	日本国憲法	1・2・3・4前後		2		○								兼2
			国際関係論	1・2・3・4前		2		○								兼1
			人権と社会	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			社会学概論	1・2・3・4前後		2		○								兼2
			多文化共生社会	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			現代と社会福祉	1・2・3・4前後		2		○								兼2
			ジェンダー論	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			大阪の風土と文化	1・2・3・4前後		2		○								兼1
			京都の文化と芸術	1・2・3・4後		2		○								兼1
			現代社会と政治	1・2・3・4前		2		○								兼1
			現代社会と経済	1・2・3・4前後		2		○								兼2
			現代社会と法	1・2・3・4前後		2		○								兼1

大学共通科目	教養科目	科学と環境	生命と科学	1・2・3・4前後		2		○								兼1	
			地球環境問題	1・2・3・4前後		2		○								兼1	
			暮らしの科学	1・2・3・4前後		2		○								兼1	
			現代と科学	1・2・3・4後		2		○								兼1	
		スポーツと健康	スポーツ演習Ⅰ	1・2・3・4前		1			○							兼4	
			スポーツ演習Ⅱ	1・2・3・4後		1			○							兼4	
			健康科学	1・2・3・4前後		2		○								兼1	
		AⅠ・データリテラシー	情報リテラシー1	1前		2			○							兼1	
			情報リテラシー2	1後		2			○							兼1	
			データサイエンス基礎	1・2・3・4前後	2			○			1	1					オムニバス
			データサイエンス実践	1・2・3・4後		2			○				1	1			オムニバス
			統計学基礎	1・2・3・4前後		2		○				1	1				オムニバス・共同(一部)
			統計学実践	1・2・3・4後		2			○			1	1				オムニバス
			AI入門	1・2・3・4後		2		○								兼1	
	キャリア科目	学部横断型プロジェクト	企業等連携PBL	2・3・4前		2			○		3						オムニバス・共同(一部)
		キャリア	キャリアプランニング	2・3・4後		2			○		2	1					オムニバス
			ビジネス・インターンシップ1	3・4前		2				○	3						オムニバス・共同(一部)
小計 (59科目)				—	4	96	0	—			8	5	2	1	0	兼46	—
専門科目	学部専門科目	専門基礎科目	データサイエンスのための数学基礎	1・2前		2		○			1	1	1				オムニバス・共同(一部)
			プログラミング基礎	1・2前		2		○			1						
			統計学1	1・2前		2		○				1	1				オムニバス
			データサイエンス概論	1・2前		2		○			7	5	2				オムニバス
			データマイニング基礎	1・2後		2		○			1						
			計算機概論1	1・2後		2		○			1						
			データと数理1	1・2後		2		○			1	1					オムニバス
			アルゴリズム	1・2後		2		○				1					
			データ可視化	1・2後		2		○				1					
			ソフトウェア工学基礎	2・3前		2		○			1						
		専門基幹科目	データと数理2	2・3前		2		○			1		1				オムニバス
			統計学2	2・3前		2		○					1				
			計算機概論2	2・3前		2		○				1					
			情報検索	2・3前		2		○			1						
			情報ネットワークとWeb	2・3前		2		○				1					
			回帰と分類	2・3前		2		○				1					
			ヒューマン・コンピュータ・インタラクション	2・3後		2		○				1					
			時系列分析	2・3後		2		○			1						
			人工知能1	2・3後		2		○			1						
			機械学習1	2・3後		2		○				1					
			インターネット開発	2・3後		2		○			1						
			データベース1	2・3後		2		○			1						
			モデリングとシミュレーション	2・3後		2		○			1						
			セキュリティとプライバシー保護	2・3後		2		○			1						
			セキュリティとデーター貫性	3・4前		2		○				1					
			クラスタ分析とパターンマイニング	3・4前		2		○			1						
			テキスト解析論	3・4前		2		○					1				
			ビジネス基礎	3・4前		2		○			1						

専門科目	学部専門科目	専門展開科目	統計学 3	3・4前	2		○				1				オムニバス
			データと数理 3	3・4前	2		○			1	1				
			機械学習 2	3・4前	2		○		1						
			可視化情報学	3・4前	2		○		1						
			データベース 2	3・4前	2		○		1						
			スポーツデータ科学	3・4前	2		○			1					
			情報と職業	3・4前	2		○		2						
			人工知能 2	3・4前	2		○			1					
			計算機援用工学(CAE)	3・4後	2		○		1						
			ビッグデータとクラウド	3・4後	2		○		1						
			データ活用	3・4後	2		○			1					
			事業機会とビジネスモデル	3・4後	2		○		1						
			観光情報学	3・4後	2		○		1						
			健康・医療データ科学	3・4後	2		○		1						
			サービス経営とデータサイエンス	4前	2		○		1						
	専門演習科目	未来クリエーションプロジェクト 1	1前	4				○		1	1	2			オムニバス・共同 (一部) 共同 オムニバス・共同 (一部) 共同 オムニバス・共同 (一部)
		未来クリエーションプロジェクト 2	1後	4				○		1	1		1		
		未来クリエーションプロジェクト 3	2前	4				○		3					
		未来クリエーションプロジェクト 4	2後	4				○		2	1				
		未来クリエーションプロジェクト 5	3前	4				○		2	1				
		卒業研究 1	3後	4				○		8	5	2			
		卒業研究 2	4前	6				○		8	5	2			
		卒業研究 3	4後	6				○		8	5	2			
小計 (51科目)			—	46	76	0	—		9	5	2	1	0	兼0	—
合計 (110科目)			—	50	172	0	—		9	5	2	1	0	兼46	—
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			工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
大学共通科目において、初年次科目から必修2単位を含む6単位以上、外国語科目から6単位以上、教養科目から必修2単位を含む18単位以上、キャリア科目から2単位以上を含み、合計32単位以上を修得するとともに、専門科目において、専門基礎科目から必修10単位を含む16単位以上、専門基幹科目から26単位以上、専門展開科目から14単位以上、専門演習科目から必修36単位を含み、合計92単位以上を修得し、合計124単位以上を修得することを卒業要件とする。 (履修科目の登録の上限：22単位 (1学期))								1 学年の学期区分				2 期			
								1 学期の授業期間				14 週			
								1 時限の授業時間				100 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
大学 共通 科目	初年 次 科目	学 び の 基 礎	成蹊基礎演習1	本授業は、グループワーク(協働作業)を通じて立てた学術的問いや仮説を他人にわかりやすく説明し、仮説検証を行うにはどのような検証方法を学べばよいのかに気づくことを目標とする。これからの大学の授業を受ける上で重要となるグループワークについて、基本的な作法を学び実践する。また、データサイエンスを学ぶ上で重要となる科学的方法について、基本的な考え方を学び実践する。さらに、後半は、前半で学んだグループワーク・科学的方法についての知見を踏まえて、ミニPBLに取り組み、実践する。 (② 小山田 耕二・⑦ 關戸 啓人・16 新庄 雅斗 / 全14回) 生徒と学生の違い、リテラシー(基本的な知識・技能)や、研究を行うものとしての倫理、研究活動や成果発表による社会への影響の理解等について概説し、社会問題に対してグループ作業による調査や議論・発表の指導を行う。毎授業のそれぞれの課題テーマに対し少人数グループ内の協働作業をうながし机間巡視と作業観察、それぞれのグループや受講生からの個別質疑に応じる。	共同
			成蹊基礎演習2	本授業は、アクティブラーニング応用科目として設定し、大学での学びの基礎となる「協働とコミュニケーション」の作法を身につけることを目標とする。前期の「成蹊基礎演習1」において学んだ「協働学修の作法」や「自己理解・他者理解」をさらに深めるため、ここでは、「評価グリッド法」という他者へのインタビューを通じて可視化した評価構造をもとに、アンケート調査内容についての質問項目を検討し、アンケート調査を実施し、その結果について分析を行い、各グループで分析結果についてプレゼンテーションを行う。また、外部講師の講演からIT企業の現状を理解するとともに自らのキャリアについて展望することを目指す。 (④ 鎌原 淳三・8 笠原 秀一・6 山西 輝也 / 全14回) 「協働とコミュニケーション」の作法について概説し、アンケート調査と分析の実践学修におけるグループ作業を指導する。毎授業のそれぞれの課題テーマに対し少人数グループ内の協働作業をうながし机間巡視と作業観察、それぞれのグループや受講生からの個別質疑に応じる。	共同
		文 章 と 表 現	スタディスキルズ1	本授業は、社会の問題に目を向け、多様な意見や資料を収集し、自分で考え、主張を伝えることができるようになることを目標とする。大学では、専門分野について深く学ぶとともに、市民として社会に自覚的に賢く参画する力を育てることも大切である。授業ではデータサイエンスの基盤となる科学的方法に基づいた考え方、PCによるレポートやプレゼンテーション資料の作成技法などを実践的に学ぶ。受講者には、資料の収集方法とそれらの評価方法、引用方法、論理的な文章構築法を修得して、社会の問題について、科学的で合理的な問題解決ができるようになることを目指す。 (14 夏川 浩明・2 吉川 正俊・⑥ 杉山 一成 / 全14回) 科学的方法に基づいた、読み書きやプレゼンテーション、協働作業の作法について概説し、社会問題に対してグループ作業による調査や議論・発表の指導を行う。毎授業のそれぞれの課題テーマに対し少人数グループ内の協働作業をうながし机間巡視と作業観察、それぞれのグループや受講生からの個別質疑に応じる。	共同
			スタディスキルズ2	本授業は、社会問題を解決するための科学的手法、特に社会調査および仮説検証の手法を、実践を通して修得することを目標とする。SDGs等を題材に、学生が主体となって、課題を洗い出し、社会調査および仮説検証の手法に基づきグループワークで調査を実施する。調査への取り組みを通して、協働の作法や他者とのコミュニケーション力を、レポート(論文)執筆およびプレゼンテーションの技能も身につける。 (15 上阪 彩香・11 上岡 修平・⑤ 佐々木 博史 / 14回) 社会調査および仮説検証の手法について概説し、グループワークによる調査演習を指導する。またレポート(論文)の作法について概説し、レポート執筆・査読の作業を指導する。演習中は少人数グループ間を巡視し、質疑応答や助言などにより、受講生の作業を個別に手助けする。	共同
	外国 語 科目	外国 語	英語演習Ⅰ	本授業は、英語で他者とコミュニケーションをとるために、総合的な4技能(リスニング、リーディング、スピーキング、ライティング)を向上させることを目標とする。テキストを用いて多くの演習に取り組むなかで、テーマについての知識や語彙だけでなく、英文読解力、聴解力、文法、文章構成力も獲得する。また内容要約によりライティング技能の向上も図る。場面に応じた会話練習や、英語でのスピーチ、プレゼンテーション、文章作成などに取り組み、英語で他者と意思疎通を図れる力を身につける。	
			英語演習Ⅱ	本授業は、英語演習Ⅰから引き続き、英語の総合的な4技能(リスニング、リーディング、スピーキング、ライティング)を向上させることを目標とする。より難易度の高いテーマについて演習に取り組むなかで、知識や語彙、英文読解力、聴解力、文法、文章構成力も獲得する。また内容要約によりライティング技能の向上も図る。場面に応じた会話練習や、英語でのスピーチ、プレゼンテーション、文章作成などに取り組み、英語で他者と意思疎通を図れる力を身につける。	
			英語演習Ⅲ	本授業は、より幅広い文脈での英語でのやり取りに対応できるようになるための英語コミュニケーション力を身につけることを目標とする。正しい文法理解が正確なコミュニケーションを支えていることを認識し、正しい文法理解に裏付けられたコミュニケーション能力を培っていく。また、英語的表現の背後にある考え方や文化についての理解を深めていく。文法を意識して文章を読み解き、正確な文法と新たに身につけた語彙を用いて、自分の考えについて論理的に話す演習を行う。	
			英語演習Ⅳ	本授業は、「読む」「書く」「話す」「聞く」といった英語に関する総合力をさらに向上させることを目標とする。グローバル社会に関連するテーマを扱い、テキストや英文資料を正しく読んで得た情報や知識を整理し、それを適切に伝達しあうコミュニケーション演習に取り組む。具体的には、英語での意見交換、ライティング、発表、議論などの活動を行い、フィードバックとリフレクションを通して、総合的な技能を高めていく。	

大学共通科目	外国語科目	外国語	英語表現Ⅰ	本授業は、英語での会話を理解し、簡単な英語で身の回りのことを表現できることを目標とする。授業ではペアやグループでの活動を積極的に取り入れ、仕事や毎日のルーティーン、旅行や故郷等の様々なトピックについて会話やプレゼンテーション、リスニングを行うことで、英語の運用能力を幅広く培う。協働学習により英語学修の意義や楽しさに気づくとともに、他者を理解して、自分の意見や思いを英語で伝える表現力を身につけることをめざす。	
			英語表現Ⅱ	本授業は、英語表現Ⅰの学修内容をさらに発展させ、ビジネスの基礎となる英語の語彙や表現を正しく応用する力と、リスニングとリーディングの両面でより広範なビジネス的コンテンツを理解する力を高めることを目標とする。英語表現Ⅰと引き続き、より広範な演習問題に取り組むことを通じて、英語学修の広がりを感じ、より自律的な学習態度を形成できるよう授業を展開する。また、授業中にはペアやグループでの活動を積極的に取り入れ、協働学習による目標達成への連帯感と動機付けを図りつつ、TOEICなどの英語検定にも対応できる力を培う。	
			中国語入門Ⅰ	本授業は、中国語の発音の基礎と初級文法を身につけることを目標とする。授業では母音・子音の仕組みや発音に関するルールを理解し、練習を重ねて正しい発音を身につけていく。また、日常生活で用いられるさまざまな中国語表現を例文として用いて、基本的な文構造や品詞等について学ぶ。そのほか、ペアやグループでの会話練習も取り入れ、能動的に中国語を学修する。	
			中国語入門Ⅱ	本授業は、中国語の発音や文法などの専門的知識を身につけ、簡単な日常会話レベルの中国語表現を理解できることを目標とする。「中国語入門Ⅰ」から引き続いて、中国語の発音に親しむことも重視し、授業内で発音練習を行うほか、授業内で指示するピンインを暗記し、例文を暗誦することを課題とする。街中や本屋、レストランなどの場面で用いられる表現方法についてペアやグループでの会話練習も行うとともに、授業で習った単語や文章を中心にリスニングの練習も行う。	
			フランス語入門Ⅰ	本授業は、はじめてフランス語を学ぶ学生が、フランス語に関する基礎知識を身につけることを目標とする。フランスで幅広く受け入れられている日本のポップカルチャー(クール・ジャパン)をテーマに、ビデオを見ながら生きたフランス語を学修する。授業では必要最小限の文法の学修とともに、フランス語の聞き取りや口頭練習なども行う。また随時、プリントやCD、DVDなどを用いて、フランスの文化や歴史、芸術、さらにフランス人の生活についての紹介も行い、フランスへの理解を深めていく。	
			フランス語入門Ⅱ	本授業は、基礎的な発音、語彙、文法を確実に身につけるとともに、フランスの社会や文化、歴史・地理、生活習慣や文化に触れ、国際的な感覚を養うことを目標とする。ビデオ教材も活用しつつフランス語による生きたコミュニケーションのための基礎を固める。授業では、フランス語の聞き取りやペアやグループでのコミュニケーショントレーニングなども取り入れ、初歩的な語彙、文法事項などを少しずつ確実に身につけていく。また随時、プリントやCD、DVDなどを用いて現代フランスの生活や文化の紹介も行ない、フランスへの理解をさらに深めていく。	
			韓国語入門Ⅰ	本授業は、はじめて韓国語を学ぶ学生が、韓国語に関する基礎知識(韓国語の文字、基本的な文法・語彙・文章構造)を身につけるとともに簡単な会話ができるようになることを目標とする。イラストと写真を豊富に載せている教科書を使って、会話、文法、単語&表現、読む、話すという総合的な能力を高めていくことに重点を置いて講義し、学習者同士がペアワークを通じて会話能力を修得できるようにする。リスニング能力の向上のため講義におけるコミュニケーションの3分の1は韓国語のみで行う。	
			韓国語入門Ⅱ	本授業は、韓国語の文法及び会話能力を修得することを目標とする。具体的な文法事項は、①用言の使い方、②可能、意志、命令、勧誘、伝聞、不規則などの表現、③助詞、動詞、形容詞の使い方、である。これらの文法事項の説明に基づいて、会話練習を繰り返す。特に学習者同士がペアワークや質問応答の練習を通じて会話能力を高めていく。リスニング能力の向上のため講義におけるコミュニケーションの3分の1は韓国語のみで行う。	
	留学生科目		日本語演習1	本授業は、留学生を対象に、身近な話題について日本語で書かれた平易な文章の趣旨を理解できる程度の読解力の修得を目標とする。具体的には、思考力、一般知識、文字・語彙・文法の知識の獲得に向け、様々な文章を読み進めながら学んだ語彙や表現、文法事項を定着させていく。また、読解力とあわせて日本語能力試験合格に必要な聴解力を培うために、日本語の発音(拍、アクセント、母音の無声化)についても具体例を用いて重点的に学修する。	
			日本語演習2	本授業は、「日本語演習1」を修了した学生を対象とし、日本語の読解力をさらに高めつつ、日本語の表記について習熟することを目標とする。具体的には、漢字の発音(呉音と漢音)や唐宋音と慣用音、日本語のローマ字表記、キーボード入力、漢字の書き分けについて演習形式を取り入れながら、具体的な事例を用いて学ぶ。漢字、仮名、ローマ字、算用数字、記号の読み方や書き方(入力方法を含む)の幅広い運用能力を身につけ、日本語の読解力と表現力を身につける。	
			日本語演習3	本授業は、「日本語演習2」を修了した学生を対象とし、馴染みのない話題について書かれたやや複雑な文章について、その論旨の展開や表現の意図を理解することができる程度の読解力の獲得を目標とする。前半の授業では、様々な文章を読み進めながらこれまでより高度な日本語の読解力を養う。後半はテンス表現やアスペクト表現、ヴォイス表現、動詞の種類(自動詞、他動詞、授受動詞)について学び、日本語の文法能力を培う。	
			日本語演習4	本授業は、「日本語演習3」を修了した学生を対象とし、高度な日本語の文法能力を身につけ、日本語能力試験N1程度、またはそれ以上の読解力を培うことを目標とする。前半の授業では、これまでより難解な文章を読み進めながら日本語の読解力を高め、後半の授業では、対象・手段・状況を表す複合助詞や形式名詞についても学修する。2年間の日本語学修を振り返り、第三者的視点で評価して、今後の主体的・自律的な日本語学修に生かしていく。	

大学 共通 科目	教 養 科 目	人 間 と 智	人間と文学	本授業は、文学作品を通じて異質な他者を理解し、共感する力を養うことを目標とする。前半は物語の構造を理解し、人物、性格、感情、風景などを描写する技法を学ぶ。後半は、前半に学んだ創作の技法を生かしてフランツ・カフカの小説『変身』を分析し、カフカの他者を見るまなざしの深さを明らかにしていく。最終的に、同作品のオマージュとしての一本の短編小説を完成させる。授業全体を通じて、優れた文学は、私たちに新しいものの見方を与えてくれるものであると実感できるようにしていく。	
			人間と宗教	本授業は、「宗教」の基盤となっている各宗教の始祖たちの思想の断片に焦点を当て、それらを歴史的・思想史的に理解するだけでなく、自分自身との関わりにおいて再解釈する作業により、宗教が持つ力とそれを意識化する視点を養い、一人ひとりが深く人間を理解できるようになることを目標とする。宗教は時として、人々の心に寄り添うためのものという性格だけでなく、政治や教育と深く結びついてその信仰を絶対化した信者の再生産に力を注ぎ、結果としてそれが問題を引き起こすことも多くあった。授業では様々な宗教を概観しながら考察を深めていくことで、主要な宗教の特徴を理解していく。	
			人間と哲学	本授業は、人間とは何かという問題を中心に、徳、幸福、人格の尊厳、共同体、コミュニケーションなどの人間が生きる上での重要な基本問題や、人間の本質的な特性を示す知識や思考の問題について探究し、人間と哲学に関して探求する素養を身につけることを目標とする。様々なテーマにおける哲学的思考を通じて、哲学は、基本的に私たち人間自身や私たちが経験する諸事象についてその根源に遡って思考・理解しようとする、人間や人間の関わる諸事象の本質・根拠を探究する学問であることを理解できるように授業を展開する。	
			人間と芸術	本授業は、絵画、インスタレーション、パフォーマンス・アート、音楽などの様々な芸術形態、ジャンル、スタイルの作品に触れながら、芸術の多様で豊かな展開の背景にある歴史的・社会的背景や、芸術と人間社会の関わりについての理解を深めることを目標とする。芸術と人間社会の関わりを広く俯瞰することで、受講生それぞれの関心に応じた自身の専門的な学修課題との接点を発見し、独自のものの見方を養うことができるように授業を展開する。	
			教育学入門	本授業は、現在の教育問題の論点について検討することを通じて、教育問題への理解の上に、「人を育てる教育とはどうあるべきか」という視点を持ちながら、よりよい教育像を追求するために何が必要かということについて、考えられるようになることを目標とする。さらに教育問題への理解にとどまらず、「人を育てる教育とはどうあるべきか」という視点を持ちながら、よりよい教育像を追求するために何が必要かという点についても検討していく。	
			現代倫理	本授業は、様々な倫理的問題をテーマに取りあげながら、倫理学上の問題を考える上で基礎となるいくつかの立場を概観することで、倫理学の基礎的な知識を修得するとともに、現代に起きている倫理的な問題を伴う事象に対して、倫理的な観点から分析し、考えを深め、自分自身の意見を持つことができるようになることを目標とする。受講者同士のピアレビューも取り入れながら、倫理学の素養を様々な身につけられるように授業を展開する。	
			心理学概論	本授業は、心理学の入門科目として、心のしくみについての基礎的な内容の習熟を目標とする。知覚の仕組みや認知、日常の営みについて、その基礎となる心理メカニズムを学ぶ。また、乳児から児童、思春期、青年期、成人期、中年期、そして老年期から死に至る人の一生を視野に入れて、人が人と交わり自分を育てていく心理メカニズムについても理解する。日常の出来事を心理学の知見と結びつけて捉えられる視点・知識の修得をめざす。	
			考古学	本授業は、考古学がどのような学問であるのかを概観し、次に実際に発掘調査で得られる「石器」や「土器」といった資料の扱い方、そこからいかに情報を引き出し、研究するのかといった考古学的手法について学びながら、人類が残したあらゆる痕跡を手掛かりとして、生活していたヒトの暮らしや社会、環境を知ろうとすることの意義について理解することを目標とする。身近な「モノ」に触れる機会を通して、資料の観察方法や、図化や写真化などの資料化方法についても学ぶ。	
			日本史概説	本授業は、大学の所在地である大阪をフィールドの中心として取り上げながら、古代から近現代に至る日本史を概説し、日本史・日本文化に関する素養を身につけることを目標とする。各時代において大阪は、為政者から重要な地域と位置付けられ、政治・経済・文化の拠点となった。各回の授業では、大阪に残されてきた史跡・文化財を取り上げ、それがこれまで学習してきた日本史における出来事とどう関わっているのか理解を深めていく。	
			外国史概説	本授業は、ヨーロッパの歴史を中心に諸外国との関係をふまえて、政治、文化、社会を取り上げながら、古代から現代に至るまでの外国史ならびに国際関係の歴史について理解することを目標とする。諸外国の歴史は、地理的境界線や民族、言語、宗教などから独自の文化が形成され、相互の関わりによって展開されていた。歴史的知識を覚えるだけではなく、現代における問題が歴史とどのように関わっているのか、過去を知ることで現代や未来のことを考える力を養っていく。	
		国 際 社 会 と 日 本	日本国憲法	本授業は、具体的な事例の分析を通じて、憲法や人権の考え方、統治機構の仕組みに関する知識を身につけることを目標とする。具体的な問題や判例、規制を取り上げながら、憲法の規定のうち基本的人権と統治機構を中心に講義を展開する。また、行政権や司法権の意味内容や、憲法との関係についても理解する。受講者同士で議論しながら、身の回りの様々な出来事に憲法が関わっていることを理解し、単なる知識の修得に留まらずに憲法的な考え方を身につけることをめざす。	
			国際関係論	本授業は、国際政治経済を中心に、社会の変化も含め、世界の主要地域、国家、国際機関などの概要や国際的に重要な諸課題についての基本的な情報・知識を学び理解することを目標とする。国際社会における日本のポジションを学び、米国、中国、インド、英国などの様々な国や、国際連合、ASEAN、EUなどの国際機関の概要や役割について理解を深める。世界や国際的な問題を理解し考える基礎となるよう、重要な事項や視点、身近な事例も紹介しながら授業を展開する。	
			人権と社会	本授業は、社会思想や歴史的な観点から人類にとっての人権の基本的認識を得た上で、現代社会の国際人権から、マイノリティ人権をはじめとする具体的人権問題についてグローバル(グローバル/ローカル)な視点で考え、自分事として捉えられることを目標とする。具体的には、西洋において人権思想がどのように発展してきたのか、日本においてそれがどのように受容され、展開したのかを学ぶ。また、性の多様性や障害者の権利、人種差別問題について理解し、人権課題の解決にむけて具体的な態度や行動へと繋げることをめざす。	
			社会学概論	本授業は、一人ひとりが社会の一員であることを理解し、社会学の考え方に基づいた社会の捉え方を身につけ、社会課題を発見して説得的に論じる思考力の獲得を目標とする。授業では、近代家族、文化、ジェンダー、ニューカマー、アイデンティティ、コミュニティ、文化的再生産、差別と偏見、グマインシャフトとゲゼルシャフトなど多岐にわたるテーマを取り扱い、考察を深めながら社会学の知識や基礎概念を体系的に修得する。	

大学 共通 科目	教養 科目	国際 社会 と 日本	多文化共生社会	本授業は、日本における多文化共生社会の現状や課題を理解し、自らの意見をもって課題や改善点について考察を深め、マイノリティの存在や価値観を認識し、自己の価値観を捉え直すことができる思考力の獲得を目標とする。日本における多文化な社会の状況や、多様なエスニシティが共生する社会の在り様について歴史的背景から学び、現状と課題を把握していく。また、学校教育における多文化共生を取り上げ、多様な文化的背景を有する人々が、社会のなかでいかにして共に生きているのか、また生きていけるのか、深く理解する。	
			現代と社会福祉	本授業は、社会福祉の基本概念から歴史、法制度、各種サービス、高齢者・障害者・児童に地域福祉など幅広い分野を網羅的に学び、基本知識を身につけること目標とする。また保育・子育てと福祉、災害と社会福祉についても学修する。テーマに応じて社会活動を実践するゲストを招聘し、社会福祉実践の現状やその方法と機能についても理解を深める。授業の学びを通して社会に生きる多様な当事者の声に触れ、そうした当事者の課題を「自分ごと」として理解する共感力を養う。	
			ジェンダー論	本授業は、ジェンダーやセクシュアリティに関する基礎的な概念を理解し説明できるようになること、及びそれらの基礎概念を使って具体的な事象について分析できるようになることを目標とする。そのため、私たちが生きていくうえで避けて通ることができない＜性＞の問題を、ジェンダーという概念を中心にさまざまな角度から考える。具体的には、労働、教育、家族、国家とのつながりを検討する。また、映像作品に見るセクシュアリティの問題や、ジェンダー論の展開についても学ぶ。	
			大阪の風土と文化	本授業は、伝統芸能である「落語」を教材に、滑稽なストーリーの底流にある大阪の歴史や文化の実相を探究することを通じて、大阪の風土と文化に関する理解を深めることを目標とする。落語に登場する地名や人名、出来事は、歴史的な事実を踏まえた内容を含んでおり、それらのゆかりの場所を訪ねた記録を基に解説することで、大阪の歴史に親しむ。様々な演目の落語映像を視聴して史実を読み解き、庶民の暮らしや経済の移り変わりや、道頓堀や淀川の風景、四天王寺の変遷を学び、多角的に大阪の歴史、文化を理解する。	
			京都の文化と芸術	本授業は、千年の歴史がはぐくんだ様々な文化遺産を有する京都における伝統と創造のありようを再確認し、現代に残された文化や芸術に対する理解を深めることを目標とする。美術、宗教、文学などの諸分野、それらが複合的に見られる場としての社寺や美術館などについて、毎回テーマを定めて講義を進める。授業で取り上げる複数の社寺・美術館のうちの一つの見学を課題とするなどして、対象に直接ふれる機会も設けていく。	
			現代社会と政治	本授業は、主に政治経済や政治学で扱われてきた内容を中心として、現代社会と政治について考えるための視点を身につけるを目標とする。そもそも国家とは何なのか、国家を動かす仕組みである民主主義という体制はどのようなものなのか、後半ではジェンダーや宗教、国際政治の捉え方についても学修する。社会における政治の役割を、学問的な点もふまえて理解するだけでなく、様々なテーマを通して自分の政治観についても認知できるようになることをめざす。	
			現代社会と経済	本授業は、経済学という学問の目的を理解し経済学的なものの考え方を身につけること、経済学特有の専門用語の意味を理解すること、及び現実の社会問題を経済学的な視点から分析できるようになることを目標とする。そのため、本授業では、私たちの日常生活から経済を分析し、できるだけ平易かつ具体的に経済学のエッセンスについて解説する。具体的には、経済活動と市場原理について概説した後、日本の経済と景気変動、財政政策、金利政策との関係や日本の経済の現状と課題について学ぶ。	
			現代社会と法	本授業は、現代社会におけるさまざまな「法」にまつわる現象や事例をトピックとして、法的なものの見方、考え方を身につけることを目標とする。具体的には、社会におけるさまざまな法律・ルールについて、1回につき1つのテーマを取り上げて講義形式で紹介していく。現代社会の中で「法律」「ルール」が果たしている機能、しくみを理解するための基礎的な知識と教養を修得し、社会に参加する主体としての判断力を養っていく。	
	科学 と 環境	生命と科学	本授業は、生命と科学の関係について理解し、生命倫理の観点から考察できるようになることを目標とする。生命科学の応用技術は、社会から大きな期待が寄せられているが、遺伝子による差別や遺伝子操作の危険性など、新たに生まれる問題も指摘されている。生命科学が明らかにしたこと、まだわからないことを明らかにした上で、生命科学が生み出す問題について、倫理の問題とも関連させながら身近に迫る問題として捉えるようにし、考えを深めていく。		
		地球環境問題	本授業は、気候変動(地球温暖化)を中心に、地球環境問題や持続可能な開発目標(SDGs)、大規模災害、公害について理解を深めることを目標とする。現在、気候変動、生物多様性の喪失、オゾン層の劣化、大気汚染といった環境問題が地球規模で発生している。政府、企業、メディア、国際機関、市民社会・NGOといった多様な主体が行動しているが、解決は遠い。単に知識の修得のみをめざすのではなく、複雑な地球環境問題について、信頼できる情報を集め、ニュースを読み解き、多様な価値観に触れ、議論するなかで、考察を深めていく。		
		暮らしの科学	本授業は、日々の暮らしの中の「食」の科学に向き合い、「食」に関わる人体の構造や機能の基礎的な知識や、ヒトの「食」に対する心理・行動についての実験心理学的研究の手法及び科学的知見を修得することを目指す。授業では、私たちは「なぜ・何を・どのように食べるのか」に注目して、「食」に関する様々な学術研究の知見に基づき、私たちヒトの「食」にまつわる心理や行動を科学的に考察していく。また、学術文献を活用して実験心理学で用いられる実験手法を学び、質問紙調査を体験しながら研究手法を身につけていく。		
		現代と科学	本授業は、私たちの日常生活や経済活動など、現代社会の様々な場面において不可欠なものとなっている科学・技術についての理解を深めることを目標とする。多くの人々にとって科学や技術というのは専門的なものというイメージが広く持たれ、どうしても身近な話題としては扱いにくいと感じている人も少なくない。そのため、科学や技術と私たちの生活、社会とのつながりについて、様々な事例を通して身近に感じられるように授業を展開する。		

大学 共通 科目	教養 科目	健康 と ス ポ ー ツ	スポーツ演習Ⅰ	本授業は、社会生活のリズムづくりや余暇の利用の一環としてスポーツを体験し、生涯を通じて楽しむことのできるスポーツの発見と運動技能、コミュニケーション力の修得を目標とする。演習を通し、ルールや戦術を理解し運動技能を身につけることができる。また、対戦相手やチームメイトとともに試合することを通じ、運動技能の向上だけではなく、コミュニケーション力を身につける。スポーツ演習Ⅰの種目は卓球、アルティメット、サッカー、ヨガ等である。	
			スポーツ演習Ⅱ	本授業は、社会生活のリズムづくりや余暇の利用の一環としてスポーツを体験し、生涯を通じて楽しむことのできるスポーツの発見と運動技能、コミュニケーション力の修得を目標とする。演習を通し、ルールや戦術を理解し運動技能を身につけることができる。また、対戦相手やチームメイトとともに試合することを通じ、運動技能の向上だけではなく、コミュニケーション力も身につけていく。スポーツ演習Ⅱの種目はバスケットボール、バドミントン、バレーボール等である。	
			健康科学	本授業は、受講者が自身の生活習慣を見直し健康管理ができるよう、食生活、運動、休養に関する基礎知識の修得を目標とする。日本人の平均寿命は年々延びており、健康寿命の延伸のための病気の予防が重要視されている。私たちがこれから健康で長生きするために必要な生活習慣病及びその予防に関する基礎知識に加えて、熱中症、貧血、骨障害の予防・対策や、喫煙、飲酒、ストレス等が健康に及ぼす影響についても学修する。	
		A I ・ デ ー タ リ テ ラ シー	情報リテラシー1	本授業は、様々な社会課題の解決に向けて情報処理技術を活用できるよう、大学での学びにおいて必要となるコンピュータスキルの基本を身につけることを目標とする。具体的には、Windows パソコンの基本操作、インターネット検索の方法、電子メールを使った文書のやり取り、電子メールやSNSでのマナー、及び、文書作成ソフトを使った文書表現、表計算ソフトを使ったデータの分析・整理、Microsoft Officeのツールハンドリングについて理解を深めていく。	
			情報リテラシー2	本授業は、様々な社会課題の解決に向けて情報処理技術を活用できるよう、大学での学びにおいて必要となるコンピュータスキルの基本を身につけることを目標とする。具体的には、課題解決に必要な情報を収集し、収集した情報を課題解決に向けて適切に加工・分析し、プレゼンテーション資料を作成していく。IT、IOT、AIについての理解を深めながら、コンピュータとインターネット(ICT)を活用して一連のリテラシーを養っていく。	
			データサイエンス基礎	(概要) 本授業は、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが策定したモデルカリキュラムに基づいて、データサイエンスとは何かを学び、基礎となる知識やスキルセットを得ることを目標とする。近年、情報通信技術やセンサ技術の進歩により、ヒトやモノの情報がリアルタイムに計測、利用される時代が訪れている。こうしたデータを用いた様々なサービスが生まれ、個人や組織の意思決定も、データあるいはAIに支援されて行われるようになりつつある。そのような社会の変化の中で、データを処理分析し、有益な情報を得て活用する為の学問分野であるデータサイエンスの重要性は高い。 (オムニバス方式／全14回) (⑥ 杉山 一成 ／7回) 情報通信技術の発展と、データとAIの活用事例や最新動向、データやAIを扱う上での諸問題・情報セキュリティ等の講義を担当する。 (14 夏川 浩明 ／7回) データ解析の技術やデータの読み方や扱い方・可視化方法等の講義を担当する。	オムニバス方式
			データサイエンス実践	(概要) 本授業は、データサイエンスの基礎的な概念やスキルセットを修得し、論理的に課題を抽出する思考力や実践力の習熟を目標とする。本授業では、データサイエンスの実践力を養うため、科学的方法や情報処理技術を総合的に扱う。データサイエンス基礎の講義を踏まえて、先端的なデータ活用やAIについて解説する。また、社会統計データや自ら取得したデータに対してのExcelによる分析や可視化の演習を通じて、データをもとに事象を探索し科学的に分析するデータサイエンスの思考力や実践力の向上を目指す。最後に、ExcelVBAなどデータ処理を自動化する枠組みを演習も交えて学修する。 (オムニバス方式／全14回) (16 新庄 雅斗 ／9回) データの利活用に関する基礎的な知識やスキルセットの概説を担当する。Excelによる演習を通じて、データの集計や可視化についても解説する。 (17 廣江 葵 ／5回) 演習課題発表とExcelVBAプログラミングを担当する。データ利活用の実践に関するプレゼンテーションやExcelVBAによるデータ分析などについて指導する。	オムニバス方式
			統計学基礎	(概要) 本授業は、数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)のモデルカリキュラムに基づき、社会における統計学の役割を理解し、統計学を通じてデータサイエンスを行う基礎となる知識の獲得を目標とする。本授業では、データの要約や視覚化、相関と因果、回帰を取り上げる。さらに、統計的推定・検定の基礎となる具体的な方法論を学び、それらの意味と意義、特徴と限界を知り、データの分析結果を批判的に見る目を養う。 (オムニバス方式／全14回) (⑦ 關戸 啓人・15 上阪 彩香／1回) (共同) 講義のガイダンス、および、社会における統計学及びデータサイエンスの重要性について講義する。 (15 上阪 彩香 ／7回) 記述統計を担当する。尺度水準、データの要約・可視化、変数の変換、相関と因果、回帰について概説する。 (⑦ 關戸 啓人／6回) 推測統計を担当する。推測統計の基礎、標本分布と信頼区間、統計的検定の基礎、t検定、カイ二乗検定について概説する。	オムニバス方式・共同(一部)

大学共通科目	教養科目	AI・データリテラシー	統計学実践 (概要) 本授業は、表計算ソフトMicrosoft Excelを用いた演習を通じて、「統計学基礎」で獲得したデータサイエンスの知識や日常生活に欠かせない統計学を実践的に理解し、様々なデータに応用できるようになることを目標とする。さらに、Excelを用いてデータを分析する際に非常に強力な手段となりうるVBA(Visual Basic for Applications)を用いてプログラミングの基本的な概要についても講述しながら、プログラミング演習も行う。これは、将来的に他のプログラミング言語を用いてデータ分析を行う際の橋渡しともなる。 (オムニバス方式／全14回) (15 上阪 彩香／11回) Microsoft Excelを用いて、「統計学基礎」で学修した内容、および発展的な内容について演習を担当する。 (12 山本 詩子／3回) VBA(Visual Basic for Applications)を用いてプログラミングの基本的な概要について講述し、演習を担当する。	オムニバス方式
		AI入門	本授業は、AIによって急速に変容していく社会(いわゆるSociety 5.0)のなかで、私たちの生活の様々な局面において活用されるようになっているAI(人工知能)、ビッグデータへの理解を深めることを目標とする。現代社会において実務面・思想面の両面で活躍する外部講師を招聘し、様々なテーマに関する講義を通して、AI時代の社会についての知識と想像力、思考力を養う。まずはAIがどのように社会実装されているのかを概観した後、AI導入による医療・ヘルスケアの現状や、働き方、音楽ビジネスの変容について学び、来るSociety5.0時代をどのように生き抜くのか展望していく。	
	キャリア科目	学部横断型プロジェクト	企業等連携PBL (概要) 本授業は、少人数グループ毎に規定した学外企業・組織の課題認識と課題の分析・構造化、並びに、課題解決提案のプレゼンテーション力の養成を目標とする。授業では、学外の企業や公的機関が抱える課題を対象にしたPBL(課題解決型学修 Problem Based Learning)のプロセス理解とその実践を行う。具体的には、少人数グループ毎に規定した学外企業・組織の課題認識と課題の分析・構造化、並びに、課題解決のためのソリューション提案に向けた要素技術、スキルの深耕と課題解決提案のプレゼンテーションを行う。PDCAサイクルを2回取り入れる開講形態により、洞察、観察、対話、交渉、反省、学習の再構築というPBLのプロセスの理解を深める。また、学生主体の能動的な活動により、個々の受講生の自主学修力、応用展開力、表現力、粘り強さなどの非認知能力の向上を図る。 (オムニバス方式／全14回) (① 原 良憲／14回) 授業の進め方の説明および具体的な方法の説明、授業の進行、グループワークの観察・評価 (② 小山田 耕二・③ 劉 継紅／10回) (共同) グループワークの観察・評価	オムニバス方式・共同(一部)
		キャリア	キャリアプランニング (概要) 本授業は、データサイエンスを修めた者としてのキャリアプランニングに必要な知識と能力を身につけることを目標とする。キャリアを築くのに必要なスキルと知識を学び、実際に社会で活躍しているエンジニアやデータサイエンティストの話を聞く機会を通じ、自らの将来をプランニングする能力を身につける。 (オムニバス方式/全14回) (8 笠原 秀一/5回) 講義とデータサイエンティストによる講演を通じて、データサイエンス人材としてのキャリアパスと、キャリアパス設計に必要な情報収集の方法について、解説・指導する。 (⑥ 杉山 一成/5回) 国内外の大学におけるAI・データサイエンス研究、情報通信分野におけるこれまでの発展と今後の展望を概観する。特に、後者の情報通信分野については、この分野で活躍されているデータサイエンティストを招いて特別講義を開催し、その職種に就くために必要な技能や能力などについて解説・指導する。 (⑤ 佐々木 博史/4回) 情報システム開発の初歩について解説すると共に、これまでの講義と講演を振り返り自分のキャリアパスを設計していけるよう解説・指導する。	オムニバス方式
		ビジネス・インターンシップ1	(概要) 本授業は、大学における学修と社会での経験とを結びつけることで、大学における学修を深化させ新たな学修意欲を喚起すること、また自己の職業適性や将来設計について考える機会を得て主体的な職業選択の意識を育むことを目標とする。事前学修では、実習先企業・団体の概要調査や業界研究、実社会で求められる基本的なマナーの研修などを実施する。実習先企業・団体では、それぞれのプログラムに従って実働5～10日間の実習に取り組む。事後学修では、実習を振り返り履修生同士での意見交換を行うとともに、各自が実習結果をまとめ、報告会でプレゼンテーションを行う。 (オムニバス方式/全14回) (③ 劉 継紅／4回) 事前学修のガイダンス、実習先企業・団体の研究と実習を担当する。 (2 吉川 正俊／2回) 事前学修のプロフィールシートの作成を担当する。 (① 原 良憲／2回) 事前学修のマナー研修を担当する。 (③ 劉 継紅・2 吉川 正俊・① 原 良憲／6回) (共同) 事後学修と合同報告会を共同で担当する。	オムニバス方式・共同(一部)

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 基 礎 科 目	データサイエンスのための数学基礎	(概要) 本授業は、データサイエンス学修の基盤となる基礎的な数学の考え方を理解し、計算機の活用も含めた実用的な計算技能を獲得することを目標とする。基礎的な数学(集合と論理、関数と方程式、微分法、積分法、ベクトルと複素数)の考え方を学修し、具体的な問題演習を通して理解を定着させる。計算機を用いた演習課題に取り組むことにより、科学技術計算ソフトウェア等の計算機の利用法を修得する。 (オムニバス方式／全14回) (1 中村 佳正・11 上岡 修平・16 新庄 雅斗／1回) (共同) 科学技術計算ソフトウェアの導入を担当する。数式処理やグラフのプロット等、基本的な操作方法を概説する。 (1 中村 佳正／1回) 集合と論理を担当する。集合、命題論理などについて解説し、問題演習を指導する。 (11 上岡 修平／6回) 関数と方程式、微分法を担当する。関数・方程式のグラフ、指数・対数関数、1変数関数の微分法などについて解説し、問題演習を指導する。 (16 新庄 雅斗／6回) 積分法、ベクトルと複素数、データサイエンスへの応用などを担当する。1変数関数の積分法、ベクトルと複素数、データサイエンスへの応用などについて解説し、問題演習を指導する。	オムニバス方式・共同(一部)
			プログラミング基礎	本授業は、プログラムを作るためのプログラミングを理解することにより、コンピュータの動作の理解やエラーが起きた時の対処などができるようになることを目標とする。そのために、プログラミングの基本概念である変数や条件分岐、繰り返し文などについて学び、基礎的なデータの操作を行う手法を学ぶ。また、プログラム本体であるソースコードの記述の仕方であるドキュメンテーションやプログラムのテスト技法などについても学び、なぜそれらが必要か説明できるようになる。	
			統計学1	(概要) 本授業は、統計学におけるデータの集計や視覚化に関わる基本的な内容を理解し、身のまわりの様々な課題解決に向けて、それらの取り扱いに習熟することを目標とする。データサイエンスを学ぶ上で重要な記述統計や確率分布について学修し、データから有用な情報を抽出する手法について理解を深める。また、統計解析ソフトRを用いた基本的なプログラミングについても学修する。 (オムニバス方式／全14回) (16 新庄 雅斗／7回) 確率とデータの視覚化を担当する。確率の加法定理や乗法定理、条件付き確率、ベイズの定理に加えて、1変量のデータの取扱についても解説する。 (11 上岡 修平／7回) 多変量データの処理と確率分布を担当する。回帰直線や最小二乗法および代表的な確率分布について概説する。	オムニバス方式

専門科目	学部専門科目	専門基礎科目	(概要) 本授業は、データサイエンスに関連する最先端の内容を俯瞰し、数学、統計、情報などの基礎が応用にどのように生かされているかを理解することを目指す。各教員がオムニバス形式でデータサイエンスに関連する話題を紹介する。データサイエンスの最先端の内容を俯瞰し、学生が自分自身で考察を加えることにより、他の科目で学ぶ数学、統計、情報などの基礎的内容が応用にどのように生かされているかを理解する。 (オムニバス方式／全14回) (8 笠原 秀一／ 1回) データと観光:スマートツーリズム：近年、観光客は、SNSを介して得た情報を元に、スマートフォンを使って行動している。これをスマートツーリズムと呼んでおり、情報推薦や行動モデリングなどその最新のトピックを紹介する。 (③ 劉 継紅／ 1回) CAEと機械学習を用いた製品設計：製品設計で活用されているCAE (Computer Aided Engineering, 計算機援用工学)は解析時間がかかるという課題に対し、機械学習によるCAE代替モデルが解析時間を飛躍的に短縮できることと、CAEと機械学習の融合による新たな可能性について紹介する。 (6 山西 輝也／ 1回) 生体データからの情報を読み解く：私たちの周りには多くのデータがあふれているが、私たち自身からも種々のセンサーでデータを得ることができる。ここでは、脳波データから得られる情報について概説する。 (12 山本 詩子／ 1回) 医用画像とデータサイエンス：病気の診断や治療計画に画像診断が利用される。今後その画像を解析することで、今まで以上の診療に役立つことが期待されている。主にMRIやCTなど医用画像データの解析に機械学習などデータサイエンスを応用する研究の最前線を紹介する。 (14 夏川 浩明／ 1回) 人とコンピュータの関わり方の最前線：膨大なデータや情報が溢れる社会では、人がデータから有益な情報を得るために様々な技術が開発されている。データを見るための可視化技術 (VR・ARなど)を通じて、人とコンピュータの関わりあいの最前線を紹介する。 (② 小山田 耕二／ 1回) 点群データからの知見創出：ドローンをはじめとして、時空間で点群データが取得できるようになってきた。この点群データからニューラルネットワークを使って知見を創出する研究について紹介する。 (⑤ 佐々木 博史／ 1回) IoTとビッグデータ：人を支援する環境構築のために、我々が毎日過ごしているリアル環境からのデータ収集の技術、集めたデータの利用方法、データの可視化について概説する。 (15 上阪 彩香／ 1回) 人文科学とデータサイエンス：人文科学領域におけるデータや課題に対し、統計解析や情報技術を活用した研究の歴史と最新の話題を紹介する。 (16 新庄 雅斗／ 1回) 地域情報とコンピュータ数学：地域の現状把握や意思決定のために、地域情報を活用する場面は多い。ヒアリング調査などで得られた地域情報から、有益な情報を見出すための数学とコンピュータを用いた特徴量抽出について、最近の話題を紹介する。 (⑦ 關戸 啓人／ 1回) データの集め方の数学：どういう状況下で何について調査したいかによって、良いデータの集め方は変わらう。データの集め方を数学的に考察する実験計画法について、その歴史から最近の話題、周辺分野へのつながりを概説する。 (11 上岡 修平／ 1回) 数え上げの数学～順列・組合せのその先へ～：確率の基礎は「もの」の個数を数えることであり、順列や組合せの数を求める問題はその典型である。高校数学でも扱うこの問題に関して、研究の歴史と現代数学における発展について紹介する。 (⑥ 杉山 一成／ 1回) より有用で正確な情報検索：Webページとともに、ブログやツイートなど、インターネット上の情報は、増加する一方である。今回は、こうした情報洪水の現状と、各ユーザが、より有用で正確な情報を検索するための研究動向について紹介する。 (④ 鎌原 淳三／ 1回) データサイエンスとインターネット：ビッグデータやクラウドなどデータサイエンスの発展にインターネットの急速な利用拡大が果たしてきた役割は大きい。インターネットが私たちの生活にもたらした変化を知り、データサイエンスを支えるウェブサービスなどについて概観する。 (2 吉川 正俊／ 1回) パーソナルデータマーケット：パーソナルデータマーケット実現のためには経済学、法学、心理学、計算機科学などにまたがる学際的なアプローチを必要とする。パーソナルデータマーケットの基礎として重要と思われる概念を紹介する。	オムニバス方式
			データサイエンス概論	
		データマイニング基礎	本授業は、対象と分析目的に応じて、コンピュータを利用してデータの準備と分析・考察、得られた知見の発表・報告書の作成というデータマイニングの一連の基本的な手順と全体像を理解することを目指す。まず、データの収集と準備について学ぶ。次に、データを分析する統計解析などデータマイニングの基本的な手法を学修する。そして、表計算ソフトウェアExcelを用いたデータ分析の基本的な手法の実践を通じて、要約統計量とクロス集計の解析・可視化を行い、得られた知見の発表と報告書の作成を行う。さらに、データの正規化の必要性や機械学習の初歩的な概念を修得する。最後に、各分野におけるデータマイニングの応用事例を取り上げ、応用としてどのような展開が可能かを概観する。	

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 基 礎 科 目	計算機概論1	PCやスマートフォン、タブレットなどのコンピュータは、我々の日常生活に浸透するようになった。本講義では、コンピュータが動作する仕組みについて、ハードウェアを中心に、今後の他科目の講義内容にも関連する、ソフトウェアやネットワークについて概観する。デジタル情報の表現方法、計算機の構成や仕組みとともに、データベースやネットワークの基礎、インターネットについて講義する。さらに、コンピュータ利用に関する最新の話題も紹介する。	
			データと数理1	(概要) 本授業は、微分積分法の意義と使い方を理解し、実用的な計算技能を修得することを目指す。1変数および多変数関数の微分積分法について例題ベースで学修することにより、微分・積分の意味と使い方を理解する。また課題演習を通してデータサイエンス学修に役立つ計算技能を修得する。受講者は専門基礎科目「データサイエンスのための数学基礎」を履修するなどして、1変数関数の微分積分法の基礎を修得していることが望ましい。 (オムニバス方式／全14回) (1 中村 佳正 ／2回) 1変数関数の微分積分法を担当する。1変数関数の微分積分法について解説・総括し、課題演習を指導する。 (11 上岡 修平 ／12回) 1変数関数の微分法の応用、多変数関数の微分積分法を担当する。初等関数、テイラー展開、偏微分、極値問題、多変数関数の積分などについて解説し、課題演習を指導する。	オムニバス方式
			アルゴリズム	本授業は、計算機を用いてデータを処理したり問題を解いたりする際に現れる基本的な問題に対して、それを解くためのアルゴリズムの原理を理解し、計算機上で実装・活用する技能を身につけることを目標とする。データ探索やグラフ・ネットワークの問題などの基本的な問題について学ぶ中で、それを解くための手法(アルゴリズム)の原理を理解し、計算機上での実装法を修得する。本授業は専門基礎科目「プログラミング基礎」の履修を前提とする。	
			データ可視化	本授業は、情報可視化の考え方、ヒトの視覚情報認識処理と視覚認知の性質、データの構造とデータを視覚的に表現するための基本的な技術、またコンピュータにより表現される図形や画像の処理などについて理解することを目指す。膨大なデータや情報が溢れる社会では、人がデータから効率的に有益な情報を得るための技術が極めて重要である。コンピュータによって視覚的に情報を提示する技術(情報可視化技術)はコンピュータと人をつなぐ基盤的な技術である。演習課題を通じて、データ科学の実践力を養う。	
			ソフトウェア工学基礎	本授業は、大規模ソフトウェアシステム開発における問題点を提起し、その基本となる処理やデータ構造の隠蔽化の重要性についての理解を深めることを目標とする。この解決手段として広く利用されている統一モデリング言語(Unified Modeling Language: UML)について学び、簡単なAIチャットボットの設計開発ができるようになる。また、UMLを用いて、実運用のAIチャットボットのソフトウェア処理の分析ができるようになる。	
	専 門 基 幹 科 目		データと数理2	(概要) 本授業は、線形代数学におけるベクトルや行列、行列式の基本概念を理解し、連立1次方程式や固有値問題について具体的な計算技術の修得を目指す。データサイエンスにおける数学の核となる線形代数学の基本事項を学修し、データ分析において必要不可欠なベクトルや行列の計算技術について理解する。また、具体的な計算例や問題演習を通じて、連立1次方程式の解法や行列の固有値・固有ベクトル計算について理解を深める。 (オムニバス方式／全14回) (16 新庄 雅斗 ／7回) ベクトルと行列の基本性質を担当する。ベクトルの線形独立性や行列の基本演算、行列式の性質について解説する。 (1 中村 佳正 ／7回) 連立1次方程式と固有値問題を担当する。ガウスの消去法、クラメルの公式、行列の固有値問題や対角化可能性について解説する。	オムニバス方式
			統計学2	本授業は、統計学1の内容を踏まえ、母集団から抽出されたサンプルから母集団の様子を正しく推察する推測統計学を学び、世の中に氾濫する統計分析を正しく見極める知識を獲得することを目指す。はじめに母集団と標本、確率分布について取り上げ、前半部分では点推定・区間推定、後半部分では統計的仮説検定の基礎から母平均に関する検定、カイ二乗検定などを取り上げる。さらに、R言語を用いて基礎的な題材の視覚化と統計分析を実施する。	
			計算機概論2	本授業は、計算機で計算するというのはどういうことなのか、また、ソフトウェアの観点でその仕組みを理解することを目指す。まず、基本的な機能を担うオペレーティングシステムについて、その役割やセキュリティの問題などを理解する。その上で、プログラムを作成するためのプログラミング言語について、コンパイル型言語とインタープリタ型言語に分け、それぞれの仕組みや特徴について理解する。最後に、計算の方法を表すアルゴリズムについて理解し、実際に疑似乱数を作る乱数発生器のアルゴリズムを用いて、疑似乱数を用いたシミュレーションに応用できるようになる。	
			情報検索	本授業は、情報検索に関する基礎的な理論や技術、評価方法、身の回りの情報検索システムについての知識を説明できるようになるとともに、プライバシーや著作権、情報の信頼性など、検索対象となる電子化されたコンテンツに関する権利や倫理についても理解することを目指す。また、文書の検索だけではなく、マルチメディアやソーシャルメディア上の検索、情報検索と関連性の高いテキスト情報の分類やクラスタリング、マイニングなどの技術についても取り扱う。	
			情報ネットワークとWeb	本授業は、ネットワークの基盤技術と階層型プロトコルの概念を理解すると共に、インターネットの仕組みとその上で実現されているサービス、Webの仕組み、セキュリティの初歩について理解を深めることを目標とする。インターネットとその上で実現されているサービスは、現代情報社会を構成する上で欠くことのできない基盤技術となっている。実際にWebページを作成するなどして、Webの仕組みについての理解を深めていく。	

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 基 幹 科 目	回帰と分類	本授業は、データマイニングや機械学習などで重要な役割を果たす回帰と分類について修得することを目標とする。まず、最小二乗法を用いて回帰分析を行う方法について、説明変数が1つの場合の単回帰分析からはじめて、回帰分析が複数ある場合の重回帰分析においても理解する。回帰分析の因果推論や機械学習への応用についても理解を深める。分類に関しては、K近傍法、決定木、サポートベクターマシン、ナイーブベイズ、ニューラルネットワークなどの分類の手法を理解する。これらの手法について、実演などを通じて各手法を比較し、どのような状況下で有効になるのかを考察する。	
			ヒューマン・コンピュータ・インタラクション	本授業は、人間の感覚や知覚、コミュニケーション、情報可視化技術、AR・VR、ユーザインタラクションなど、人間の心理生理的側面から先端的な情報システムの技術を横断的に学ぶことでHCIについて基本的な枠組みを理解することを目標とする。コンピュータが社会に普及すると共に、ユーザにとっての使いやすしいインターフェースなど人とコンピュータの関わりが研究されてきた。ヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)とは人とコンピュータとの相互作用を理解する学問分野であり、人とコンピュータのギャップを解消することで、技術による恩恵を向上させることを目指す。	
			時系列分析	本授業は、時系列データの基本的な性質を概説し、データの振る舞いを説明するモデルと解析方法を学び、過去のデータから将来の予測についての有効性と誤差を説明できる知識と技術を修得することを目標とする。株価や為替の変動、気温や降水などの気象変化、人のある地点での流れ、交通の状態など、ある一時期の状態が時間的に変化した情報を持つデータを時系列データといい、このようなデータを用いて行う分析を時系列分析という。講義で得た知識と技術を使い、身の回りの時系列データを収集・分析することで実践力を磨く。	
			人工知能1	本授業は、人工知能研究の歴史から紐解きつつ、本分野の基礎的な理論と技術について概観・理解することを目標とする。人工知能は、人の脳の知的な活動を計算機で実現する方法を考察する学問分野である。近年様々な分野で深層学習の応用が進められているため、新しい学問と思われるが、人工知能の研究は、1956年のダートマス会議以来すでに60年以上の歴史を持つ。人工知能には様々な研究テーマがあるが、授業では、探索・問題解決、知識表現、推論、機械学習に焦点をあてて講述する。	
			機械学習1	本授業は、機械学習の歴史と概要、種類と目的を押さえ、機械学習の全体像を俯瞰できるようになった上で、基礎的な機械学習の手法を身につけ、適切に使い分けられるようになることを目標とする。まず、機械学習の歴史と概要、種類と目的を理解する。その後、教師あり学習として回帰と分類の手法について、モデルの複雑度やデータ数が汎化性能に与える影響を理解し、性能を評価する方法を取得する。さらに、教師なし学習として、クラスタリング・次元削減について、その概要と目的、どのような場面で役に立つかを理解する。また、クラスタリング・次元削減の手法について理解する。	
			インターネット開発	本授業は、インターネット上のウェブにある様々なデータを、形態に応じて解析し情報抽出することができ、自分でウェブサーバの構築・運用を行い、自力でウェブアプリケーションを開発できることを目標とする。「情報ネットワークとWeb」の履修を前提として、インターネットから多様な形態のデータを取得し、内容を解析して情報を抽出することを学び、また自分たちでウェブサーバの構築から運用、そのウェブサーバを利用したサンプルのウェブアプリケーションの開発を行うことで、インターネット上のアプリケーションの開発の実際を学修する。	
			データベース1	本授業は、データモデルおよびデータベース管理システムの基本的な概念を修得することを目標とする。大量データを効率よく管理し必要な情報を簡単かつ高速に検索するデータベース管理システムに関し、データ構造、データ操作、データ管理法、データ分析法などの基盤技術を学ぶ。特に関係データベースの概念、形式的操作体系である関係代数、関係データベース言語の国際標準SQLの表現能力や機能を修得する。SQLについてはOLAP (Online Analytical Processing)機能も含め演習により理解を定着させる。さらに、実体関連(ER)モデルやスキーマの正規形などスキーマ設計法についても修得する。	
			モデリングとシミュレーション	本授業は、深層学習におけるニューラルネットワークの原理や有限要素法を用いて、構造物の強度評価方法のデザインできるようになることを目標とする。具体的には、文系・理系を問わず様々な分野で活用されているExcelを用いて、モデリングシミュレーションの基本手法を学ぶ。特に、ニューラルネットワークモデルと有限要素モデルについて、その原理を学び、Excelを使った演習を行う。	
			セキュリティとプライバシー保護	本授業は、情報セキュリティとプライバシー保護に関する正しい知識を身につけるため、情報基盤を支えるインターネットの基礎から、情報セキュリティの基本的な事項までを理解する事を目標とする。情報社会の到来により、私たちの生活は飛躍的に便利になった。通信ネットワークを介してやりとりされる情報は、個人生活だけではなく、企業や政府の活動を支える社会基盤となっている。その一方で、情報ネットワーク基盤から不正な利益を得ようとする脅威も出現するようになった。個人のプライバシーが侵されるケースも多い。こうした脅威に正しく対処できるよう、情報セキュリティへの取組について学んでいく。	
			セキュリティとデーター貫性	本授業は、データを保証する仕組みについて理解すると共に、情報セキュリティ技術の基礎となる暗号理論を修得し、具体的な暗号化・復号方法、デジタル署名、公開鍵認証基盤、セキュリティ対策について理解を深めることを目標とする。情報社会においてやりとりされる様々なデータは、内容が勝手に書き換わったり、不正なアクセスによって改ざんされたりすることのない、正しいデータとして適切に取り扱われなければならないことについて理解を深めていく。	
			クラスタ分析とパターンマイニング	本授業は、教師なし学習やWebデータマイニングの基本的手法を理解し実践することができることを目標とする。まず、機械学習の中で教師なし学習と呼ばれる分野の内容について学ぶ。大量のデータのみが与えられそこから何を出力すべきかが示されていない場合、データ間の類似度をもとにデータをいくつかのクラスタに分類するクラスタ分析の手法を学ぶ。また、データ間の相関関係を見つけるパターンマイニングについて学ぶ。さらに、他の大多数のデータのグループから外れている外れ値の検出について学ぶ。最後に、インターネット上の大量のWebデータからのマイニング手法を学修する。	

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 基 幹 科 目	テキスト解析論	本授業は、テキスト処理の基礎知識と技法、テキストデータの解析手法、研究事例及び最新の話題を解説することで、テキスト解析の基礎知識と技法への理解を深めることを目標とする。本講義では、テキストの計量的な解析に必要な統計手法を取り上げる。講義の前半では、テキストデータの前処理(クリーニング、形態素解析)、TF-IDF等の重みづけやデータの可視化を取り上げる。後半では、共起とbigramのネットワーク分析、クラスター分析を解説し、テキスト解析の活用事例を取り上げる。	
			ビジネス基礎	本授業は、情報処理学会の策定によるデータサイエンス・カリキュラム標準に従い、ビジネス基礎としての「論理的思考」、「プロジェクト管理」、「ビジネス実装」の各項目について概要を理解し、実践のための基礎能力を身につけることを目標とする。ビジネスにおける論理的なコミュニケーションに関する説明を行うと共に、大規模プロジェクトにおけるリスク管理、情報共有、意思決定などについての理解を深める。あわせて、ビジネス実装のための方法論やツールについての説明を行い、知財、人材開発、ファイナンス、会計、マーケティング、経営戦略の個別の要素についてもデータサイエンスとの関連の観点から解説し、当該知識の修得を行う。	
		専 門 展 開 科 目	統計学3	本授業では、ルービンの因果モデルの意味で因果推論の方法、および、実験計画法を修得することを目標とする。実験研究と観察研究について理解し、厳密な因果推論を行うためには実験研究においてランダム化比較試験などを行う必要があることを理解する。その上で、観察研究においても因果関係を考察する手段として、層別解析などを理解する。また、実験計画法において、分散分析について理解し、多重検定の危険性と解決方法を理解する。さらに、効率的に実験を行う方法である直交表や最適計画についても理解する。	
			データと数理3	(概要) 本授業は、計算機のための数学を代表するグラフ理論と数値計算について、その基礎を身につけることを目標とする。グラフ理論と数値計算における代表的な問題を取り上げ、それを解くためのアルゴリズムや計算手法の原理を理解し、計算機上で活用する技能を修得する。 (オムニバス方式／全14回) (11 上岡 修平／7回) グラフ理論を担当する。グラフとネットワークに関する代表的な問題と、それを解くためのアルゴリズムについて解説し、課題演習を指導する。 (16 新庄 雅斗／7回) 数値計算を担当する。方程式の数値解法、数値積分法、線形計算の手法等について解説し、計算演習を指導する。	オムニバス方式
			機械学習2	本授業は、多様な機械学習の手法からどれを選択すれば良いか、データからモデルを選択できるようになること、また急速に発展した深層学習について基本的な全体像を学び、必要に応じて利用できるようになることを目標とする。機械学習1で学んだ手法を基本に複数の手法を適用するアプローチについて理解する。また、深層学習について基本的な仕組みなどを学び、代表的なRNN及びCNN、転移学習などから具体的な応用例、深層学習の限界などについて理解する。	
			可視化情報学	本授業は、可視化技術を用いて、社会のもつ課題の解決策をデザインできるようになることを目標とする。具体的には、解決策のデザインとして、科学的方法を代表する仮説検証法を活用できるようにする。また、データ取得に必要な基本的素養を身につけ、仮説検証で必要となるデータとしては、各種オープンデータ、そして必要な場合には、学生自ら取得したデータを利用できるように授業を進めていく。	
			データベース2	本授業は、データを適切に収集、管理する手法を身に付け、分散データストレージについて理解することを目標とする。複雑なデータのモデル化やCSV、XML、JSON、Excelなどのフォーマット形式について学び、種々のデータソースからデータを収集し、外れ値・異常値・欠損値の対処をした上で、分析処理結果のデータベースへの格納する方法を学ぶ。また、記憶装置やトランザクションの概要を理解し、分散データストレージ、データセンターの基本概念と機能について学ぶ。	
			スポーツデータ科学	本授業は、スポーツデータ科学に必要な生体計測の原理から、その解析方法やスポーツデータの可視化方法について学ぶとともに、データ計測や解析の演習を通じて、スポーツ分野におけるデータ科学の実践力を養うことを目標とする。IoTやウェアラブルデバイスの普及に伴い、スポーツの競技者や試合のデータが取得できるようになってきた。スポーツのパフォーマンスを向上させ、競技会での勝利を支援するために必要不可欠なデータ活用について学びを深めていく。	
			情報と職業	(概要) 本授業は、データサイエンスが活用される産業を概観し、求められる人材の情報技術力と職業能力について理解を深めることを目標とする。今日の高度な情報社会では、企業活動のあらゆる場面でビックデータの科学的な分析技術やその結果を説明できる高度情報技術の技能を持った人材が求められている。情報に係わる職業人として必要なコミュニケーション能力やプロジェクト能力、情報技術者としての職業倫理について理解を深める。そして、高校生に対しての職業指導方法を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (6 山西 輝也／11回) データサイエンスが活用される産業を概観し、求められる人材の情報技術力やコミュニケーション能力、プロジェクト能力などを概説する。また、高校生に対しての職業指導方法を教授する。 (① 原 良憲／3回) データサイエンスによって創発が期待される新産業を概観し、そのような新産業での職業倫理などについて概説する。	オムニバス方式
			人工知能2	本授業は、AIの学習と推論、評価、再学習および、AIとロボットについて学び、また、深層学習への理解を深めることを目標とする。授業では、AIの学習と推論、評価、再学習および、AIとロボットについて学ぶとともに、教育用レゴブロックSPIKEプライムを用いた演習を行う。構築したAIシステムの善し悪しを評価するために使われる方法や、公開されて利用可能な深層学習の構造などを使って、手持ちのデータで再学習してデータに合わせる方法、また家庭用ロボット、産業用ロボット、サービスロボットに使われる学習や最適化手法について学んだ後、グループで協力して教育用レゴブロックを用いてPythonによるプログラミングを行い、実機の動きを制御する。	

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 展 開 科 目	計算機援用工学(CAE)	本授業は、計算機援用工学(CAE)の基礎と基本的な手法および製品開発への活用、ならびにAI(機械学習)との融合による新しい展開と新たな可能性を理解することを目指す。まず、CAEの歴史と現状、製品開発への活用事例について学び、その全体像を把握する。次に、CAEの代表的な分野である構造解析と流体解析の基礎となる固体力学と流体力学の基本的な考え方と解くべき問題(支配方程式)を正しく理解する。そして、問題を解くための数値計算の基礎となる有限要素法と有限体積法の基本的な考え方を修得する。さらに、汎用ソフトウェアを用いた構造解析と流体解析の基本的な手法の実践を通じて、解析対象の応力分布や気流分布などを求めて結果を適切に解釈する。加えて、AI(機械学習)によるCAEサロゲートモデルの作成やCAE結果の分析などについて学修し、CAEとAIとの融合による新しい展開や新たな可能性を概説する。	
			ビッグデータとクラウド	本授業は、ビッグデータの特性を理解し、またそのアプリケーションを支える技術について、規模の問題などを学び、ビッグデータを扱う上で必要なクラウドの技術とサービスを理解し、活用できるようになることを目標とする。ビッグデータとは極めて大規模なデータのことであり、この規模が大きくなると通常の処理では時間内に終わらないなどこれまでにない困難が生じる。この困難の克服のためにビッグデータの処理技術を学ぶと共に、それを支えるクラウドの技術とサービスについて代表的なプラットフォームを対象に活用を学ぶ。	
			データ活用	本授業は、データ収集の実際と活用するための技術への理解を深めることを目標とする。情報社会の到来により様々なセンサが環境に埋め込まれ、ありとあらゆる情報がビッグデータとして収集されるようになった。授業ではデータ収集の実際と活用するための技術を解説すると共に、実際にデータ収集を行い、集まったビッグデータの応用例を実践的に検討する。	
			事業機会とビジネスモデル	本授業は、アイデア創出から起業・企業組織化に至るイノベーションの種々の方法論を学修し、アイデア創出とその価値化につき、データ分析を行いながら実際の演習体験による理解を深めることを目標とする。GAFA(Google, Apple, Facebook, Amazon)に代表される大規模情報サービス・プラットフォーム型の事業機会とビジネスモデルを中心に、最新の事例をもとにした授業を行う。講義形式と学生からの課題発表に基づく討議とをセットにした進め方により、授業実施する。また、実践的方法論の修得として、ビジネスモデルキャンバスや無形資産の価値化手法に対する具体的な演習も合わせて行う。	
			観光情報学	本授業は、スマートツーリズムのあり方とその要素技術を学ぶことを目標とする。観光はテクノロジーと共に変化してきた。近年の観光はスマートフォン、ソーシャルネットワーク、データサイエンスなどに基盤を置いており、スマートツーリズムと呼ばれている。本授業では、スマートツーリズムのあり方とその要素技術を学ぶ。要素技術には、観光客が抱えているイメージの把握、行動測定、誘導といった、観光課題解決の実践に必要な技術を含む。R(又はQ-GIS)等で、簡単なデータ処理も行うことで、プロジェクトの進め方にも触れる。	
			健康・医療データ科学	本授業は、健康や医療に関するデータを収集、分析して、私たちが健やかに日々の生活を送るために有用な情報を抽出し解析するための手法について理解することを目指す。そこで、IoTデバイスを使い、例えば、びわこ成蹊スポーツ大学に赴き、運動選手の毎日の練習量と睡眠量を計測し最適な練習と疲労回復の検討、あるいは、選手たちに簡易脳波計測器で彼らの脳波を測定し、選手個々における最適なリラクゼーションを見出すなど、実データを用いたデータ分析とその自動化のためのシステム開発の基本的な知識と技術を身につける。その上で、個人情報の取り扱いについての注意点についても理解を深める。	
			サービス経営とデータサイエンス	本授業は、サービス系企業の経営や運営に対して、データサイエンス応用として適用することを目指す。具体的には、デジタル情報活用のサービス経営学を理解し、将来的に、企業経営戦略、事業開発、イノベーションに資する能力開発を目指す。デジタル・トランスフォーメーション時代において、産業全体を広義サービスとして捉えるサービス学のフレームワークをベースに、外食・流通、ホテル・観光、ヘルスケア、教育などのサービス産業の具体的事例をもとに、データサイエンスの効用について解説を行い、受講生自らも、演習、発表により理解を進める。また、当該企業・組織における諸課題の解決に焦点をおくだけではなく、サプライチェーン、地域、関連異業種間などでの統合的な価値創出の重要性についても理解を深める。	
	専 門 演 習 科 目		未来クリエーションプロジェクト1	(概要)本授業は、ドローンやRなどのデータ解析ツールを用いた演習を通して、データサイエンスの意義を理解し、データサイエンスの基本的な手法やツールの利用法に習熟することを目指す。その中で、実験内容および結果を記録・報告するための実験ノートの取り方およびレポートの書き方を修得する。またクラスを3つのグループに分け、各グループは次の3テーマを順に実施する。グループワークを通して協同して問題に取り組む力を養成する。 (オムニバス方式／全28回) (1 中村 佳正・11 上岡 修平・16 新庄 雅斗・15 上阪 彩香／4回) (共同) 実験レポートの取り方およびレポートの書き方について指導する。 (11 上岡 修平／8回×3グループ) 自走ロボットと機械学習に関する演習を担当する。自走ロボットの操作方法・プログラミングおよび機械学習による手法について概説し、実機実験を指導する。 (16 新庄 雅斗／8回×3グループ) 飛行ドローンの運行計画に関する演習を担当する。飛行ドローンの操作方法・センシングおよび数理モデルの手法について概説し、実機実験を指導する。 (15 上阪 彩香／8回×3グループ) 統計学とデータ解析に関する演習を担当する。統計解析言語Rによるプログラミングおよび記述統計の手法について概説し、計算機実験を指導する。	オムニバス方式・共同(一部)

専 門 科 目	学 部 専 門 科 目	専 門 演 習 科 目	未来クリエイションプロジェクト2	本授業は、プログラミング基礎で学んだ内容を実際にコンピュータを操作しつつ体験し、知識の定着と理解の促進を図りつつ、計算機科学のリテラシーを身につけることを目標とする。演習の中で個人でのプログラミングコンテストからペアプログラミング、そしてグループでのプログラミングと発展させながら、プログラミングと協働作業の実際を学び、自分たちでプログラム開発ができる力を身につける。 (④ 鎌原 淳三) 授業の進め方の説明および具体的な方法の説明、最終的な成績評価 (17 廣江 葵) 学生のプログラミング状況の管理、個別の質疑応答、プログラム課題の評価 (12 山本 詩子) グループワーク等の進行管理、個別の質疑応答、授業への取り組みの評価	共同
			未来クリエイションプロジェクト3	(概要) 本授業は、問題解決型学修によりデータ収集、分析、可視化などの基本手法を身に付けることを目標とする。またクラスを3つのグループに分け、各グループは次の3テーマを順に実施する。 (オムニバス方式／全28回) (⑥ 杉山 一成・8 笠原 秀一・2 吉川 正俊／1回)(共同) 各テーマの内容、クラス分け、進め方について説明する。 (⑥ 杉山 一成／9回) 文書データ分析を担当する。文書などのデータを収集し、それらについて検索、分類、クラスタリングなどを行い、適切な評価尺度を用いて、実行した結果を評価する。また、その評価結果を考察し、一連の取り組みや、改善点などをまとめ、発表する。 (8 笠原 秀一／9回) 観光データ分析を担当する。京都市、大阪市など特定の自治体における観光の実態を、オープンデータを用いて分析。自治体の観光協会データアナリストの立場から、関係者に状況を説明する、という状況を想定。Q-GIS/R/Python/Excel等を用いた、時系列分析、空間分析、可視化などを行う。 (2 吉川 正俊／9回) パーソナルデータ分析を担当する。パーソナルデータを対象にしてプライバシー保護をしながらデータ解析を行う手法を学ぶ。どのデータ項目に対してどのようなプライバシー保護が必要になるかを検討し、それに応じた保護手法を適用する。プライバシー保護と分析結果の有用性を両立させるための方法を検討しデータに適用する。	オムニバス方式・共同(一部)
			未来クリエイションプロジェクト4	本授業は、現役データサイエンティストとともに、ビジネスの現場業務を想定したケーススタディにより、ビジネスの現場で必要なスキルを明確にし、今後の学修計画を立案することを目標とする。ビジネスの現場で使える論理的思考・批判的思考を学び、事例に即したケーススタディを行い、主体的に課題設定を行う。設定した課題を解決するためのAIの仕様をデザインする。デザインされた仕様に基づき、システムを実装し、その結果をどう社会実装するのかを考える。 (② 小山田 耕二・③ 劉 継紅・14 夏川 浩明) 論理的思考と課題解決のプロセス、数理統計や機械学習のビジネスへの適用方法、本授業で取り扱うケースについて説明し、課題設定から課題解決までのプロセスを押さえながらグループ作業を指導する。グループ内の協働作業をうながし机間巡視と作業観察、それぞれのグループや受講生からの個別質疑に応じる。	共同
			未来クリエイションプロジェクト5	(概要) 本授業は、これまでの未来クリエイションプロジェクト及び専門演習科目に基づいて実際のデータ収集から分析、活用までの流れをおさえて、学生自身が具体的なアプリケーションの開発を通してコンピュータを利用した基礎的なデータサイエンスの全体像を理解することを目標とする。 (オムニバス方式／全28回) (④ 鎌原 淳三・⑤ 佐々木 博史・6 山西 輝也／4回)(共同) 演習の進め方について導入の説明と、成果発表会での講評をおこなう。 (④ 鎌原 淳三／8回) インターネットデータ収集と分析による活用アプリケーションの設計と開発 (⑤ 佐々木 博史／8回) スマートデバイスのセンサーデータ収集と分析による活用アプリケーションの設計と開発 (6 山西 輝也／8回) スポーツ選手に装着したIoTデータ収集と分析による活用アプリケーションの設計と開発	オムニバス方式・共同(一部)
			卒業研究1	本授業は、大学における学びの最終成果としてのデータサイエンスに関する卒業研究テーマを設定することを目標とする。大学における学びの最終成果としてのデータサイエンスに関する卒業研究のテーマを定めるため、受講生各自が研究テーマ候補に対して先行研究や関連する文献の調査、データ収集や実験を行い、指導教員や他の受講学生と議論を重ねながら、本実験の計画を立案する。本実験の結果についてレポート執筆、発表を行い、各自が研究テーマを発表する。	
			卒業研究2	本授業は、データサイエンスに関するテーマについて、自らがその解決法を探ることによって、データサイエンスを用いて活躍するための力を身に付けることができることを目標とする。卒業研究1の結果を踏まえて研究の目標を再設定し、担当教員の指導のもと、自らの課題に沿ったフィールド調査、実験またはシステム開発を行う。大学における学びの最終成果としてデータサイエンスに関する卒業研究を推進し、研究レポート執筆、研究発表を行う。	
			卒業研究3	本授業は、卒業研究2の結果を踏まえて、データサイエンスに関するテーマについて、自らがその解決法を探ることによって、データサイエンスを用いて活躍するための力を身に付けることができることを目標とする。最初に研究終了時の到達点を明確化するとともに、卒業論文全体の構成についても検討を進める。担当教員の指導のもと、追加的に必要なフィールド調査、実験またはシステム開発も行い、大学における学びの最終成果としてデータサイエンスに関する卒業研究を完成させ、卒業論文執筆、研究発表を行う。	