

## 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	がっくおほしん かざりかていんがく 学校法人 金沢学院大学								
フリガナ大学の名称	かざりかていんがく 金沢学院大学								
大学本部の位置	石川県金沢市末町10の5番地								
大学の目的	金沢学院大学は、教育基本法及び学校教育法に従い、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的応用能力及び道徳的教養を豊かにして、建学の精神「愛と理性」の伸長を指標に、人格を陶冶し、創造性と実行力により文化日本の建設に貢献し、進んで世界の平和と人類の福祉に奉仕する有為な人材を育成することを目的とする。（学則第1条より）								
新設学部等の目的	情報工学部情報工学科では、コンピュータや情報ネットワークの仕組みを理解したうえで、AI（人工知能）などの情報技術を駆使し、社会においてDX（デジタルトランスフォーメーション）を推進できる人材を養成する。その実現のため、ハードウェアの理解に基づいたネットワークシステムやソフトウェアを設計・構築・運用できる能力、あるいはビッグデータと機械学習を組み合わせた新時代のデータ分析ができる能力の育成に努めると共に、高校情報および中学/高校数学の教員免許を取得し、次世代の教育を担う人材を育成する。								
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	学位の分野	開設時期及び開設年次	所在地
	情報工学部[Faculty of Information Engineering] 情報工学科 [Department of Information Engineering]  計	年  4	人  100  100	年次人  —  —	人  400  400	学士（工学）	工学関係	年 月 第 年次  令和6年4月 第1年次	石川県金沢市末町10の5番地
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）	情報工学部情報工学科〔定員増〕 (100) 金沢学院大学 経済情報学部経済情報学科（廃止） (△70) ※令和6年4月学生募集停止 経済学部経済学科〔定員増〕 (50) 経営学科〔定員増〕 (20)								
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数			
	情報工学部	講義	演習	実験・実習	計	128単位			
	情報工学部	82科目	10科目	2科目	94科目				
新設	学部等の名称		基幹教員					助手	基幹教員以外の教員 (助手を除く)
			教授	准教授	講師	助教	計		
	情報工学部 情報工学科		11人 (11)	1人 (1)	2人 (2)	1人 (1)	15人 (15)	0人 (0)	17人 (17)
	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事する者であって、主要授業科目を担当するもの		11 (11)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	15 (15)	/	/
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当するもの（aに該当する者を除く）		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	小計（a～b）		11人 (11)	1人 (1)	2人 (2)	1人 (1)	15人 (15)		
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当するもの（a又はbに該当する者を除く）		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事する者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、かつ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当するもの（a、b又はcに該当する者を除く）		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			
計（a～d）		11人 (11)	1人 (1)	2人 (2)	1人 (1)	15人 (15)			
計		11人 (11)	1人 (1)	2人 (2)	1人 (1)	15人 (15)	0人 (0)		

大学設置基準別表第一に定める基幹教員数の四分の三の数  
11人

既	文学部 文学科	10人 (10)	5人 (5)	10人 (10)	0人 (0)	25人 (25)	0人 (0)	14人 (14)	大学設置基準別表第一イに定める 基幹教員数の 四分の三の数 9 人		
	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	10 (10)	5 (5)	10 (10)	0 (0)	25 (25)					
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	小計（a～b）	10人 (10)	5人 (5)	10人 (10)	0人 (0)	25人 (25)					
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	計（a～d）	10人 (10)	5人 (5)	10人 (10)	0人 (0)	25人 (25)					
	教育学部 教育学科	6人 (6)	6人 (6)	5人 (5)	2人 (2)	19人 (19)	0人 (0)	8人 (8)			大学設置基準別 表第一イに定め る基幹教員数の 四分の三の数 6 人
	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	6 (6)	6 (6)	5 (5)	2 (2)	19 (19)					
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	小計（a～b）	6人 (6)	6人 (6)	5人 (5)	2人 (2)	19人 (19)					
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	計（a～d）	6人 (6)	6人 (6)	5人 (5)	2人 (2)	19人 (19)					
	経済学部 経済学科	8人 (8)	0人 (0)	3人 (3)	0人 (0)	11人 (11)	0人 (0)	12人 (12)			大学設置基準別 表第一イに定め る基幹教員数の 四分の三の数 8 人
a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	8 (8)	0 (0)	3 (3)	0 (0)	11 (11)						
b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
小計（a～b）	8人 (8)	0人 (0)	3人 (3)	0人 (0)	11人 (11)						
c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
計（a～d）	8人 (8)	0人 (0)	3人 (3)	0人 (0)	11人 (11)						
経営学科	4人 (4)	2人 (2)	2人 (2)	0人 (0)	8人 (8)	0人 (0)	12人 (12)			大学設置基準別 表第一イに定め る基幹教員数の 四分の三の数 6 人	
a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	4 (4)	2 (2)	2 (2)	0 (0)	8 (8)						
b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
小計（a～b）	4人 (4)	2人 (2)	2人 (2)	0人 (0)	8人 (8)						
c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)						
計（a～d）	4人 (4)	2人 (2)	2人 (2)	0人 (0)	8人 (8)						
分											

既	芸術学部 芸術学科	8人 (8)	5人 (5)	3人 (3)	0人 (0)	16人 (16)	0人 (0)	16人 (16)	大学設置基準別表第一イに定める 基幹教員数の 四分の三の数 8 人	
	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	8 (8)	5 (5)	3 (3)	0 (0)	16 (16)				
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	小計（a～b）	8人 (8)	5人 (5)	3人 (3)	0人 (0)	16人 (16)				
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	計（a～d）	8人 (8)	5人 (5)	3人 (3)	0人 (0)	16人 (16)				
	スポーツ科学部 スポーツ科学科	7人 (7)	3人 (3)	2人 (2)	5人 (5)	17人 (17)	2人 (2)	8人 (8)	大学設置基準別 表第一イに定め る基幹教員数の 四分の三の数 11人	
	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	7 (7)	3 (3)	2 (2)	5 (5)	17 (17)				
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	小計（a～b）	7人 (7)	3人 (3)	2人 (2)	5人 (5)	17人 (17)				
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	計（a～d）	7人 (7)	3人 (3)	2人 (2)	5人 (5)	17人 (17)				
	設	栄養学部 栄養学科	9人 (9)	3人 (3)	1人 (1)	0人 (0)	13人 (13)	5人 (5)	13人 (13)	大学設置基準別 表第一イに定め る基幹教員数の 四分の三の数 8 人
		a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	9 (9)	3 (3)	1 (1)	0 (0)	13 (13)			
		b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			
小計（a～b）		9人 (9)	3人 (3)	1人 (1)	0人 (0)	13人 (13)				
c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
計（a～d）		9人 (9)	3人 (3)	1人 (1)	0人 (0)	13人 (13)				
基礎教育機構	3人 (3)	2人 (2)	3人 (3)	0人 (0)	8人 (8)	0人 (0)	0人 (0)			
分	a. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、主要授業科目を担当するもの	3 (3)	2 (2)	3 (3)	0 (0)	8 (8)				
	b. 基幹教員のうち、専ら当該学部等の教育研究に従事 する者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（aに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	小計（a～b）	3人 (3)	2人 (2)	3人 (3)	0人 (0)	8人 (8)				
	c. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当す るもの（a又はbに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	d. 基幹教員のうち、専ら当該大学の教育研究に従事す る者以外の者又は当該大学の教育研究に従事し、か つ専ら当該大学の複数の学部等で教育研究に従事す る者であって、年間8単位以上の授業科目を担当 するもの（a、b又はcに該当する者を除く）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)				
	計（a～d）	3人 (3)	2人 (2)	3人 (3)	0人 (0)	8人 (8)				
	計	55人 (55)	26人 (26)	29人 (29)	7人 (7)	117人 (117)			7人 (7)	83人 (83)
合計	65人 (65)	27人 (27)	31人 (31)	9人 (9)	132人 (132)	7人 (7)	97人 (97)			

職 種		専 属	その他	計						
事 務 職 員		98人 (98)	0人 (0)	98人 (98)						
技 術 職 員		0人 (0)	0人 (0)	0人 (0)						
図 書 館 職 員		3人 (3)	0人 (0)	3人 (3)						
そ の 他 の 職 員		7人 (7)	0人 (0)	7人 (7)						
指 導 補 助 者		0人 (0)	0人 (0)	0人 (0)						
計		108人 (108)	0人 (0)	108人 (108)						
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	◆共用する他の 学校：金沢学院短 期大学(必要面 積：3,200㎡)◆ 校舎敷地(共用) 借用面積： 18,227㎡(借用期 間25年)◆その他 (共用)借用面 積：659㎡(借用 期間21年、919㎡ 借用期間20年)				
	校 舎 敷 地	35,590 ㎡	93,122 ㎡	0 ㎡	128,712 ㎡					
	そ の 他	31,610 ㎡	12,826 ㎡	0 ㎡	44,436 ㎡					
	合 計	67,200 ㎡	105,948 ㎡	0 ㎡	173,148 ㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	金沢学院短期大 学と併用 (必要面積： 4,350㎡)				
		16,341 ㎡ ( 16,341 ㎡)	24,141 ㎡ ( 24,141 ㎡)	437 ㎡ ( 437 ㎡)	40,919 ㎡ ( 40,919 ㎡)					
教 室 ・ 教 員 研 究 室		教 室	122室	教 員 研 究 室	150室	大学全体(一部、 金沢学院短期大 学と共用)				
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	電子図書 〔うち外国書〕	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	機械・器具 点	標本 点	図書は大学及び 短期大学全体で の共用分を含 む。(学部単位 での特定不能な ため、大学・短 期大学全体の 数)		
	情報工学部	239,078 [35523] (232,361 [34770])	673 [0 ] ( 568 [0] )	1,060 [252 ] ( 1,058 [250 ] )	240 [ 233 ] ( 239 [232 ] )	7,725 (7,708)	74 (74)			
	計	239,078 [35523] (232,361 [34770])	673 [0 ] ( 568 [0] )	1,060 [252 ] ( 1,058 [250 ] )	240 [ 233 ] ( 239 [232 ] )	7,725 (7,708)	74 (74)			
スポーツ施設等		スポーツ施設		講堂	厚生補導施設		大学全体			
		49,892 ㎡		0㎡	10,210 ㎡					
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	大学全体 図書費には電子 ジャーナル・ データベースの 整備費(運用コ ストを含む)を 含む。
		教員1人当り研究費等		300千円	300千円	300千円	300千円	—	—	
		共同研究費等		900千円	900千円	900千円	900千円	—	—	
		図書購入費	10,000千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	—	—	
	設備購入費	350,000千円	0千円	0千円	0千円	0千円	—	—		
	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		
		1,600千円	1,400千円	1,400千円	1,400千円	—	—			
学生納付金以外の維持方法の概要		資産運用収入, 雑収入 等								

既設大学等の状況	大学等の名称	金沢学院大学							所在地	
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	収容定員充足率	開設年度		
		年	人	年次人	人		倍			
既設大学等の状況	文学部			3年次			1.09		石川県金沢市末町10の5番地	
	文学科	4	180	8	706	学士(文学)	1.12	平成27年度		
	教育学科	4	-	-	-	学士(教育学)	-	平成30年度		令和4年より学生募集停止
	教育学部			3年次			1.02			
	教育学科	4	70	5	140	学士(教育学)	1.02	令和4年度		
	経済学部			3年次			1.1			
	経済学科	4	110	5	390	学士(経済学)	0.98	令和2年度		
	経営学科	4	70	5	270	学士(経営学)	1.26	令和2年度		
	経済情報学科						1.09			
	経済情報学科	4	70	-	280	学士(経済情報学)	1.09	令和2年度		
	経営情報学部						-	平成28年度		令和2年より学生募集停止
	経営情報学科	4	-	-	-	学士(経営学)	-	平成18年度		平成28年より学生募集停止
	経営システム学科	4	-	-	-	学士(経営学)	-	-		-
	芸術学部			3年次			1.13			
	芸術学科	4	80	7	299	学士(芸術学)	1.13	平成28年度		
	スポーツ科学部			3年次			1.13			
	スポーツ科学科	4	150	10	460	学士(スポーツ科学)	1.13	令和3年度		
	栄養学部			3年次			1.04			
栄養学科	4	80	5	245	学士(栄養学)	1.04	令和3年度			
人間健康学部						-	平成23年度	令和3年より学生募集停止		
スポーツ健康学科	4	-	-	-	学士(スポーツ健康学)	-	-	平成28年度	令和3年より学生募集停止	
健康栄養学科	4	-	-	-	学士(栄養学)	-	-	-		
人文学研究科						0.40	平成20年度			
人文学専攻	2	5	-	10	修士(文学)	0.40	-	-		
経営情報学研究科						0.60	平成11年度			
経営情報学専攻	2	10	-	20	修士(経営情報学)	0.60	-	-		
博士前期課程	3	4	-	12	博士(経営情報学)	0.33	平成17年度			
博士後期課程										
スポーツ健康学研究科						0.50	平成27年度			
スポーツ健康学専攻	2	5	-	10	修士(スポーツ健康学)	0.50	-	-		
既設大学等の状況	大学等の名称	金沢学院短期大学							所在地	
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	収容定員充足率	開設年度		
		年	人	年次人	人		倍			
	現代教養学科	2	50	-	100	短期大学士(教養)	1.12	平成28年度	石川県金沢市末町10	
食物栄養学科	2	60	-	120	短期大学士(栄養学)	0.88	平成17年度	同上		
幼児教育学科	2	50	-	100	短期大学士(幼児教育学)	0.83	平成30年度	同上		
附属施設の概要	該当なし									

## 学校法人金沢学院大学 組織の移行表

令和5年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和6年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
金沢学院大学				金沢学院大学				
文学部		3年次		文学部		3年次		
文学科	180	8	736	文学科	180	8	736	
教育学部		3年次		教育学部		3年次		
教育学科	70	5	290	教育学科	70	5	290	
経済学部		3年次		経済学部		3年次		
経済学科	110	5	450	経済学科	<u>160</u>	5	<u>650</u>	定員変更 (50)
経営学科	70	5	290	経営学科	<u>90</u>	5	<u>370</u>	定員変更 (20)
経済情報学部								
経済情報学科	70	-	280		<u>0</u>	-	<u>0</u>	令和6年4月学生募集停止
芸術学部		3年次		芸術学部		3年次		
芸術学科	80	7	334	芸術学科	80	7	334	
スポーツ科学部		3年次		スポーツ科学部		3年次		
スポーツ科学科	150	10	620	スポーツ科学科	150	10	620	
栄養学部		3年次		栄養学部		3年次		
栄養学科	80	5	330	栄養学科	80	5	330	
				情報工学部				学部の設置 (認可申請)
				情報工学科	<u>100</u>		<u>400</u>	
大学計	810	45	3,330	大学計	<u>910</u>	45	<u>3,730</u>	

金沢学院大学大学院				金沢学院大学大学院			
経営情報学研究科	14	-	32	経営情報学研究科	14	-	32
経営情報学専攻(M)	10	-	20	経営情報学専攻(M)	10	-	20
経営情報学専攻(D)	4	-	12	経営情報学専攻(D)	4	-	12
人文学研究科	5	-	10	人文学研究科	5	-	10
人文学専攻(M)	5	-	10	人文学専攻(M)	5	-	10
スポーツ健康学研究科	5	-	10	スポーツ健康学研究科	5	-	10
スポーツ健康学専攻(M)	5	-	10	スポーツ健康学専攻(M)	5	-	10
大学院計	24	-	52	大学院計	24	-	52
金沢学院短期大学				金沢学院短期大学			
食物栄養学科	60	-	120	食物栄養学科	60	-	120
現代教養学科	50	-	100	現代教養学科	50	-	100
幼児教育学科	50	-	100	幼児教育学科	50	-	100
短期大学計	160	-	320	短期大学計	160	-	320

教育課程等の概要																
(情報工学部情報工学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員 (助手を除く)	
教養科目	人文・社会・自然科学科目	哲学Ⅰ	1前		2		○									1
		哲学Ⅱ	1後		2		○									1
		社会学Ⅰ	1前		2		○									1
		社会学Ⅱ	1後		2		○									1
		心理学の基礎	1前		2		○									1
		法学（日本国憲法）	1後		2		○									1
		経済学概論	1前		2		○									1
		自然科学概論Ⅰ	1前		2		○				1					
		自然科学概論Ⅱ	1後		2		○				1					
		自然地理学概説Ⅰ	1前		2		○				1					
		自然地理学概説Ⅱ	1後		2		○				1					
	小計（11科目）	—	—	—	22		—			1	0	0	0	0	0	5
	スポーツ科目	スポーツ科学	1前		2			○								1
	小計（1科目）	—	—	—	2		—			0	0	0	0	0	0	1
キャリア科目	就業体験（インターンシップ等）	1通		1				○		1						
	ボランティア体験	1後		1				○		1						
	小計（2科目）	—	—	—	2		—		1	0	0	0	0	0	0	
英語科目	英語Ⅰ	1前		2		○									5	
	英語Ⅱ	1後		2		○									5	
	英語Ⅲ	2前		2		○									5	
	英語Ⅳ	2後		2		○									5	
	TOEIC EnglishⅠ	2前		2		○									1	
	TOEIC EnglishⅡ	2後		2		○									1	
	総合英語Ⅰ	3前		2		○									1	
	総合英語Ⅱ	3後		2		○									1	
	英語コミュニケーションⅠ	3前		2		○									1	
	英語コミュニケーションⅡ	3後		2		○									1	
	英語コミュニケーションⅢ	4前		2		○									1	
	英語コミュニケーションⅣ	4後		2		○									1	
	小計（12科目）	—	—	8	16		—			0	0	0	0	0	0	9
専門科目	基礎科目	微分積分学Ⅰ	1前	○	3		○			2		1				※演習
		微分積分学Ⅱ	1後	○	3		○			2		1				※演習
		線形代数学Ⅰ	1前	○	3		○			2		1				※演習
		線形代数学Ⅱ	1後	○	3		○			2		1				※演習
		統計基礎	1前	○	2		○			1						
		統計	1後	○	2		○			2						※演習
		確率基礎	1前	○	2		○			1						
		物理A（力学）	1前/1後	○	2		○			1						※演習
		物理B（電磁気学）	1前/1後	○	2		○			1	1					※演習
		代数学	2前		2		○			1						
		幾何学	2後		2		○			1						
小計（11科目）	—	—	22	4		—			7	0	2	0	0	0		





## 教 育 課 程 等 の 概 要

(情報工学部情報工学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員			
専門科目	コンピュータ工学コース科目	電気・電子回路	2前	○		2		○			1							共同※実験 共同※実験
		デジタル回路	2後	○		2		○			1							
		コンピュータアーキテクチャ	2後	○		2		○			1							
		情報通信ネットワークⅡ	2後	○		2		○			1							
		デジタル信号処理	3前	○		2		○				1						
		組込みシステム	3後	○		2		○			1							
		コンピュータ工学実践演習A	3前/3後	○		3			○		3	1						
		コンピュータ工学実践演習B	3前/3後	○		3			○		2			1				
	小計(8科目)	—	—		18			—		5	1	0	1	0	0			
	データ科学コース科目	データ分析	2前	○		2		○			1		1					※演習
		多変量解析	2後	○		2		○			1							※演習
		時系列分析	2後	○		2		○			1							※演習
		データ収集とクリーニング	2後	○		2		○					1					※演習
		社会統計学Ⅰ	3前	○		2			○		1							※演習
		社会統計学Ⅱ	3後	○		2			○		1							※演習
データ科学実践演習A		3前/3後	○		3			○		3		1					共同	
データ科学実践演習B		3前/3後	○		3			○		3		1					共同	
小計(8科目)	—	—		18			—		6	0	2	0	0	0				
卒業研究	卒業研究Ⅰ	4前	○	2				○		11	1	2	1				※実験	
	卒業研究Ⅱ	4後	○	2				○		11	1	2	1				※実験	
	小計(2科目)	—	—	4				—		11	1	2	1	0	0			
教職科目	数学科教育法Ⅰ	2前			2	○						1						
	数学科教育法Ⅱ	2後			2	○						1						
	数学科教育法Ⅲ	3前			2	○						1						
	数学科教育法Ⅳ	3後			2	○						1						
	情報科教育法Ⅰ	3前			2	○				1								
	情報科教育法Ⅱ	3後			2	○				1								
小計(6科目)	—	—		12			—		1	0	1	0	0	0				
合計(94科目)				—	—	56	129	12		—		11	1	2	1	0	17	
学位又は称号		学士(工学)			学位又は学科の分野				工学関係									
卒業・修了要件及び履修方法									授業期間等									
教養科目12単位以上、英語科目は必修科目8単位を含め12単位以上、専門科目は必修科目48単位を含め104単位以上を修得し、合計128単位以上修得しなければならない。「コンピュータ工学コース」では専門選択科目のうち、共通科目の確率と統計、オペレーティングシステム、機械学習Ⅰ、情報セキュリティ、およびコンピュータ工学コース科目より18単位を、「データ科学コース」では専門選択科目のうち、共通科目の確率と統計、オペレーティングシステム、機械学習Ⅰ、統計的モデリング、情報セキュリティ、およびデータ科学コース科目より18単位を、それぞれ選択必修とする。ただし、「コンピュータ工学コース」ではコンピュータ工学実践演習A及び同Bを、「データ科学コース」ではデータ科学実践演習A及び同Bを、必ず選択必修科目に含めることとする。また本人が所属するコース以外の専門選択科目を履修することは、コンピュータ工学実践演習A及び同B、そしてデータ科学実践演習A及び同Bを除き、これを妨げない。半期の履修科目登録の上限は、原則24単位以内とする。									1学年の学期区分			2学期						
									1学期の授業期間			15週						
									1時限の授業の標準時間			90分						

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
教養科目 人文・社会・自然科学科目	哲学Ⅰ		知識には客観性が求められるが、その性格上、主観的と言える信念に留まらざるを得ないものがある。この種の信念と知識全体との整合性をつける為に、信念を幾つか取り上げて概説的に論じ、哲学の性格を理解する。受講生には、信念間の対立軸を理解して、出来るだけ整合的に考える態度を養うことが求められる。	
	哲学Ⅱ		「精神（心）」の存在に関する信念について学ぶために、心身に関する問題の歴史を概観し、コンピュータや言語との関連も含めながら、心身二元論の脆弱性について考察する。また、自己のアイデンティティの問題を取り上げ、心身に関する問題の広がりについて検討する。	
	社会学Ⅰ		この授業は社会学の一般的、包括的知識を得ることを目標とする。社会学の定義と基礎概念を解説し、自我形成のプロセスおよび自我形成にかかわる身近な生活場面として家族、地域社会を取り上げ、そこに現れる問題点について考えていく。	
	社会学Ⅱ		この授業では、まず、職場生活と産業社会学を扱う。次に、社会変動と現代社会というテーマで、全体社会と社会変動について解説する。そして、現代社会論のテーマとして、環境問題、情報社会、高齢社会を取り上げる。	
	心理学の基礎		心理学は心の働きを科学的な手法によって明らかにしようとする学問である。実証的手法によって見出された客観的な事実に基づいて、種々の行動と背景にある心の働きの法則を見つけ出すことを目的としている。受講生は、このような心理学の根本的な研究手法について理解するとともに、実証的手法から得られた心理学の各分野における主要な知見について理解を深める。	
	法学（日本国憲法）		この授業では、これからの生活に有効活用できる法的思考能力の育成を目指す。特に、ここでは憲法の基本的人権を中心に、個人の権利と社会の関係を理解した上で、今日的な問題を検討するなど、法律の基礎知識の習得と、それに基づいた問題解決能力の育成を目指す。	

授 業 科 目 の 概 要					
(情報工学部情報工学科)					
科目 区分	授業科目の名称	主要 授業 科目	講義等の内容	備考	
人文・ 社会・ 自然科学 科目          教養科目	経済学概論		本講義は、「現実の経済が理解できる」ことを最大の目標としており、近年の日本経済について、様々な側面から学ぶことを目的としている。そして必要に応じて近代経済学の基礎理論を説明し、解説する。これによって、受講生は、現代社会の経済メカニズムを総合的に理解することができる。		
	自然科学概論Ⅰ		自然科学の知識や考え方は、広範な学問分野のみならず社会生活を送る上でも重要性が増している。自然科学概論Ⅰでは、現代社会において求められている自然科学に関する知識やその理解、考え方について学修する。特に「全て仮説である」という考え方を前提に、さまざまな自然環境や現象を学ぶことで、より良い仮説を目指す自然科学の営みを理解する。		
	自然科学概論Ⅱ		自然科学の知識や考え方は、広範な学問分野のみならず社会生活を送る上でも重要性が増している。特に現代の環境問題を理解するためには、地球をシステムとしてとらえて、人や社会と自然環境の『相互関係』を理解する必要がある。自然科学概論Ⅱでは、それらに基づき、人類・生命史と比較しながら、自然環境の“変化の歴史”について学ぶことで地球システムの歴史を理解し、自然環境や人類の現状について考察する。		
	自然地理学概説Ⅰ		地理学の一分野である「自然地理学」は、自然環境のシステムに対応した地形学・気候学・水文学・土壌学・生物地理学など多様な分野から構成される。本講義では、地球システムの基盤を構成する岩石圏の特徴を理解する。そのために地形学でも内作用による地形形成について学習して、我々をとりまく自然環境や自然現象に対する科学的な理解を深めるための第一歩とする。		
	自然地理学概説Ⅱ		本講義では、地球システムの基盤を構成する岩石圏（地形学）と、それを覆う水圏・気圏（気候学）を中心に学習し、それらの相互作用の結果、どの様な自然環境が生み出されるのか、水文・土壌・生物地理に関わる事例も交えながら紹介する。そして、我々をとりまく自然環境や自然現象に対する科学的な理解を深め、“人間圏”と自然環境の相互関係を幅広い視点から考える能力を養う。		
	スポーツ科学		身体運動を実践することにより、自己の身体について認識し、その多面性を理解するとともに生涯スポーツの観点から、現代社会における健康と運動の関係を理解し、人間と健康・運動、スポーツの関わりについて実践的に学ぶ。各時限のはじめに、「からだ」の運動学的なしくみと動かし方などについてや将来的に健康を脅かす健康リスクファクターとしてのメタボリックシンドロームをはじめとした生活習慣因子領域について講義形式で学ぶ。次に、ストレッチング、ウォーミングアップ、クーリングダウンの合理的な方法について演習し、教材となるスポーツ種目の演習においては、運動を学習し上達していく上での技術的なポイントを解説し、これらをプレーに効果的に取り込むための演習ドリルを行う。学習した技術や知識を発展的に応用ゲーム場面等において実践していくが、その学習プロセスを生かすためにも毎時限学習ノートを展開する。		
	就業体験 (インターンシップ等)		企業等において一定期間、実際の業務を体験し、仕事や職業に対する理解を深めて、社会人として活躍していく基盤を形成することを目的とした実習科目である。研修プログラムを基に必要なガイダンスを受け、社会人としてのマナーを身につけて、企業研究により仕事に対する意識を十分に高めた上で、企業や公的機関等でインターンシップを行う。実習後は、これまでの学修と実際の就業体験との検証を踏まえて成果発表会を行い、報告書を作成する。		
	ボランティア体験		ボランティアの理念、目的、意義、現状や問題点を理解した上で、学生の主体的な計画の下にボランティア活動を体験する。活動を通して、ボランティア活動は信頼を育むコミュニケーションであることを学ぶ。ボランティア活動終了後は、報告レポートを作成し、学んだことを振り返る。		
	スポーツ科学科目				
	キャリア科目				

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
英語科目	英語 I		この授業では、TOEICテスト対策を見据えた教材を使い、TOEIC頻出語彙に触れながら、英語の4技能（Listening、Speaking、Reading、Writing）を身につけるための基礎として不可欠な英文法を、基本から確実に習得する。同時に、英文法の基礎的な知識を用いて、英文パッセージを読み、英文の読解力を身につける。また、多様なスピーカーの音声を通して複数国の英語の音に慣れる。以上の言語活動を通して、話し手に聞き手、書き手に読み手といった双方向のコミュニケーション能力を養う。	
	英語 II		英語 I に引き続き、TOEICテスト対策を見据えた教材を使い、TOEIC頻出語彙の定着に努めながら、英語の4技能（Listening、Speaking、Reading、Writing）を身につけるための基礎として不可欠な英文法を、基礎から確実に習得する。同時に、英文法の基礎的な知識を用いて、英文パッセージを読み、英文の読解力を身につける。また、多様なスピーカーの音声を通して複数国の英語の音に慣れる。以上の言語活動を通して、英語の基礎力を固め、その運用能力を高めるとともに、総合的なコミュニケーション能力を養う。	
	英語 III		この授業では、英語 I・II で培った英文法の基礎固めを行い、英語の4技能（Listening、speaking、Reading Writing）を高める活動を通して、さらに文法力の定着、英文読解力の強化を図ることを目的とする。加えて、TOEICテスト対策にも使えるよう関連する語彙の補強にも努める。	
	英語 IV		この授業では英語 III に引き続き、英語 I・II で培った英文法の基礎固めを行い、英語の4技能（Listening、speaking、Reading Writing）を高める活動を通して、さらに文法力の定着、英文読解力の強化を図ることを目的とする。加えて、TOEICテスト対策にも使えるよう関連する語彙の補強にも努める。	
	TOEIC English I		この授業では、授業内の課題や授業外の予習・復習を通して、TOEICテストに対応する語学力を強化することを目的とする。リスニング問題および読解問題の解法や、文法項目等に関する解説を行い、効率の良い正しい学習方法を学び、スコアをバランスよく伸ばす力を養う。加えて、実践的な訓練を繰り返すことによって、限られた時間のなかでスピーディーに解答することができる対応力を身につけることを目指す。	
	TOEIC English II		この授業では、TOEIC English I に引き続き、授業内の課題や授業外の予習・復習を通して、TOEICテストに対応する語学力を強化することを目的とする。リスニング問題および読解問題の解法や、文法項目等に関する解説を行い、効率の良い正しい学習方法を学び、スコアをバランスよく伸ばす力を養う。加えて、実践的な訓練を繰り返すことによって、限られた時間のなかでスピーディーに解答することができる対応力を身につけることを目指す。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	主要 授業 科目	講義等の内容	備考
英 語 科 目	総合英語 I		グローバル化社会において英語の果たす役割は大きい。その重要性を認識し、日常生活やビジネスの場面で使われる英語の語彙や文章を理解し、運用できる能力を養う。教材には英語文化圏におけるさまざまな生活事情や社会事情あるいは文化的背景を取り入れたテキストを用いて、1年次での英語学習で身につけた基礎を確認しながら、理解した英語表現を実際の場面で使えるような幅広い英語コミュニケーション能力の育成に努め、総合的英語力のステップアップを図る。	
	総合英語 II		総合英語 I に引き続き、日常生活やビジネスの場面で使われる英語の語彙や文章を理解し、それらをより自然に運用できる能力を養う。教材には英語文化圏におけるさまざまな生活事情や社会事情あるいは文化的背景を取り入れたテキストを用いて、1年次の英語 I・II や総合英語 I での英語学習で固めた基礎を確認しながら、理解した英語表現を実際の場面で使えるような幅広い英語コミュニケーション能力の育成に努め、総合的英語力のステップアップを図る。	
	英語コミュニケーション I		リスニングやスピーキングなどの言語活動を通して、コミュニケーションに必要な文法事項を確認しながら、英語文化圏の人々の生活事情について理解を深める。具体的には、英語文化圏の人々の日常生活における通勤・通学、買い物、住居など衣食住に関わる題材を通して、人々の生活事情について理解を深める中で、身近で使用頻度の高い英語表現を身につける。	
	英語コミュニケーション II		英語コミュニケーション I の学習を踏まえ、生活に密着したコミュニケーション能力の一層の向上を図る。具体的には、英語文化圏の人々の日常生活における通勤・通学、買い物、住居など衣食住に関わる場面における英語表現に関する文法事項の確認と修得に重点を置き、それらの表現の背後にある文化の違いについて理解を深める。	
	英語コミュニケーション III		この授業では、英語の学習を通して、「読む」「書く」「話す」「聞く」の英語の四技能を上達させ、会話の様々な状況に対応できる英語力を身につける。ペアワークやロールプレイ等を通して、学生個々に適切な発音、アクセント、イントネーション、表現の指導を行いながら、より自由度の高い会話ができるようになることを目標とする。	
	英語コミュニケーション IV		この授業では、英語コミュニケーション III よりもさらに複雑な状況に対応できる英語力を身につける。ペアワーク、ロールプレイなどを通し、英語の四技能をバランスよく鍛え、双方向の関係に応じたコミュニケーションを図れる力をつけることを目標とする。また、必要に応じて、学生個々に適切な発音、アクセント、イントネーション、表現の指導を行う。	

授 業 科 目 の 概 要					
(情報工学部情報工学科)					
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考	
専門科目	基礎科目	微分積分学Ⅰ	○	微分積分学は、線形代数学と共に現代の科学技術を支える数学の根幹をなす。この科目では、情報工学部の学びに必要な微分積分学の基礎を解説する。微分積分学Ⅰでは、一変数関数の微分積分の理論的な基礎を固めるとともに、さらに進んだ数学的解析の手法を学ぶ。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		微分積分学Ⅱ	○	微分積分学は、線形代数学と共に現代の科学技術を支える数学の根幹をなす。この科目では、情報工学部の学びに必要な微分積分学の基礎を解説する。微分積分学Ⅰに続いて、多変数関数の微分法及び積分法について学ぶ。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		線形代数学Ⅰ	○	線形代数学は、微分積分学と共に現代の科学技術を支える数学の根幹をなす。この科目では情報工学部の学びに必要な線形代数学の基礎を解説する。線形代数学Ⅰではベクトルや行列の演算、連立一次方程式の解法と行列式の具体的な取り扱いに習熟することを目的とする。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		線形代数学Ⅱ	○	線形代数学は、微分積分学と共に現代の科学技術を支える数学の根幹をなす。この科目では、情報工学部の学びに必要な線形代数学の基礎を解説する。線形代数学Ⅱでは、ベクトル空間、線形写像などの基礎概念を体系的に学ぶと共に、それらの概念を行列に応用してさらに理解を深める。行列の固有値と対角化について習熟することを目的とする。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		統計基礎	○	統計学が何を指すもので、それがどのようなアイデアで実現されているかを理解するため、まずデータから固有の特徴を抜き出す方法論である記述統計について学ぶ。特にデータの散らばり具合を見積もる統計量である標準偏差の理解に焦点をあて、そこから「検定」や「区間推定」という部分から全体を推理する推測統計へと話を進める。講義では、統計学の本質の理解を最重要視するため、できるだけ数学記号や確率は用いない。	主要授業科目
		統計	○	まず、1年前期の必修科目である「統計基礎」の学びに、同じく1年前期の必修科目である「微分積分学Ⅰ」「確率基礎」で学んだ数学的記述法と確率の考え方を組み込み、数理的に正確な表現による統計学を身に付ける。その学びに基づき、2つの量的変数の関係を分析する回帰と相関、線形回帰および一般化線形モデルという統計モデリングを学習し、実践的なデータ分析を可能とする。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
		確率基礎	○	蓋然性を数理的に取り扱うための基礎理論として確率概念を学ぶ。具体的には組合せ論的定義に基づく確率の諸概念（場合の数、順列・組み合わせ、確率、条件付確率、ベイズの定理など）を学んだ後、抽象的な確率の取扱いにおいて基本となる確率変数・確率分布・期待値・分散・同時確率分布・共分散・相関係数等を理解する。また、授業の最後には関連事項として統計的な話題についても触れる。	主要授業科目
		物理A（力学）	○	情報工学は、数学、統計学および物理学を基礎として発展したものである。本科目は、情報工学の学習に必要な力学の理解を目的とする。古典力学の基礎的な法則を、大学の線形代数学や微分積分学を駆使して理解する。受講生を本講義を前期に受講する者、後期に受講する者の2グループに前もって分ける。本講義を後期に受講する者は、前期に物理（電磁気学）を履修することとする。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
		物理B（電磁気学）	○	情報工学は、数学、統計学および物理学を基礎として発展したものである。本科目は情報工学の学びに必要な電磁気学の理解を目的とする。電磁気学の基礎的な法則を、大学の線形代数学や微分積分学を駆使して理解する。受講生を本講義を前期に受講する者、後期に受講する者の2グループに前もって分ける。本講義を後期に受講する者は、後期に物理（電磁気学）を履修することとする。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
		代数学			代数学の基礎について学ぶ。集合および代数系、写像（関数）と関係、初等整数論、群・環・体の基礎について学ぶ。
幾何学			幾何学というと非常に幅広い領域を指すが、本講義では図形を表すための基本的な概念である曲線・曲面・多面体（1次元多面体としてのグラフも含む）を学ぶ。まずグラフの連結性の議論と距離の導入も含む、（高等学校までの幾何学では触れることのない）「形」の新しい見方を学ぶ。次に微積分学の知識をもとに平面曲線および空間曲線に関する基本定理の理解へと進み、曲面およびその「形」を決める基本的な概念を多くの具体的な例を通して学ぶ。		

授 業 科 目 の 概 要					
(情報工学部情報工学科)					
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	共 通 科 目				
		マルチメディア表現と技術 I	○	IT技術の進歩、インターネットの普及を背景にしてメディア情報を視覚・聴覚へ伝達するマルチメディア情報処理が重要であることを理解させる。本講義では、マルチメディアの発展がメディア情報に与える印象や文化に与える影響を学ぶとともに、マルチメディアコンテンツを作成するためのデザイン技法や、色彩・音声・画像・映像などの効果的に取り扱いに関する基礎知識の習得を目指す。	主要授業科目
		マルチメディア表現と技術 II	○	情報工学は情報理論や情報処理、情報通信機器など現代情報社会のインフラを成すコンピュータシステムにとってなくてはならない学問分野であると同時に、「情報」について探究する「情報学」の柱のひとつでもある。「マルチメディア表現と技術II」では、マルチメディア表現を実現するコンピュータ技術に注目し、計算の原理やアルゴリズムなどのコンピュータ科学の基礎、ハードウェアとソフトウェアからなるコンピュータシステムの構成などについて概説するとともに、数値計算法、情報量と符号化などをとりあげる。  (オムニバス形式/全15回)  (5. 桑野裕昭/3回) 2進数による表現、論理回路とブール代数1(半導体と論理回路)、論理回路とブール代数2(真理値表、ブール演算と加算器)を担当。  (8. 田中良巳/3回) プログラムとフローチャート、数値計算法1(実行環境、収束法)、数値計算法2(連立一次方程式の解法)を担当。  (10. 松田聡浩/3回) マルチメディアを支えるハードウェア(情報科学と計算機)、オペレーティングシステム、授業の振り返りとまとめを担当。  (12. 河畑則文/4回) コンピュータネットワーク、情報量とその符号化1(エントロピーと符号化)、情報量とその符号化2(ハミング距離、画像・音声の符号化と圧縮技術)を担当。  (15. 張江洋次朗/2回) コンピュータの構造と動作1(コンピュータの基本構成とコンピュータ言語)、コンピュータの構造と動作2(コンピュータの高速化)を担当。	主要授業科目 オムニバス
		基礎データ分析	○	何のためにデータ分析を行うのか、という問いを立てることからはじめ、表計算ソフトにより手計算では扱うことが面倒な量のデータを扱うことにより、データ分析の基本的なステップを導入する。具体的には、関数などを用いて基礎統計量を算出する手法、グラフ機能を用いてデータを可視化する手法により記述統計の理解を深め、分析ツールなどを用いて仮説検定を行う手法により推測統計の理解を深める。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
		プログラミング I 及び演習	○	人工知能やデータサイエンスなどの分野で広く使用されているプログラミング言語であるPythonを利用して、プログラミングの基礎について学修をする。データ型や変数、条件文や繰り返し処理など、多くのプログラミング言語で共通する基本概念を理解した上で、プログラミング演習を通してプログラミングの基礎の習得を目指す。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		プログラミング II 及び演習	○	情報工学を学ぶ上で必要不可欠となるプログラミング技術の中でもC言語によるプログラミングを学ぶ。C言語は汎用性が高く、さまざまな開発現場で利用されてきた歴史のあるプログラミング言語である。OSやデバイスドライバ、組込み制御系などハードウェアの制御をするプログラムを設計する際にも必要不可欠な言語である。あらゆるプログラミングの基礎となる、変数、演算、配列、構造体(クラス)などの概念およびプログラムの制御構造、関数の使い方、ファイル操作などを理解し、C言語による基本的なプログラミング演習を通して習得する。	主要授業科目 講義：22.5時間 演習：22.5時間
		プログラミング III 及び演習		現代のプログラム言語は、ライブラリの多様化、速度、安全性を兼ね備えた多種多様に高度な発展を遂げている。本講義では、オブジェクト指向や関数型プログラムをサポートしている言語C++を対象に、データ構造、プログラムの保守・運用、OOPなどのプログラムの基礎を学ぶ。データ構造やアルゴリズムに関するC++プログラムの実装だけではなく、様々なテスト技法を学びプログラムの保守・運用ができるようになることを目指す。なお本講義はプログラミング II 演習と併せて受講する必要がある。	講義：22.5時間 演習：22.5時間
アルゴリズムとデータ構造	○	情報工学を専門とする受講生に必須なアルゴリズムとデータ構造に関する基礎を学ぶ。例えば、リスト、木、グラフ、ハッシュなどを表すためのデータ構造の実現方法、要素の挿入、追加や削除などの基本操作について学ぶ。また、探索、ソート、などの基本的なアルゴリズムや、その性能評価について学ぶ。	主要授業科目		



授 業 科 目 の 概 要					
(情報工学部情報工学科)					
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	共 通 科 目	コンピュータの構成	○	コンピュータの基本構造と基本動作、コンピュータの命令（命令セットアーキテクチャ）、コンピュータにおける数の表現と算術演算について理解し、簡単なプロセッサの構成法、コンピュータの記憶階層および入出力の概要等を学ぶ。	主要授業科目
		情報通信ネットワーク I	○	IoT(Internet of Things)やビッグデータの普及に伴い、情報通信ネットワークの基礎技術への関心が高まってきている。ネットワークエンジニアにとって、まなばなければならないこれらの学問領域が拡大している。本科目の前半では、特に情報通信ネットワークの基礎となる技術の仕組みについて学ぶことにする。後半では、実際のネットワークの階層モデルに従って、各層の詳細について紹介する。具体的には、クラス概念、ネットワークの分割の他、ドメイン・ネーム・システムについても学ぶ。最後に、アプリケーション層の話と次世代ネットワークについても紹介する。	主要授業科目
		確率と統計	○	データを数理的に取り扱う場合に基本的なツールとなるのは数理統計学の推定および統計的仮説検定である。本科目では既習科目の「確率基礎」で学んだ確率の性質を数学的に整理し、同じく既習科目の「統計基礎」で学んだ記述統計を踏まえて推測統計学の基本概念を学び、代表的な確率分布に基づく基本的な推定および統計的仮説検定を理解する。	主要授業科目
		最適化 I		データサイエンスを支える基本的な技術のひとつである数理最適化はさまざまな企業などでの応用もある実学的な学問領域である。本科目においては数理最適化の基本的なモデルである線形計画問題およびその拡張である凸2次計画問題、また、非線形計画問題の定式化及びその性質について学ぶ。さらに、それらの性質に基づいた解法（アルゴリズム）の考え方に触れ、Pythonを用いたプログラムによりそれらを解くことを通して問題の定式化から解決までの一連の流れを体験的に理解する。  (オムニバス形式/全15回)  (5. 桑野裕昭/12回) 数理最適化の基本的なモデルである線形計画問題、非線形計画問題の定式化及びその性質についての解説を担当。さらに、それらの性質に基づいた解法（アルゴリズム）の考え方に触れ、Pythonを用いたプログラムによりそれらを解くことを通して問題の定式化から解決までの説明を担当。  (13. 小形優人/3回) 数理最適化の基本的なモデルである線形計画問題の拡張である凸2次計画問題の解説を担当。	オムニバス
		最適化 II		データサイエンスを支える基本的な技術のひとつである数理最適化はさまざまな企業などでの応用もある実学的な学問領域である。その数理最適化のモデルの中でも最適解の存在性を凸性によって保障された凸計画問題や、離散的なモデルであるが故、実社会での応用や工学的な応用を持つネットワーク計画問題・整数計画問題などは非常に重要な考え方である。本科目では凸計画問題・ネットワーク計画問題・整数計画問題を中心にその定式化および性質を学び、Pythonを用いたプログラムによりそれらを解くことを通して問題の定式化から解決までの一連の流れを体験的に理解する。また、最後に近似解法やメタヒューリスティックな解法についても触れる。  (オムニバス形式/全15回)  (5. 桑野裕昭/12回) ネットワーク計画問題・整数計画問題を中心にネットワーク計画問題・整数計画問題などの定式化および性質の解説、Pythonを用いたプログラムによりそれらを解くことを通して問題の定式化から解決までの一連の流れの解説、そして近似解法やメタヒューリスティックな解法についての解説を担当する。  (13. 小形優人/3回) 数理最適化のモデルの中でも最適解の存在性を凸性によって保障された凸計画問題の解説を担当する。	オムニバス
		人工知能入門	○	機械学習は、人がデータから支配方程式を陽に記述できない問題でも、システムが自らデータ間の関係を学習することで、人の持つ学習能力を模擬し、学習を行っていないデータに対しても妥当な推定能力を有する人工知能の主要技術のひとつである。本講義は、機械学習の入門として、人工知能を構成する主要技術を概説する。特に、ニューラルネットワークについては、ニューロンおよび神経回路の数理的モデリングから深層学習まで取扱い、機械学習の実践的な問題への応用力を身に着けるための基礎を養う。	主要授業科目
	機械学習 I	○	機械学習のアルゴリズムをプログラミング言語Pythonを用いて実装する。モデルの選択から学習の実行とモデルの評価までの基本的な機械学習の流れを主要なモデルを用いて経験することで、理解を深める。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	主要 授業 科目	講義等の内容	備考
専 門 科 目	共 通 科 目	機械学習Ⅱ	機械学習のアルゴリズムの1つに脳神経細胞ネットワークを模したニューラルネットワークがある。本講義ではニューラルネットワークの実装を行うことによってそのアルゴリズムの理解を進める。また、多くの層でニューラルネットワークを重ねることによって学習能力を革新的に高めた深層学習についてもそのアルゴリズムの実装を通して理解を深める。	講義：12.0時間 演習：10.5時間
		オペレーティングシステム	○ オペレーティングシステム (OS) は基本ソフトウェアとも呼ばれ、コンピュータシステムの利用環境を提供するためのソフトウェアである。OSはコンピュータ利用者とコンピュータハードウェアの間のインターフェースとして働き、コンピュータシステムを使いやすく、かつ効率的に動作させるために必要不可欠なものである。本講義では、OSの役割や構成などについて説明した後、OSの主要機能や構成要素、用いられる基本的なアルゴリズムなどの動作原理について、特定のOSによらず、その概念や考え方を中心に述べるものであるが、UNIX系オペレーティングシステムを実際に使うために必要な動作原理などの理解に役立つことを目的にしている。	主要授業科目
		ソフトウェア工学	ソフトウェア開発をいかに効率よく行い、そして成果物の安全性を担保するためにもソフトウェア工学の考え方は重要である。この授業では、要求分析やシステム設計、形式的手法など開発上流のための技術だけでなく、プロジェクト管理、保守、リファクタリングなど下流に関する技術を網羅的に学ぶ。また、個人のソフトウェア開発に対して学習したソフトウェア工学的技術を適用することで実践的な問題意識を持てるようにする。	
		データベースⅠ	○ 近年のIT技術の発展に伴い、扱われるデータの量は年々増加している。ビッグデータを集約し処理するためには、容易にアクセス・更新ができるようにするデータベース技術が必要不可欠となる。本講義では、リレーショナルデータベースの概念や構築方法、操作方法、トランザクションや障害回復を学び、実際のデータを活用し管理できるようになることを目指す。具体的には、MySQLを導入しプログラミング (例：PHPやPythonなど) を使った基本的なデータベースシステムを作成する。	主要授業科目
		データベースⅡ	本講義では、リレーショナル・データベースを中心に、データベースシステムの基本的な概念、データモデル、分散データベース、コンカレンシー制御とその問い合わせに関する基礎理論を学ぶ。また、最近注目されているNoSQLについても理解を深める。その他、ビッグデータを扱うための基礎としてのデータマイニングの様々な手法について概略をする。  (オムニバス形式/全15回)  (9. 藤本祥二/6回) ビッグデータを扱うための基礎としてのデータマイニングの様々な手法について概略を説明する。  (11. ゴータム ビスヌ プラサド/9回) リレーショナル・データベースを中心に、データベースシステムの基本的な概念、データモデル、分散データベース、コンカレンシー制御とその問い合わせに関する基礎理論を学ぶ。また、最近注目されているNoSQLについても理解を深める。	オムニバス
		統計的モデリング	○ モデルとは、ある現象の本質と考えられる仕組みを近似的に表現したものである。データによって表現される物事を、モデルを当てはめることによって説明することを統計的モデリングと呼ぶ。本講義ではこれまでの講義で身に付けたデータ分析・確率・統計の知識や技術を基礎として多種多様なモデルの当てはめを実践する。どのようなモデルがどのような現象を説明するのに適切であるのか、具体例を用いて経験することで現象の本質を捉える力を養う。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
		情報セキュリティ	○ 本講義では、情報セキュリティの基礎を学ぶ。前半では、暗号の基礎を学び後半では情報セキュリティの応用分野としてネットワークやサイバー攻撃についても紹介を行う。	主要授業科目
		情報と職業	情報技術の有効活用が今後の産業及び社会全体の発展に対して大きな課題となっている現在、情報を教える教員は、社会の変化に対応した指導ができることが求められる。それら変化を受け止め、社会を牽引する情報技術者を育成する役割も担うことになる。情報化に伴う産業構造や労働環境の変化、教科指導を通じた職業指導やキャリア教育の理解を目指して、セルフワーク・グループワーク・ディスカッション等の実習を交えながら学んでいく。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	アルゴリズム論		本科目は、アルゴリズムの概要や歴史から始め、代表的なアルゴリズムの紹介を行う。それから、対象となる問題の計算可能性やそれらの計算困難性について具体的な例を活用しながら解説を行う。また、学生には必要に応じてプログラミングとアルゴリズムの性能解析と評価の演習を体験させる。	
	情報システム		インターネット技術の発展や進化が続いたことにより、WWWやWebサーバを利用した様々なサービスの展開が充実してきた。従って、情報工学を専門とする学生は、Webのシステムの理解をのみならず、Web上で動作可能なフロントエンドとバックエンドの設計と実装できる能力が求められている。本講義では、学生一人一人がWebアプリケーションの開発環境を導入し、Webサーバの動作を体験し、HTTPやHTTPSプロトコルの詳細を理解した上で、最新のWeb技術を活用したWebアプリケーションの開発をできるようにすることを到達目標としている。また、WWWを構成する技術の素養を身につけるとともにフロントエンドとバックエンドの設計と実装しながら技術を取得していく。そして、Web技術の理論と演習を元に新しいWebアプリケーションの開発やWeb技術のための創造的感性を身につけることを狙いとする。本講義の演習ではモデルとなるWebサイトの設計と実装を行い、最終評価を行う。	
	プロジェクトマネジメント		企業活動における情報システムの役割と機能、それらの情報システムがどのようなプロセスで開発されているかについて理解し、情報システムの開発プロジェクトおよびプロジェクトマネジメントに関する幅広い知識を習得する。特に、プロジェクトマネジメントについて、プロジェクトの特性、プロジェクトマネジメントを構成するプロセス群及び知識エリアの概要について理解する。	
	地理情報システム		「地理情報システム」では、幅広い分野で活用されている地理情報システム (Geographic Information System:GIS) について、基本となるデジタル地形図の作成に関する基礎知識 (地図、測量) から、GISの概念や基本的技術、利用例を解説する。そして実際にGISソフト (主にQGIS、地理院地図) を用いて、地理空間データの取得から地図化・分析まで演習形式で学修する。	
	複雑系科学		複雑系科学の必要性が高まってきたのは、基礎科学が発達しその高みも深みもある程度まで極め尽くした後のことである。科学の成果を人類の幸福のために使おうとすると、どうしても複雑な背景まで含めた現実に直面し、問題が難しくなってしまう。産業革命のあと、急速に発展した個別科学は人類に多大の幸福をもたらしたが、上記の理由により折角の学問成果が十分に生かされていない局面も多い。特に多面的な理解が必要な、経済や社会に関する学問は、単純化しすぎると意味を成さないことも多く、複雑な系を単純化しすぎることなく複雑なまま理解する必要がある。また、一つの国の利益だけに注目すると近隣他国との摩擦が起きてしまう。一面だけを見ては到底理解も解決もできない所に複雑系科学の必要性が出てくる。重要な変数が複数あれば、その重要性の程度を考慮して、できるだけ多くの変数を考慮すべきであるが、一方、それでは既知の数学が役に立たない場合が必然的に増えてしまい、方程式は書けるが解くことはできないという難しすぎて役に立たない科学ができてしまう。そのような問題に対処する手法を学び広い視野で深く考える力を身につけることを主眼とする。	

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	主要 授業 科目	講義等の内容	備考
専 門 科 目	共 通 科 目	情報社会論	現代社会におけるインターネットを基盤とした情報技術の進展とそれが社会や人間生活に及ぼす影響を考える。とくに情報社会の基本理論や情報産業の実態を押さえつつ、情報社会の進展が市民社会に及ぼす影響と問題点、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考察することを通じて、秩序ある情報社会の形成に参加しうる考え方の修得を目指す。	
		ヒューマン・コンピュータ・インタラクション	本授業では、対話システムやユーザインタフェースの企画・設計を行う上で欠かせないヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)技術について幅広く解説する。従来の勘と経験に基づくユーザインタフェースは、技術志向の設計方針がとられており、人間特性に十分配慮した設計とは言い難かった。人間の行動特性や認知特性を考慮した使いやすいコンピュータシステムを設計するために、人とコンピュータとの相互作用という広い観点から、HCI技術について平易に解説する。	
		グラフィックス	この講義ではコンピュータグラフィックスの基礎となる技術を幅広く理解する。具体的な内容としては、まず図形・幾何についての概要を学び、その後デジタルデータとしての2次元図形表示のためのアルゴリズム、座標変換の基礎へと目を向け、後半では、3次元の物体のデジタルデータ表現とCGアニメーションの技法を学びながら、各種表現技法とその社会実装のあり方について触れる。  (オムニバス形式/全15回)  (4. 加須栄篤/5回) 図形をどのようにデジタルデータとして表示するかを理解するための幾何学の基礎について解説を担当する。  (22. 吉田一誠/10回) 画像などのデジタルデータの表現方法、図形をどのようにデジタルデータとして表示するかを理解するためのアルゴリズム、それらを操作するために幾何学的な変換を解説する。また、3次元の物体のデジタルデータ表現とCGアニメーションの技法を学びながら、各種表現技法とその社会実装のあり方についての解説を担当する。	オムニバス
		IoTとビッグデータ	本講義では、Society5.0が目指す社会通信システムに動作可能なアプリケーションやサービスの開発を学ぶ。特に、スマートIoT/AIシステムの開発と運用のプロセスとして、アジャイル開発、およびDevOpsを学習する。また、最先端な技術の活用と実践的・先端的な各種のプロトコルや通信・IoT・クラウド環境などを利用し、人工知能に関する様々な技術やアルゴリズムを用いた具体的な社会インフラの事例に対するスマートIoTシステム&サービスプロトタイピングの手法を学習する。	
		知的財産権管理	日頃利用しているテレビ、ラジオ、音楽、映画、ゲームソフトや発明、工夫、アイデア、デザイン及びインターネット等が、知的財産として法律でどのように位置付けられ保護されているのかを学び、知的財産の基礎知識の修得とこれからの適正な有効活用を考える。	
		情報倫理	情報に関する問題は、その精度、大容量化、時空を超えた伝達性などの技術的進歩によって解決できるような要素とは質的に異なる、「善悪」に関わる価値判断を含むからこそ、それは倫理の問題となる。情報倫理学は応用倫理学の一つであるので、応用するためにまず、その基礎である倫理学から学んでいく。その後、科学技術の進歩に伴い、善悪や行為限度を再考していく。現代の情報に関わる問題を提起・解決する手法を学び、ケーススタディを通して疑似的に情報の管理者・監督者の体験を積むことを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要					
(情報工学部情報工学科)					
科目 区分	授業科目の名称	主要 授業 科目	講義等の内容	備考	
専 門 科 目	コ ン ピ ユ ー タ 工 学 コ ー ス 科 目				
		電気・電子回路	○	コンピュータ等のデジタルシステムを構成する電気・電子回路の基礎を学ぶ。まず、電気回路（直流回路、交流回路）について学ぶ。次に、半導体素子の基礎、および、アナログ電子回路について学ぶ。さらに、デジタル回路の基本構成要素である半導体論理素子、信号変換（A-D、D-A）回路について学ぶ。	主要授業科目
		デジタル回路	○	コンピュータをはじめとするデジタルシステムの構成要素であるデジタル回路について学ぶ。スイッチング素子、基本論理ゲート、論理回路とその基礎となる論理代数・論理関数、メモリ、A-D変換とD-A変換等について学ぶとともに、ハードウェア記述言語および回路のシミュレーションについて学ぶ。	主要授業科目
		コンピュータアーキテクチャ	○	コンピュータアーキテクチャについて学ぶ。命令セットアーキテクチャ、命令パイプライン、記憶階層（キャッシュメモリ、仮想記憶）、命令レベル並列処理、データレベル並列処理、マルチプロセッサ、入出力と周辺装置等について学ぶ。	主要授業科目
		情報通信ネットワークⅡ	○	この科目では、情報通信ネットワークを支える様々なルーティングプロトコルの実際を体験する。特に、RIP、OSPFとBGPの理論を学ぶ他、実際にこれらのルーティングプロトコルに関する演習を行う。トラブルが発生したときは、パケットをダンプして問題点を解消するように努める。後半では、次世代ネットワーク、IoT(Internet of Things)とSociety5.0について議論を行う。	主要授業科目
		デジタル信号処理	○	本講義では信号処理の基礎をはじめ、アナログ信号からデジタル信号への変換、信号のデジタル処理やフィルタの基礎及び解析について解説する。デジタル信号処理の実用的素養を身につけ、実際に信号処理の基礎的なスキルを養うことを目的とする。デジタル信号処理は理論的解析・設計だけでなくシステムへの応用や設計と実装が大切であることから、フーリエ変換、ラプラス変換、z変換などの信号処理に不可欠な数学的基盤を理解し、実際に計算できるように授業展開を行う。また、サンプリング定理、伝達関数、フィルタについて理解し、数学的に取り扱えることを目指す。講義に際しては適宜演習課題およびその解答例を提示して理解を深める。さらにデジタル信号処理の基本的な処理はプログラミング言語（例：CやPythonなど）を使用して実装していく。	主要授業科目
		組込みシステム	○	組込みシステム技術について学ぶ。まず、組込みシステムとは何かを事例を交えて学ぶ。次に、組込みシステムのハードウェア要素技術、組込みソフトウェア要素技術について学ぶ。これらに基づき、組込みソフトウェア開発技術を学ぶ。	主要授業科目
		コンピュータ工学実践演習A	○	マイクロ・コンピュータ設計に必要な、コンピュータ支援による設計を実現するデジタル回路設計用CADの理解、ハードウェア記述言語（HDL）を使用したデジタル回路設計、シミュレーションによる動作検証の手順を演習を通して学ぶ。FPGAボードを利用したCPUの実装に必要な、データおよび制御の流れ、命令セットアーキテクチャとアセンブラの基礎を引き続き学び、CPUの設計を行う。CPUの動作はシミュレーションを通して検証し、設計通りの動作を確認した後、FPGAに実装する。FPGAに実装したCPU上で動作検証プログラムを実行し、実機で動作することを確認する。進行状況によっては、発展課題として自ら設計し、FPGAに実装したCPUで応用プログラミングを行い、処理時間を計測する等の課題に取り組む。コンピュータ工学実践演習Aおよび同Bは、コンピュータ工学コースを選択した学生を2つにクラス分けを行い、履修順序を指定する。	主要授業科目 共同 演習：22.5時間 実験：22.5時間
コンピュータ工学実践演習B	○	本実践演習では、ネットワークシステムの構築について実践を通じて応用力を身に付ける。具体的には、UNIX系のOSを再構築し、経路制御やパケット転送の機能のみならずゲートウェイマシンとして活用可能なネットワーク機器の構築ができるようになるよう、演習を計画している。そのため、まずは、UNIX系OSの演習から始め、上々に難易度をあげる。後半には、ルーティングのみならずNAT、DNS、DHCPやFirewallなどの高機能の構築についても演習を行う。コンピュータ工学実践演習Bおよび同Aは、コンピュータ工学コースを選択した学生を2つにクラス分けを行い、履修順序を指定する。	主要授業科目 共同 演習：22.5時間 実験：22.5時間		

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専門科目 データ科学コース科目	データ分析	○	1年次に受講した「基礎データ分析」「プログラミング I 及び演習」「統計」で身に付けた知識や技術を元に、プログラミング言語 Python を用いたデータ分析を行う。Python にはデータ分析に有用なライブラリやモジュールを組み込むことができ、ビッグデータ分析を行うことが容易となる。本講義ではその準備としてデータ収集・加工・可視化の技術を身に付けて、初歩的な統計分析を実施する。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	多変量解析	○	複数のデータ変数の間の相互関係を分析する統計的技法を多変量解析と呼ぶ。多変量の複雑な関係を簡単に理解するために分析者は適切なモデルを用いて分析を実行する必要がある。本講義では多変量解析の主要な手法について理論的な理解と共に、実際のデータを用いた具体的な分析を実践し、多変量解析の活用法を身に付ける。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	時系列分析	○	時系列データとは時間の変化に従って変動するデータのこと、自然現象では気温や雨量の時間変化、金融データでは株価の変動など、様々な時系列データが存在する。このような時系列データの特徴や将来予測を行うのが時系列データ分析である。本講義では時系列データを理解するための主要なモデルを学び、実際のデータを用いた分析を実践する手法を身に付ける。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	データ収集とクリーニング	○	正しいデータ・AI活用には、必要なデータの取得、無関係な情報や不正確な情報を排除する前処理、データクリーニングが不可欠である。基本的な自然言語処理や表形式のデータに対する処理手法を学び、演習を通してデータの取得と前処理の手法と重要性を学ぶ。スクレイピングなどを用いたデータ収集、探索的なデータ分析・可視化を通して必要な前処理を把握し、機械学習などの分析に必要なデータクリーニングを行う技能の習得を目指す。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	社会統計学 I	○	社会統計学では、経済学・経営学・教育学・政治学・公共政策学・心理学・社会学など幅広い領域における、現実世界の様々な問題を調査し、問題を理解し、解決法を探る。これは、近年のインターネットによってもたらされたデータ革命とコンピュータの技術発展により大きく前進している分野である。本講義では、『R』言語を道具として使い、実際の研究で用いられたデータ：労働市場における人種差別問題・最低賃金と失業率・初期教育における少人数クラスの有効性などを題材として「因果関係」について議論する。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	社会統計学 II	○	「社会統計学 I」の理解を前提に、戦時における民間人の被害などを題材として「測定」、アメリカ大統領選挙などを題材として「予測」について議論する。さらに、『ザ・フェデラリスト』の著者をめぐる論争に関するテキストデータ、ルネサンス期フィレンツェにおける婚姻関係のネットワークデータ、ロンドンにおける1954年のコレラ発生に関する空間データなどを題材として「探索的なデータ分析（発見）」について議論する。	主要授業科目 講義：12.0時間 演習：10.5時間
	データ科学実践演習A	○	データ科学に関する(A1)機械学習、(A2)ネットワーク科学の2つのテーマについて学ぶ。データ科学コースに所属する受講生の半数が、(A1)⇒(A2)と学修する第一グループ、(A2)⇒(A1)と進む第二グループに分かれて演習を行う。下記の授業計画は、第一グループを例として記載している。各グループは12～13人から構成され、2つの各テーマには専門性の高い教員が指導にあたる。(A1)、(A2)は独立した課題となるので、どのグループに属するかによる違いは生じない。	主要授業科目 共同
	データ科学実践演習B	○	データ科学に関する(B1)オペレーションズ・リサーチ、(B2)企業サイズの統計性の2つのテーマについて学ぶ。データ科学コースに所属する受講生の半数が、(B1)⇒(B2)と学修する第三グループ、(B2)⇒(B1)と進む第四グループに分かれて演習を行う。下記の授業計画は、第三グループを例として記載している。各グループは12～13人から構成され、2つの各テーマには専門性の高い教員が指導にあたる。(B1)、(B2)は独立した課題となるので、どのグループに属するかによる違いは生じない。	主要授業科目 共同

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専 門 科 目	卒 業 研 究	卒業研究Ⅰ	<p>(コンピュータ工学コース)</p> <p>(1. 高木直史, 3. 岩岡浩一郎, 4. 加須栄篤, 10. 松田聡浩, 11. ゴータムビスヌブラサド, 12. 河畑則文, 15. 張江洋次朗)</p> <p>教員の指導の下、コンピュータ工学に関連する研究課題を設定し、関連研究の調査等により研究動向を把握し、研究計画を立案し、研究を行う。また、自身の研究課題について、その位置付け等を報告書および発表会で説明する。</p> <p>教員の研究分野</p> <p>高木：コンピュータシステム、岩岡：交通管制システムなどの数理技術、加須栄：曲面の幾何学とコンピューターグラフィック、松田：シミュレーション技術や機械学習などの計算科学、ゴータム：情報通信ネットワークシステム、河畑：信号処理工学、張江：システム検証及び形式手法</p> <p>○</p> <p>(データ工学コース)</p> <p>(2. 石川温, 5. 桑野裕昭, 6. 佐々木圭一, 7. 田中美栄子, 8. 田中良巳, 9. 藤本祥二, 13. 小形優人, 14. 後藤弘光)</p> <p>教員の指導の下、データ工学に関連する研究課題を設定し、関連研究の調査等により研究動向を把握し、研究計画を立案し、研究を行う。また、自身の研究課題について、その位置付け等を報告書および発表会で説明する。</p> <p>教員の研究分野</p> <p>石川：大規模データに観られる統計則、桑野：オペレーションズ・リサーチ、佐々木：地理情報システム、田中(美)：大規模データからの意味抽出、田中(良)：3次元画像データ処理及び解析方法による形の理解と考察、藤本：深層学習を応用した自然言語処理、小形：線形計画問題及び整数計画問題、後藤：ネットワーク科学と機械学習</p>	主要授業科目 演習：15.0時間 実験：7.5時間
		卒業研究Ⅱ	<p>(コンピュータ工学コース)</p> <p>(1. 高木直史, 3. 岩岡浩一郎, 4. 加須栄篤, 10. 松田聡浩, 11. ゴータムビスヌブラサド, 12. 河畑則文, 15. 張江洋次朗)</p> <p>教員の指導の下、卒業研究Ⅰで設定したコンピュータ工学に関連する研究課題の研究を行う。研究内容、研究成果について報告書および試問会で説明する。</p> <p>教員の研究分野</p> <p>高木：コンピュータシステム、岩岡：交通管制システムなどの数理技術、加須栄：曲面の幾何学とコンピューターグラフィック、松田：シミュレーション技術や機械学習などの計算科学、ゴータム：情報通信ネットワークシステム、河畑：信号処理工学、張江：システム検証及び形式手法</p> <p>○</p> <p>(データ科学コース)</p> <p>(2. 石川温, 5. 桑野裕昭, 6. 佐々木圭一, 7. 田中美栄子, 8. 田中良巳, 9. 藤本祥二, 13. 小形優人, 14. 後藤弘光)</p> <p>教員の指導の下、卒業研究Ⅰで設定したデータ工学に関連する研究課題の研究を行う。研究内容、研究成果について報告書および試問会で説明する。</p> <p>教員の研究分野</p> <p>石川：大規模データに観られる統計則、桑野：オペレーションズ・リサーチ、佐々木：地理情報システム、田中(美)：大規模データからの意味抽出、田中(良)：3次元画像データ処理及び解析方法による形の理解と考察、藤本：深層学習を応用した自然言語処理、小形：線形計画問題及び整数計画問題、後藤：ネットワーク科学と機械学習</p>	主要授業科目 演習：15.0時間 実験：7.5時間

授 業 科 目 の 概 要				
(情報工学部情報工学科)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
教職科目	数学科教育法Ⅰ		中学校数学科の学習内容および指導上のポイントについて小学校や高等学校とのつながりを意識しながら学ぶ。各单元ごとにグループワーク等を通じて他者と教材研究や授業計画案の作成を行うことで、コミュニケーション能力・授業を構成する能力を身につける。本講義は、中学校、高等学校教員免許取得のための教職科目である。	
	数学科教育法Ⅱ		中学校および高等学校教員に必要な数学的教養および教材研究を行う能力の習得を目的とし、授業方法、評価方法、コンピュータを用いた教材開発について学修する。基本的にグループワークで他者と意見交換や評価をしながら演習を行う。本講義は、中学校、高等学校教員免許取得のための教職科目であり、中学数学および高校数学の学習内容を理解していることを前提とする。	
	数学科教育法Ⅲ		高等学校数学科の学習内容および指導上のポイントについて中学校とのつながりを意識しながら学ぶ。各单元ごとにグループワーク等を通じて他者と教材研究や授業計画案の作成を行うことで、コミュニケーション能力・授業を構成する能力を身につける。本講義は、中学校、高等学校教員免許取得のための教職科目である。	
	数学科教育法Ⅳ		数学科の学習内容を様々な角度から考察することで中学校および高等学校で学習する数学の基礎を身につけ、学習指導や教材開発に必要な基本的知識の習得を目指す。また、指導案の作成や模擬授業についてグループワークによる演習を行い、授業実践力やコミュニケーション能力など数学科教員に求められる力を習得する。本講義は、中学校、高等学校教員免許取得のための教職科目である。	
	情報科教育法Ⅰ		高校教科「情報」の教員免許取得のため教科教育法を学習する。情報系科目の授業を行う上で必要な基本知識を修得するだけでなく、小中学校での学びや他教科の学びと情報系科目の前提知識との関係を認識する。そのうえで、情報機器や教材の活用法を踏まえ、高校生の認識や思考に沿った指導法や授業設計を習得する。	
	情報科教育法Ⅱ		情報科教育法Ⅰで身に付けた知識を元に、受講者自身による授業指導案の作成や模擬授業の実施によって実際に授業を行うための理念や技術を身に付ける。また、受講者自身による模擬授業の自己評価や受講者間による模擬授業の相互評価を通じて授業改善に向けた取り組みを実施する力を養う。	